

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DE LA CANCELLERÍA  
DEL  
CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA EN CHENGDU  
REPÚBLICA POPULAR DE CHINA**

**Arquitecto :** Francisco Morales Rubio colegiado nº8621 COAV-CTAV

**Empresa redactora:** Sichuan ByPacoMorales Architecture Design and Consulting Co., Ltd.

**Fecha :** 28 de Junio de 2023

## ÍNDICE GENERAL

**1.-MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA.**

**2.- PLANOS.**

**3.-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES PARTICULARES.**

**4.-MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

**5.-PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.**

**6.-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**7.-DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.**

## 1.-MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA

### ÍNDICE

- 1.1- Introducción y datos básicos del proyecto: promotor, arquitectos, oficinas colaboradoras, curriculum del equipo colaborador.
- 1.2- Información previa:
  - a-Antecedentes y condiciones de partida
  - b-Datos del emplazamiento
  - c-Descripción del edificio donde se ubican las oficinas.
  - d-Reportaje fotográfico
  - e-Características y situación de los servicios existentes: acceso, agua, electricidad, evacuación de aguas, etc.
- 1.3- Descripción de la actuación proyectada: Geometría, accesos y evacuación. Superficies, ratios y circulaciones. Tabla de superficies
- 1.4- Descripción de las soluciones adoptadas:
  - a- Sistemas de compartimentación. Materiales, comportamiento acústico y otros.
  - b- Sistemas de acabados interiores. Materiales, funcionalidad, durabilidad, habitabilidad y mantenimiento.
  - c- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones. Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones. Bases de cálculo. Otras instalaciones como incendios, anti-intrusión, electricidad, iluminación, saneamiento, ventilación, calefacción, climatización, telecomunicaciones.
  - d-descripción constructiva de la obras.
- 1.5- Justificación del cumplimiento de normativa local y del código técnico.

**1.1- Introducción y datos básicos del proyecto: promotor, arquitectos, oficinas colaboradoras, curriculum del equipo colaborador.**

**Promotor:**

Nombre: MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES.  
Dirección: Plaza de la Provincia, nº 1  
Localidad: 28012 Madrid  
NIF: S2812001B

Representante: Eduardo López Busquets, Cónsul general de España en Chengdú, China, en representación del Consulado General de España en Chengdú.

**Autor del proyecto (incluye estudio básico, dirección facultativa y documentación final de obra):**

Nombre: FRANCISCO MORALES RUBIO  
con nº 8621 del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana. Por parte de:  
SICHUAN BYPACOMORALES ARCHITECTURE DESIGN AND CONSULTING Co., Ltd.  
Dirección: Street East Guanghua 3rd Road, nº486, gate3, floor 10<sup>th</sup>, door nº1020,  
Localidad: 610091 Chengdú  
NIF: 29185561X  
Pasaporte: PAE024970

Se prevé la posible colaboración de una oficina de diseño interior local para los controles de obra y para la comunicación con la empresa de mantenimiento, gestión del edificio para solucionar aspectos técnicos posteriores. En estos momentos no está todavía asignada, pero sería una colaboración de apoyo en la fase constructiva.

El equipo de la oficina cuenta actualmente un arquitecto superior español, un diseñador gráfico y licenciado en turismo de nacionalidad también española. De nacionalidad china hay cuatro arquitectos, un arquitecto para diseño de arquitectura, dos para interiorismo y uno para paisajismo. La oficina cuenta con una traductora profesional Trilingüe en castellano, inglés y chino mandarín así como la lengua local Sichuanhuá como dialecto de la lengua madre. También posee un manager de atracción de negocio, seguimiento de clientes y administración.

La oficina está abierta y funcionando tres años, con registro mercantil en Chengdu, con los trabajadores con seguridad social, y todo en regla. Posee todas las cualificaciones en el registro para realizar la actividad de este proyecto.

El objeto del proyecto es las obras de remodelación de un espacio preexistente en un edificio de oficinas, Edificio llamado Business and Innovation Center for China-Europe Cooperation (CCEC), Room 1004: 1577 Middle Section of Tianfu Avenue, Hi-Tech Zone, Chengdu. El edificio está localizado en el Sur de la ciudad, en el eje principal Norte-Sur, junto a un canal de agua.

Este edificio es un edificio moderno con menos de 10 años desde su construcción, de fachada acristalada y con forma icónica. En estos momentos el Consulado General de España en Chengdu está establecido en el décimo piso, en la puerta 4. Los aseos están en el núcleo central del edificio y en el espacio no hay ninguna toma de agua o instalaciones de suministro de agua.

El edificio está en la avenida principal de Chengdu Norte-Sur. Tiene una estación de metro justo en la base del edificio. La accesibilidad de la oficina del Consulado es buena dentro del sistema urbano, y las instalaciones son nuevas, con una buena gestión por parte de la empresa de mantenimiento y dirección del edificio.

En estos momentos el Consulado General está ocupado por el Cónsul, el Canciller, una intérprete y un chófer a modo de ordenanza. Básicamente están usando las instalaciones tal cual las han recibido, usando la sala de reuniones como despacho del Cónsul, en la parte derecha mirando desde la fachada longitudinal del espacio. EL canciller ocupa un habitáculo y la intérprete junto al ordenanza el otro. El resto del espacio está vacío.

Se plantea para el proyecto un programa desde el pliego de prescripciones técnicas particulares emitido por el Ministerio de Asuntos Exteriores el 30 de Mayo de 2022. Se plantea una remodelación de obra en varias fases de oficios cumpliendo el programa del pliego, con una estimación de obras de unos 4 meses, 120 días.

El espacio actual tiene unas instalaciones de aire acondicionado centralizadas en un sistema central del edificio. La oficina es un espacio de sala abierta muy común en Chengdu, donde el techo de instalaciones se deja visto y pintado en un único color, en este caso blanco. La adaptación al sistema funcional que exige el consulado obliga a modificar todo este sistema de instalaciones y adaptarlo a la distribución necesaria. Tras reuniones con la empresa de mantenimiento se autoriza a realizar este tipo de operación. Exigen permisos y cualificaciones para el futuro equipo de construcción que aborde los trabajos.

En general las condiciones de orientación, luz, habitabilidad y salubridad son adecuadas. El desarrollo del proyecto tiene que atender detalles específicos y compaginar exigencias locales, así como las del Ministerio de Asuntos Exteriores. Se entiende que las regulaciones o supervisiones locales primarán para la viabilidad de desarrollo del proyecto.

El perfil del proyecto es una remodelación al 95%, incluyendo un área de atención al público que contempla muros y puertas de seguridad, junto con cristales blindados. La zona pública será una zona subdividida en cabinas, salas de espera, visita, mostrador y exclusiva de control de acceso, seguridad, como servicio de paquetería. La zona interior, tendrá una sala central, rodeada de despachos, sala reuniones, etc, junto al acristalamiento del espacio. La zona de sala de informática, archivos y almacén se situarán detrás del núcleo de evacuación de incendios.

## 1.2\_ Información previa:

### a-Antecedentes y condiciones de partida (situación actual)

Las condiciones de partida es la de un espacio diáfano con dos despachos y una sala de reuniones. El resto del espacio es diáfano con las instalaciones vistas, incluyendo aire acondicionado, instalaciones eléctricas, de protección de incendios, detectores, módulos de telecomunicaciones, luminarias donde hay falso techo, lámparas colgadas en el espacio libre. El suelo es una moqueta común de baja calidad, los despachos están compartimentados por muros de paneles, con piezas modulares de vidrio incluyendo cámara con cortina de láminas a modo de estor para controlar la visibilidad y la privacidad.

En el frente del espacio existe toda una fachada acristalada con solución tipo muro cortina. Para ventilar hay algunas ventanas de apertura de desplazamiento frontal y dos puertas de salida a un balcón corrido con la misma longitud de la fachada. Las fachadas laterales tienen en un lado huecos regulares sobre muro en la zona original de la sala de reuniones, en la otra fachada es muro cortina. En los dos casos ventanas modulares de muro cortina.

#### Resumen:

**Suelo:** Moqueta de baja calidad pegada al suelo (60x60cm) con pegamento de alta resistencia.

**Paredes:** Enlucido de yeso de baja calidad con pintura plástica de color blanco.

**Muros:** Tabiquería de paneles de cartón yeso.

**Mamparas:** Mamparas modulares de 90 cm de ancho x 2400 cm de alto de cristal, con cámara acústica y con incorporación de store interior a modo de cortina veneciana con posibilidad de controlar la visibilidad respecto de la sala interior.

**Cortinajes:** no hay cortinas o elementos de protección

**Techo:** Una parte cubierta en el perímetro y los dos despachos, con falso techo de paneles de cartón yeso acabado con enlucido de yeso y pintura plástica en color blanco. En la parte de techo que no hay falso techo, están las instalaciones de aire acondicionado vistas, dejando ver la parte inferior del forjado cubierto con paneles sándwich pintados en pintura plástica en color blanco. Los pilares son de hormigón con estructura de acero en el interior, las vigas y vigas secundarias son de acero, perfiles IPN que descuelgan de la parte inferior del forjado.

**Puertas:** Puertas de acabado en melamina con simulación madera oscura. No se sabe determinar tipo de acabado comercial. Se estima una calidad común a baja.

**Instalaciones eléctricas:** Existen apliques acabados en blanco para interruptores y tomas de luz. Marca china de baja calidad. En el suelo de la sala general aparecen apliques empotrados de tomas de corriente, empotrados en el suelo. Su acabado es en metal dorado, muy común en el mercado local y parece que las instalaciones están empotradas en la capa de compresión de la losa del forjado colaborante. Se observan múltiples instalaciones eléctricas en el techo descubierto relacionadas con el aire acondicionado y otros aparatos de detección.

Hay un cuadro general metálico sin empotrar en la parte derecha de la puerta de entrada, así como un patinillo de instalaciones adosado al pilar adyacente.

**Instalaciones de agua:** No hay ninguna instalación de suministro de agua.

**Instalaciones de evacuación de agua:** Se detectan en el interior del cajeado de paneles de cartón yeso a los pilares de bajantes de pluviales que vienen desde la cubierta o balcones de plantas superiores, así como bajantes de diámetros importantes para la condensación de agua de las máquinas del sistema central de aire acondicionado.

**Instalaciones de telecomunicaciones:** Existe un armario o centralita para todo el espacio. En estos momentos sólo hay módems en los despachos y no se ve ningún tipo de instalación de cuarto informático o instalaciones de características similares.

**b-Datos del emplazamiento.**

Edificio Business and Innovation Center for China-Europe Cooperation (CCEC), Room 1004: 1577 Middle Section of Tianfu Avenue, Hi-Tech Zone, Chengdu.

**c-Descripción del edificio donde se ubican las oficinas.**

El edificio es un rascacielos de mediana altura, con núcleo central de hormigón y sistema de instalaciones inteligente, con recuperación de aire para ahorro de energía. Es un edificio de nueva generación con menos de 8 años de antigüedad desde su finalización. Corresponde a la tipología de edificio en altura con núcleo central de hormigón, con el perímetro con pilares, los forjados son mixtos de vigas de acero con forjado de losa de hormigón con capa de compresión de finalización. El acristalamiento es de muro cortina en dos fachadas, las otras dos responden a grandes huecos sobre muro. El acristalamiento posee cámara térmica y aislamiento al ruido, se supone un 10/10/10 mm.

Tiene una forma icónica, con mayor base geométrica que en el extremo superior, con dos fachadas regulares y y dos con forma paramétrica. Existe un núcleo central con ocho ascensores principales, seis secundarios y un montacargas que recorren toda la torre. Los servicios de aseos, instalaciones generales y escaleras de evacuación discurren por dentro del núcleo. Existen núcleos secundarios de ascensores en un extremo con dos ascensores pero muy alejado de la oficina relacionada con el Consulado General. También existe un núcleo de escaleras de evacuación de incendios fuera del núcleo central, que si afecta en este caso a la oficina del Consulado. En este caso las puertas de evacuación de incendios de este núcleo perimetral dan directamente al espacio del Consulado General, con dos vestíbulos previos antes de entrar en el espacio de escaleras propiamente dicho.

**d-Reportaje fotográfico.**



Fotografías 1 y 2. Fachadas del edificio.



Fotografía 2. Espacio sala general abierto a fachada acristalada orientación Este.

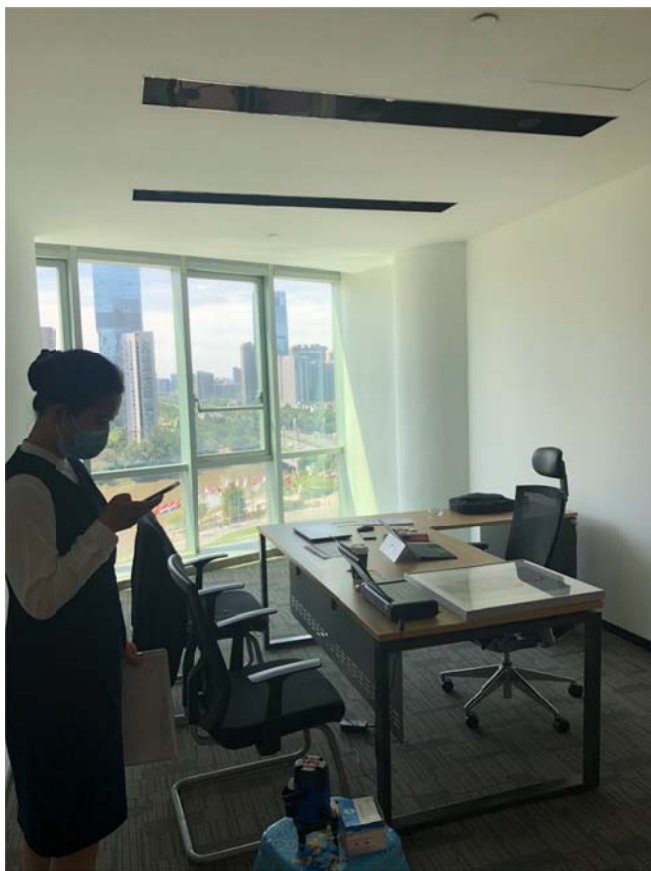




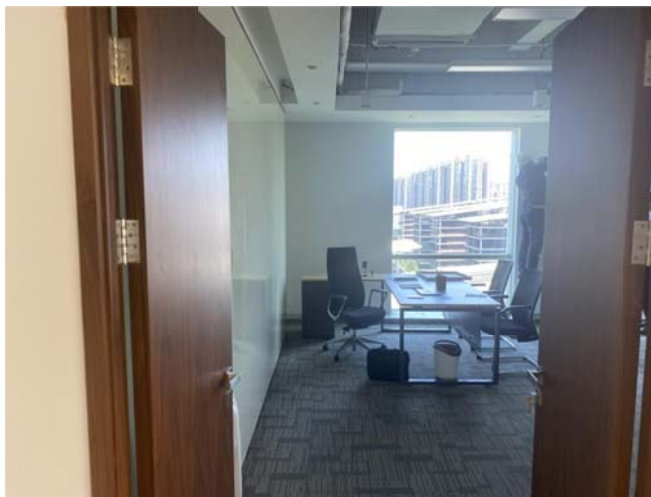
Fotografía 3. Esquina Este-Sur. Futura sala de espera para el despacho Cónsul.



Fotografía 4. Despacho preexistente. Futuro despacho de Secretaría General.



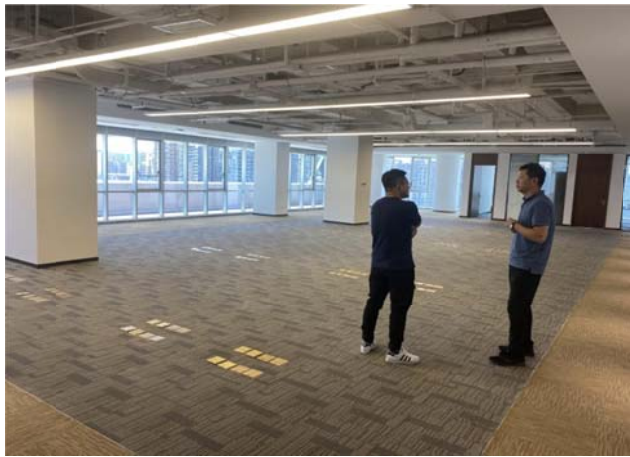
Fotografía 5. Despacho preexistente. Futuro despacho de Cancillería.



Fotografía 6. Sala reuniones en planta original. Actualmente despacho del Cónsul. Serán archivos y Sala de Informática.



Fotografía 7. Sala reuniones en planta original. Actualmente despacho del Cónsul. Serán archivos sala de Informática y en el espacio detrás de la esquina será almacén.



Fotografía 8. Sala general. Vista desde una esquina hacia las fachadas Este y Sur.



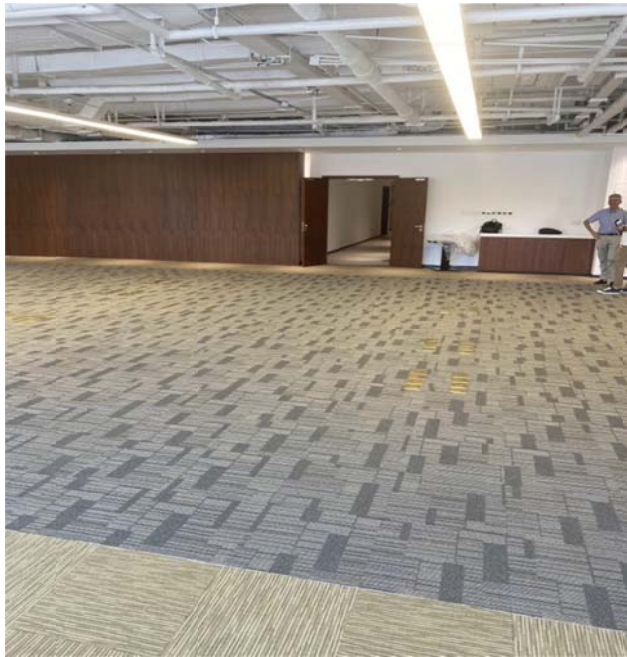
Fotografía 9. Sala general. Vista desde despachos a sala de reuniones o actual despacho Cónsul.



Fotografía 10. Sala general. Pilar cajeado por paneles cartón yeso con instalaciones dentro.



Fotografía 11. Sala general. Esquina Este-Sur. Futura sala de espera a despacho del Cónsul.



Fotografía 12. Sala general. Desde el centro de la sala hacia la puerta de acceso.  
Instalaciones de tomas de fuerza en el suelo para líneas de mesa. Pantallas de iluminación colgadas en Línea.



Fotografía 13. Sala general. Vista hacia los despachos de Secretaría General y Cancillería.  
Se observa una panelado de imitación madera que cubre instalaciones de evacuación de agua del sistema de aire acondicionado, así como acceso de otras instalaciones eléctricas.



Fotografía 14. Sala general. Cuadro general eléctrico y bancada de oficio.



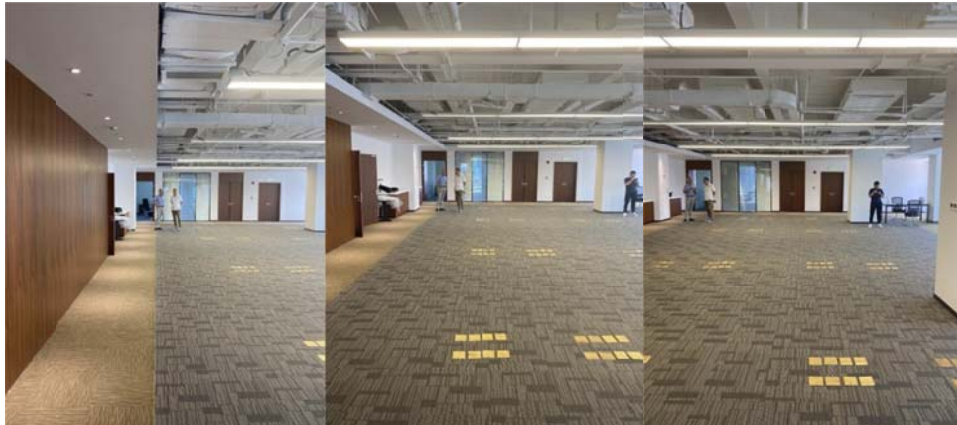
Fotografía 15. Sala general. Foto centrada con el acceso al inmueble.



Fotografía 16. Sala general. Desde pilar izquierdo sala central hasta panelado de madera.



Fotografías 17 y 18 . Sala general. En fachada Este zona izquierda de la sala. Se observa pieza de mármol para resolver encuentro con muro cortina. Se ven rejillas de retorno en el falso techo. Se observa en la foto 18 las vigas de acero y las instalaciones vistas de la sala general.



Fotografías 19, 20 y 21 . Sala general. Panorámica en 3 posiciones,(19) pegado al panel de madera, (20)en el centro y (21)frente a las escaleras de evacuación de incendios. Se observa en el perímetro un falso techo a modo de cobertura de la zona principal de circulación.





Fotografías 22 y 23. Sistema de apertura de ventanas en muro cortina. Apertura de desplazamiento frontal. No se observan rejillas anti-mosquitos. Tampoco existen cortinajes y el número de ventanas practicables es un 10-15 % de la superficie total acristalada.



Fotografías 24. Salida de evacuación de incendios directamente desde el local. Puertas acabado en madera, pero de imitación (tipo melanina impresa). Se observa pulsador de alarma, señalítica de evacuación y dispositivo de sonido de alarma.



Fotografías 25 y 26. Techo e sala general. Se observa instalaciones de aire acondicionado con conductos para bocas de inyección, conductos para bocas de retorno, luminarias colgadas de tipo lineal, instalaciones eléctricas e instalaciones de iluminación puntual, así como detectores.



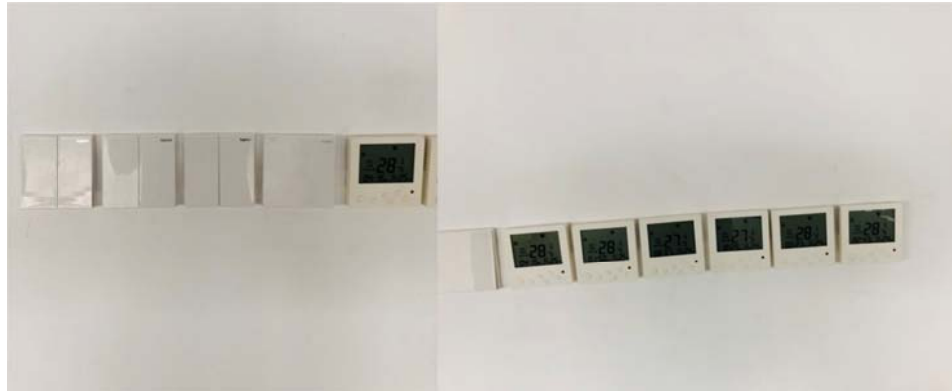
Fotografías 27 y 28. Instalaciones eléctricas en tubos rígidos soportados por estructura colgante. Fotog. 28, cuadro metálico general. Está todo etiquetado con nomenclatura en chino. Parece que la capacidad del cuadro está cerrada, lo que significará que para sala de informática será necesario ampliar con un cuadro de ampliación adicional.



Fotografías 29 y 30. En la primera se observa el detector de humos en la parte más profunda y en primer plano un dispositivo de detección. En la fotg. 30 parece un modem de ampliación de señal de internet, así como los difusores de agua del sistema de protección de incendios.



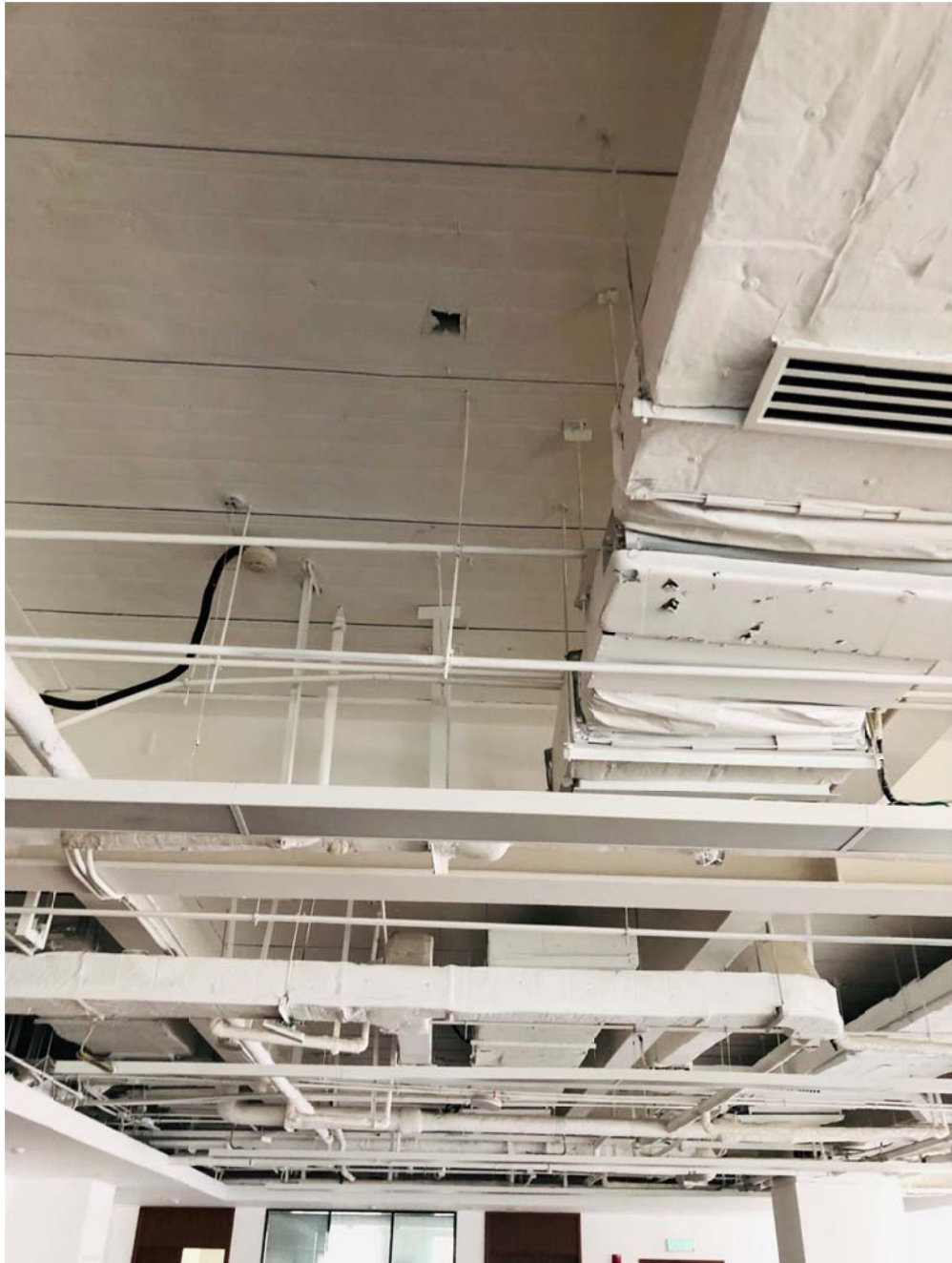
Fotografías 30 y 31. Se observan las instalaciones de aire acondicionado en la parte superior y las tuberías de suministro en diferentes capas. La bandeja de instalaciones eléctricas que viene de la acometida del local está en el nivel más inferior. En la foto 31, descuelgue de tuberías no hay discretización por colores o materiales, al estar todo pintado en blanco.



Fotografías 32 y 33.



Fotografías 32 y 33.



Fotografía 34.



Fotografía 35.

**e-Características y situación de los servicios existentes: acceso, agua, electricidad, evacuación de aguas, telecomunicaciones, etc.**

El espacio para realizar la actuación dispone de algunos patinillos de instalaciones con puertas de cerradura, uno en la sala general y otro en el actual despacho del Cónsul o sala de reuniones en la estructura de la oficina preexistente. Están marcados y sólo pueden abrirse por el equipo de mantenimiento del edificio.

Se observan en la parte del panelado de madera, a la izquierda del acceso, algunas instalaciones de bajantes de agua que proceden de cubierta y otras de la instalación de aire acondicionado.

No hay punto de suministro de agua, estando los servicios dentro del núcleo del edificio, en la zona anexa al vestíbulo de ascensores generales. Tampoco hay bajantes de aguas negras, ya que no existe ningún núcleo húmedo dentro del local. En el exterior en la terraza hay debajo de la tarima de madera dos sumideros de pluviales. No se puede realizar cuarto de enseres de limpieza con zona de agua.

La acometida de electricidad se produce en la zona derecha del acceso al espacio. Existe un cuadro de electricidad metálico, pero se observa que no hay espacio para nuevos circuitos. La tensión es de 220V, existe interruptor magnetotérmico general de todo el cuadro. La instalación no es de mala calidad. Las derivaciones internas se producen por el techo en una bandeja metálica, pero en la sala central se observan macarrones en tubo de plástico de protección rígido, colocados en paralelo, colgados del techo por bridas cada 3 metros aproximadamente. Sólo desde el cuadro se observa en la parte superior una bandeja de metálica. No sabemos la calidad del cableado, ya que no aparece al descubierto para identificarlo.

Se observa enchufes en el suelo, y tras levantar la moqueta, se ve que el cableado está encastrado en la losa de compresión del forjado, que es muy típico en el mercado local. No existe suelo técnico con cámara para pasar cableado. Se observa que desde el techo visto de instalaciones, parte de todo el cableado, entra en los pilares centrales del espacio, en un cajeadado de paneles de cartón-yeso para llegar hasta el suelo hasta la posición de los enchufes empotrados, con protección metálica standard propia de los espacios de oficinas. Estos enchufes están en línea para distribuir en mesas en perpendicular a la fachada Este de mayor superficie acristalada.

Las instalaciones de aire acondicionado están ordenadas y distribuidas de forma homogénea en la sala. No poseemos datos técnicos del sistema, sólo que es un sistema central de todo el edificio. Hay paneles de control de temperatura en algunas paredes, y parece que cada máquina tiene uno. Por lo que deducimos que es un sistema convencional, aunque unido al sistema central. No vemos conductos de recuperación de aire contaminado, ni fresh-air, sólo tuberías de suministro convencionales pero de diámetro superior al habitual, es posible por ser un sistema global del edificio. Es posible reubicar las máquinas en función de la distribución del nuevo proyecto tras tener dos reuniones con la empresa de gestión del edificio, específicamente con el ingeniero jefe.

Existe un cuadro de acometida de telecomunicaciones y varios subcuadros. Pero se identifica en el techo ampliadores de señal wifi, y no se observan módems o instalaciones de Rack o cuarto de informática. Se entiende que hay una instalación básica que será necesario ampliar.

La iluminación es por downlights en la zona de circulación y los despachos, así como sala de reuniones, y lámparas lineales colgadas tipo LED en la sala general.

Los interruptores y enchufes en paredes son apliques de marca Lagarde, de cierta calidad en el mercado chino local.

Las instalaciones de protección de incendios cuenta con circuito de tuberías de agua con difusores en el extremo superior cubriendo todo el área, se calcula que cada aspersor puede cubrir un diámetro de 3,5 m aproximadamente. En los despachos, sala de reuniones y zona de circulación aparece en el falso techo con tapas circulares blancas de diámetro 6cm.

### **1.6- Descripción de la actuación proyectada: Geometría, accesos y evacuación. Superficies, ratios y circulaciones. Tabla de superficies.**

La superficie construida inicial medida a eje de muros divisorios con otros espacios y con elementos comunes (sin contar el elemento exterior de balcón corrido) es de 378,68 m<sup>2</sup>. La actuación o propuesta geométrica o de distribución tiene una superficie útil de 339,25 m<sup>2</sup>. Esto supone que la superficie útil final es el 90% de la superficie construida.

Como se ha descrito en apartado anterior en el estado actual existen tres recintos, dos en la parte izquierda y uno en la parte derecha colindante con la escalera de evacuación de incendios dentro del espacio. El resto del espacio es una sala general.

La propuesta se realiza de la siguiente manera:

- 1- El acceso se mantiene en el mismo punto, ya que no es posible su modificación.
- 2- Se crea una zona de exclusión de control y seguridad enfrentada al mostrador de control de seguridad, que a la vez servirá de información-recepción y paquetería. De esta forma al pasar por el arco de detección y recoger los objetos del escáner, el usuario público será atendido para seleccionar el área, de forma que el espacio en frente del mostrador funcionará a modo de distribuidor. A la derecha será zona de visados para ciudadanos chinos, contemplando visados para visitar España y visados zona Schengen., así como en la zona izquierda (mirando la planta desde la fachada Sur) la zona de visados nacionales. El esquema tiene cierta simetría ya que encontramos en ambos lados una sala de espera, que a través de una circulación en la parte extrema de la planta nos conduce a las cabinas de atención. En el caso de zona de visados para ciudadanos chinos, se crea una cabina de accesibilidad a discapacitados, requerido para cumplir las normas europeas para reconocerse como área de visados Schengen.  
En zona de visados (derecha) hay dos cabinas con división con vidrio de seguridad, cabina 1 standard y cabina 2 con dimensiones de accesibilidad. En la zona de nacionales (izquierda) se crea una cabina 3 de dimensiones standard y una sala de visitas según el programa habitual del Ministerio.
- 3- La entrada al interior del consulado se realiza por el pasillo de visados nacionales, aunque existe la posibilidad de entrar desde el mostrador de control-recepción-paquetería, pero se presupone que el funcionamiento normal será por la circulación de nacionales. En este acceso entramos por la zona de cancellería y a continuación secretaría general, reutilizando los dos despachos preexistentes. El espacio de la esquina, fachadas Este-Sur se utilizará para la zona de espera al despacho del Cónsul.
- 4- Desde la zona de pilares intermedios hacia la fachada Este se subdivide en varios recintos, uno destinado al despacho del Cónsul de España en Chengdú, otro espacio como sala de reuniones para 20 personas y el último el despacho de jefes de supervisión de visados, junto a las escaleras de evacuación de incendios.
- 5- El espacio intersticial entre las cabinas de atención al público y la batería de despachos, sala de reuniones de la zona de fachada, será destinada a sala general, de forma lineal, con mesa corrida y oficio, para puestos de traductores y funcionarios destinados a tramitación de visados. Por la disposición de mesas de 1700 mm de longitud y el área total, salen 7 puestos de los nueve destinados a tramitación de visados. Los dos restantes se entienden en el despacho de jefes de



supervisión. Se entiende que habrá un puesto de auxiliar y los otros seis serán repartidos entre las diferentes cabinas de atención al público, 3 puestos a nacionales y 3 puestos a visados.

- 6- El espacio que en estos momentos es sala de reuniones, se compartimentará para realizar la sala de informática con carácter de alta seguridad y el espacio que da a fachada como sala de archivos generales. Queda un pequeño espacio entre la escalera de evacuación de incendios y la fachada que se destinará a almacén de limpieza y otros enseres necesarios para el mantenimiento del consulado.
- 7- Programa final del proyecto y superficies correspondientes.

SPANISH	
CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
Consul general	24.57 m2
Secretaria Consul general	16.20 m2
Sala espera Consul General	20.91 m2
Canciller	20.82 m2
Sala reuniones-multifuncional	38.86 m2
Despacho 2 oficiales visados	17.01 m2
Circulacion interna 1	5.55 m2
Sala administracion visados (7P)	58.56 m2
Esclusa control seguridad	9.00 m2
Distribuidor-zona consultas recepcion	7.42 m2
Centro de seguridad-recepcion-paqueteria	6.06 m2
Circulacion interna 2	3.20 m2
Sala informatica	10.46 m2
Sala general archivos	22.23 m2
Almacen	3.31 m2
	264.16 m2
Área visados	
Sala de espera visados	14.90 m2
Circulacion zona visados	8.84 m2
Cabina 1 (Accesibilidad)	9.30 m2
Cabina 2	5.95 m2
	38.99 m2
Área nacionales	
Sala de espera nacionales	13.44 m2
Circulacion zona visados nacionales	9.07 m2
Cabina 3	5.95 m2
Sala visitas	7.70 m2
	36.10 m2
Superficie util total (90% de superf. construida) =	339.25 m2
Superficie construida total (sin elem. comunes)=	378.68 m2
Bacon exterior (no computable)	35.42 m2

### 1.7- Descripción de las soluciones adoptadas:

El objeto de la obra es convertir una oficina local convencional en una sede de Consulado General con pleno funcionamiento operativo según el programa marcado anteriormente.

A partir del estado actual el proyecto se ejecutará en 5 fases:

-Fase 1: Se demolerán los tabiques con acristalamiento tanto del actual despacho del Canciller como del Cónsul. Se demolerá todo el falso techo de la sala general ya que tiene una zona perimetral que tiene que rehacerse. Sólo se conservarán los techos de los despachos existentes en la parte izquierda correspondientes al Canciller y la Secretaría General. A continuación se retirará la moqueta actual, se desmontarán todas las máquinas de aire acondicionado. Tras esta operación se realizará un replanteo completo de toda la tabiquería nueva a construir con ladrillo. Se levantarán los muros hasta la altura de 2700mm, que es la altura fijada para el falso techo y donde están contenidas las instalaciones. También se hará replanteo de todas las divisiones acristaladas y muebles que las soportan.

-Fase 2: Se realizará toda la instalación de informática, eléctrica, telecomunicaciones, así como el cableado de los subsistemas de seguridad. También se volverán a montar las máquinas de aire acondicionado en la nueva situación, modificación de los circuitos de agua y difusores del circuito de protección de incendios. A su vez se replanteará la localización de las bocas de aire acondicionado para que coincidan con el sistema de falso techo proyectado definitivo. Se realizarán todas las bandejas de reparto de electricidad desde el cuadro general y se realizará la instalación de la máquina de aire acondicionado de la sala de informática con la unidad exterior de ventilación del exterior. Esta etapa consumirá bastante tiempo por realizar una localización clara de todas las instalaciones bien ordenadas. También se derivarán al suelo y a los puestos de trabajo todas las instalaciones. En esta fase se instalarán todos los pre-marcos de acero para los vidrios de seguridad y puertas de seguridad, así como los pre-marcos de las puertas normales.

-Fase 3: Se construirá el falso techo con paneles de cartón yeso y se realizarán todas las tomas de instalaciones de cámaras, subsistemas de seguridad, detección de incendios, repetidores de wifi, terminación de los difusores de protección de incendios, rejillas de inyección y rejillas de retorno, así como los registros necesarios para la instalación. Se realizará el enlucido completo de techos, paredes y todos los planos verticales que no sean acristalados o puertas. A continuación se pintará con pistola con un único color todo el Consulado, incluyendo los despachos preexistentes para unificar el color. Luego se instalará un suelo de madera laminado de alta resistencia de rápida colocación. A continuación se terminarán todos los rodapiés.

-Fase 4: Se instalarán todas las puertas, se terminarán todos los muebles fijos y las divisiones acristaladas. Se realizará todos los acabados de instalaciones de aire acondicionado como rejillas, registros, y todas las instalaciones eléctricas, tomas de fuerza, conexiones de internet, así como las instalaciones del cuarto de informática como el armario principal.

-Fase 5: Se introducirá todo el mobiliario móvil y equipamiento, se comprobará su funcionamiento. Se recomienda 15 días de espera para que entre el personal, para ventilar los vapores tóxicos de los materiales de toda la obra y dar un tiempo para realizar repastos y detalles que convenga retocar, así como hacer los informes de las respectivas instalaciones, pruebas e informes finales de obra de los arquitectos. En esta etapa se instalarán todos los equipos informáticos en los puestos de trabajo.

**a- Sistemas de compartimentación. Materiales, comportamiento acústico y otros.**

Las particiones del área de acceso al público seguirán la normativa de seguridad enviada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de España, mediante tabiques múltiples tipo "A". Estos tabiques serán autoportantes formados por una estructura de dos líneas de ladrillo macizo : una línea en posición horizontal (L 240mm X A 115mm x G 53mm), y una línea en posición vertical (L24mm x A 53mm x G115mm); para cumplir con la normativa de más de 150mm de espesor se estima que el espesor del muro será de 200mm incluyendo la guarnición de una capa de cemento, otra de yeso en ambas caras, más la pintura, ya que las dimensiones locales de los ladrillos son ( L240 mm x A 120 mm x G60 mm), pero se intentará seguir los detalles que se muestran a continuación. No se prevé tabiquería auto-portante con estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado.

**b- Sistemas de acabados interiores. Materiales, funcionabilidad, durabilidad, habitabilidad y mantenimiento.**

Los acabados interiores serán pintura plástica de color blanco de una tonalidad cálida, de una marca de pintura llamada VALSPAR que garantice la salubridad y la mínima emisión de vapores tóxicos. Esta pintura tiene sellos de calidad similares a los de Europa y tenemos la experiencia anterior, bajo medición posterior a obra de su toxicidad. Se realizarán dos capas, una previa para preparar la base y una segunda de acabado. Se realizará con pistola de proyección.

El suelo será un parquet de madera compuesto por tres capas, con madera de pino en el interior a modo de alma y la capa superior de acabado un laminado de imitación madera con textura de imitación. El machiembreado será de alta resistencia al peso, y la capa final resistente a rayas de llave, productos de limpieza abrasivos excepto lejía. Este parquet no tiene dilataciones y contracciones a lo largo del año, que obliguen a desmontar rodapiés para ajustar, es de gran estabilidad y dureza, óptimos para espacios públicos y oficinas. Se piensa en este tipo de suelo porque se ahorra mucho tiempo de obra, buena durabilidad y le da al espacio una sensación agradable, cómoda y cálida. El estilo es minimalista, es muy importante que el suelo tenga esta connotación.

Las puertas serán en acabado blanco, se intentará que la fábrica use el mismo pantone que se elija para la pintura de muros. La funcionalidad de los materiales no deja de ser la básica. Todos los muebles serán acabados en melamina de acabado en blanco para fácil limpieza y resistencia a los productos abrasivos.

Se prevé una habitabilidad y mantenimiento básico, sin cuidados especiales o materiales fuera de lo común. Si se producen desperfectos siempre se puede pintar con el mismo pantone o en el caso del suelo, reponer con la misma marca de parquet bajo el código de suelo, aquellas lamas de parquet dañadas.

El mobiliario se puede realizar a medida en fábricas locales sin mayor problema, resultando más económico que comprarlos en el mercado. El montaje irá incluido en el importe de cada mueble. No se prevén muebles de alto coste, ni decoración blanda de marcas especiales.

Los stores se prevé que sean de color blanco semitransparentes con absorción de los rayos uv de un 50%, pero no se prevé cortinajes pesados o cortinajes clásicos. No se colocarán cortinas completamente opacas. Sólo stores manuales adaptados al modulaje de cada sala que dé a

fachada acristalada. Irán de suelo a techo y serán de tipo enrollable manual, ya que eléctrico el coste sería demasiado alto en el mercado local, también para evitar una instalación eléctrica compleja.

Como conclusión pintura plástica en dos capas para paredes y techos, suelo de parquet corrido, acristalamientos transparentes, muebles y puertas acabados en blanco tipo melanina o lacados con similar pantone que la pintura plástica seleccionada. Stores enrollables de protección solar.

**c- Sistemas de acondicionamiento e instalaciones. Datos de partida, objetivos a cumplir, prestaciones. Bases de cálculo. Otras instalaciones como incendios, anti-intrusión, electricidad, iluminación, saneamiento, ventilación, calefacción, climatización, telecomunicaciones.**

El sistema de acondicionamiento es un sistema preexistente del edificio. Está compuesto de un sistema aire-aire conectado al sistema central del edificio. Tiene un horario estricto manejado por la empresa de gestión del edificio. Se activa de 9 de la mañana a 6 de la tarde. Consta de 16 máquinas de similar potencia en frigorías, de forma que se ha calculado con un ratio de 20 m2 por máquina aproximadamente. La potencia varía ligeramente, los equipos que dan a la fachada Sur tienen una potencia ligeramente mayor para suplir el calor generado por la radiación solar sobre fachada de muro cortina, se identifica como FC08H que corresponde a unas 8000 frigorías aproximadamente. En el interior de la sala existen máquinas de FC04H de menor potencia unas 4000 frigorías ya que no sufre soleamiento y en los despachos preexistentes hay máquinas FCH06 de unas 6000 frigorías en referencia al acristalamiento y el espacio acotado por muros. El autor que suscribe este texto no tiene los cálculos previos diseñados en el edificio, ni datos concluyentes aunque fueron solicitados. Si se da por supuesto que es suficiente la potencia y la cantia de frío generado para el espacio según la normativa local.

Se realiza un desmontaje cuidadoso y se reinstalarán las máquinas en las posiciones marcadas en el plano para atender a la subdivisión de espacios del programa. Cada máquina tiene una pantalla digital para configurar la temperatura de confort requerida. Estas se mantendrán en la disposición inicial y se adecuarán a la temperatura requerida por el personal del consulado. Se entiende que el sistema ya fue estudiado para el control de ahorro de energía. No se va a justificar el código energético ya que es una intervención ya dimensionada anteriormente.

Sólo se complementará con una máquina de aire acondicionado independiente del sistema en la sala de informática. Se ha acordado con la empresa de gestión del edificio este requerimiento, y el acuerdo es instalar esta máquina, ya que el resto del sistema preexistente no puede funcionar 24 horas, como es requerido en la sala de informática.

#### **d.- DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LAS OBRAS**

##### **d.1-Sobre las particiones**

Las particiones del área de acceso público seguirán la normativa de seguridad enviada por el Ministerio de Asuntos Exteriores de España, mediante tabiques múltiples tipo "A".

Estos tabiques serán autoportantes formados por una estructura de dos líneas de ladrillo macizo: una línea en posición horizontal (L240MMx 115 mm x G53MM), y una posición vertical (l240mmxA 53mm x G115 mm), para cumplir con la normativa de más de 150 mm de espesor. (115 mm + 53 mm). Y por último, un acabado con guarnecido de yeso y pintura.

##### **1.5.1-Justificación del cumplimiento de normativa local y del código técnico.**

En el proyecto se tiene que seguir la normativa local que aparecen en el grupo de planos. Queda subrogada la normativa del código técnico a las exigencias marcadas por el reglamento local del Ayuntamiento de Chengdu.

En este punto se ha procedido a la subcontratación de servicios de ingeniería de incendios y de una empresa de cualificación nacional para poder realizar una supervisión por el departamento técnico del ayuntamiento de Chengdu respecto a todas las instalaciones de incendios.

El reglamento local sólo sigue las ordenanzas propias de una obra de adecuación o interiorismo, no se modifican parámetros del edificio, excepto dos cristales fijos que serán sustituidos por dos ventanas para evitar la instalación de maquinaria de ventilación forzada.

El arquitecto redactor de esta memoria técnica se subroga a la responsabilidad adquirida por las empresas subcontratadas en el cumplimiento de la normativa local, ya que no es posible dominar en castellano o en inglés todos los parámetros propios de esta normativa.

Respecto a la normativa del código técnico no procede ni instalaciones de saneamiento, antihumedad, cubiertas, estructura, ahorro de energía, ya que es un espacio ya definido, con instalaciones de climatización preexistentes a reutilizar.

Respecto al ruido, las cabinas se construirán con tabiquería de ladrillo macizo de 200 mm, siendo la transmisión acústica baja. Como se va a colocar falso techo corrido, se incomunicarán las cabinas entre sí. El resto de la oficina no tiene ninguna necesidad acústica descrita en el pliego de condiciones técnicas.

El único punto remarcable es la parte relacionada con seguridad respecto a incendio. Se prevén dos recorridos de evacuación con anchos de hoja igual o superior a 900 mm. El sistema para extinguir el incendio es un sistema de rociadores de agua de 1,5 a 3m de diámetro de radio de difusión. Detectores de humo en todas las salas, alarmas automáticas de incendios y tres puntos de extintores con hidrantes según la normativa local. Los recorridos de evacuación son menores de 30m desde la salida de puerta más desfavorable. El proyecto está aprobado por el departamento técnico de incendios del Ayuntamiento de Chengdu previo a la aprobación del proyecto por los técnicos del ministerio de Madrid. Una vez asignado el contratista y el presupuesto definitivo, el ayuntamiento expedirá un certificado para empezar la construcción y otro para realizar la supervisión de la instalación.



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

## 2. ÍNDICE DE PLANOS. INDEX PLAN.

### PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN INTERIORISMO CONSULADO CHENGDU

Nº	CODE	PLAN NAME
001/	1P-MN-01	/ DRAWING LIST 1/ LISTA 1 ÍNDICE DE PLANOS
002/	1P-MN-02	/ DRAWING LIST 2/ LISTA 2 ÍNDICE DE PLANOS
003/	1P-MN-03	/ DESIGN SPECIFICATION 1 / ESPECIFICACIONES Y REGULACIONES LOCALES 1
004/	1P-MN-04	/ DESIGN SPECIFICATION 2/ ESPECIFICACIONES Y REGULACIONES LOCALES 2
005/	1P-MN-05	/ DESIGN SPECIFICATION 3 /ESPECIFICACIONES Y REGULACIONES LOCALES 3
006/	1P-MN-06	/ COMMON LEGEND TABLE / LEGENDAS TÉCNICAS COMUNES AMBITO LOCAL
007/	1P-MN-07	/ COMBUSTION GRADE TABLE / TABLA DE GRADOS DE COMBUSTION
008/	1P-MN-08	/ LIST OF MAIN MATERIALS / LISTA DE MATERIALES PRINCIPALES
009/	1P-PL-01	/ STRUCTURE DIAGRAM OF ORIGINAL SPACE TYPE / ESTADO ACTUAL
010/	1P-PL-02	/ SCHEMATIC DIAGRAM OF WALL DEMOLITION / PLANO DEMOLICIONES
011/	1P-PL-03	/ SCHEMATIC DIAGRAM OF NEW WALL / LEVANTAMIENTO Y REPLANTEO DE NUEVOS MUROS
012/	1P-PL-04	/ LAYOUT EVACUATION PLAN / PLANO DE DISTRIBUCIÓN AMUEBLADA Y RECORRIDOS EVACUACIÓN
013/	1P-PL-05	/ GROUND PAVEMENT DRAWING / PLANO DE PAVIMENTOS Y DETALLES
014/	1P-PL-06	/ CEILING DRAWING / PLANO DE FALSOS TECHOS Y DETALLES
015/	1P-PL-07	/ ELEVATION INDEX / PLANO DE NOMENCLATURA DE LOS ALZADOS INTERIORES
016/	1P-PL-08	/ SECTION INDEX DRAWING / ÍNDICE Y LOCALIZACIÓN DE SECCIONES
017/	1P-PL-09	/ GENERAL LAYOUT/ PLANO DE DISTRIBUCIÓN AMUEBLADA
018/	1P-PL-10	/ PLANO DE MUROS REFORZADOS CONTRA INTRUSIÓN Y VIDRIOS DE SEGURIDAD
019/	1P-PL-11	/ PLANO DE DIMENSIONES Y DISTRIBUCIÓN DE MOBILIARIO
020/	1P-PL-12	/ PLANO DE ACOTACIÓN GENERAL
021/	1P-PL-13	/ PLANO COTAS Y SUPERFICIES
022/	1P-PL-14	/ PLANO DE LOCALIZACIÓN ILUMINACIÓN
023/	1P-PL-15	/ PLANO ELECTROFUNCIONAL
024/	1P-PL-16	/ PLANO DE TOMAS DE FUERZA O CONECTORES ELECTRICIDAD
025/	1P-PL-17	/ PLANO DE LOCALIZACIÓN DE SUBSISTEMAS SEGURIDAD, ELECTRÓNICAS, INTRUSIÓN, CCTV MONIORIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESOS.
025/	1P-PL-18	/ PLANO DE LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ORIGEN O ESTADO ACTUAL
026/	1P-PL-19/	PLANO DE REFERENCIA DE RECOLIZACIÓN AIRE ACONDICIONADO
027/	1P-PL-20 /	PLANO DE REFERENCIA DE LOCALIZACIÓN DE VARIAS INSTALACIONES EN FALSO TECHO
028/	1P-PL-21/	PANO MEMORIA DE CARPINTERÍAS
030/	1P-EL-01	/ ADMINISTRATIVE CONSUL OFFICE A FAÇADE / PLANO ALZADOS DESPACHO CANCELLER
031/	1P-EL-02	/ FRONT VIEW A OF ASSISTANT CONSUL GENERAL'S OFFICE/ PLANO ALZADOS SECRETARÍA CONSULADO
032/	1P-EL-03	/ ELEVATION A AND B OF CONSULATE GENERAL'S OFFICE /PLANO ALZADOS A, B DESPACHO CONSUL
033/	1P-EL-04	/ A B FACADE OF VISA OFFICER OFFICE AREA / PLANO ALZADOS A, B DE OFICINA DE VISADO
034/	1P-EL-05	/ C D FACADE OF VISA OFFICER OFFICE AREA / PLANO ALZADOS C,D DE OFICINA DE VISADO
035/	1P-EL-06	/ SECTIONAL VIEW OF A ELEVATION OF VISA ROOM I / SECCIÓN Y ALZADOS CABINA 1 ACESIBILIDAD
036/	1P-EL-07	/ ELEVATION SECTIONAL DRAWING OF VISA ROOM II A / SECCIÓN Y ALZADOS CABINAS 1 Y 2
037/	1P-EL-08	/ FRONT ELEVATION AND SECTION OF FRONT DESK / SECCIÓN ALZADOS MOSTRADOR CENTRO SEGURIDAD
038/	1P-EL-09	/ WALL SECTION / SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE MUROS
039/	1P-EL-10	/ ELEVATION OF HALL A / PLANO DE ALZADO SALA ADMISNITRACIÓN VISADOS
040/	1P-PM-01	/ SECTION A-B / SECCIONES A-A', B-B'
041/	1P-PM-02	/ SECTION C-D/ SECCIONES C-C', D-D'
042/	1P-PM-03	/ SECTION E-F/ SECCIONES E-E', F-F'
043/	1P-PM-04	/ SECTION G-H/ SECCIONES G-G', H-H'
044/	1P-PM-05	/ SECTION I-J/ SECCIONES I-I', J-J'
045/	1P-PM-06	/ SECTION K-L/ SECCIONES K-K', L-L'

**ELECTRICAL CONSTRUCTION DRAWING / PROYECTO DE SISTEMAS ELECTRICIDAD, INFORMÁTICA, SEGURIDAD**

Nº	CODE	PLAN NAME
001 /	IN-001	LIST OF DRAWINGS / ÍNDICE DE PLANOS
002 /	IN-002	ELECTRICAL DESIGN DESCRIPTION I / DESCRIPCIÓN DE DISEÑO DE ELECTRICIDAD 1
003 /	IN-003	ELECTRICAL DESIGN DESCRIPTION2 / DESCRIPCIÓN DE DISEÑO DE ELECTRICIDAD 2
004 /	IN-004	LEGEND TABLE OF ATLA / LEYENDAS TÉCNICAS DE ELECTRICIDAD
005 /	IN-005	LEGEND TABLE OF ATLA / DESCRIPCIÓN DE DISEÑO ANTISÍSMICO INSTALACIONES ELÉCTRICAS
006 /	IN-006	ELECTROMECHANICAL SEISMIC DESIGN DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DE DISEÑO BAJA TENSIÓN
007 /	IN-007	POWER DISTRIBUTION SYSTEM DIAGRAM PLAN / PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS (UNIFILAR)
008 /	EM-01	ELECTRICAL POINT MAP / PLANO DE POSICIÓN DE CONECTORES DE ELECTRICIDAD
009 /	EM-02	SOCKET WIRING DIAGRAM / PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE CABLES DE CONECTORES ELECTRICIDAD
010 /	EM-03	TELEPHONE NETWORK WIRING DIAGRAM / PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE CABLES DE VOZ Y DATOS
011 /	EM-04	DM WIRING DIAGRAM OF ACCESS CONTROL MONITORING SYSTEM / PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE CABLES DE SUBSISTEMAS DE MONITORIZACIÓN Y SEGURIDAD
012 /	EM-05	LIGHTING WIRING DIAGRAM / PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES DE SISTEMA ILUMINACIÓN
013 /	EM-06	AIR CONDITIONER WIRING DIAGRAM / PLANO DE DISTRIBUCIÓN CABLES SISTEMA AIRE ACONDICIONADO

**FIRE FIGHTING CONSTRUCTION DRAWING / PLANOS DE EJECUCIÓN DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE INCENDIOS**

**FIRE PROTECTION WATER / PLANOS DE SISTEMA DE AGUA PARA PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE INCENDIO**

Nº	CODE	PLAN NAME / ÍNDICE DE PLANOS
001 /	S-01	DESIGN AND CONSTRUCTION DESCRIPTION / NORMATIVA LOCAL A CUMPLIR
002 /	S-02	FIRE HYDRANT PLAN / PLANO DE HIDRANTES Y DE EXTINCIÓN
003 /	S-03	SPRAY PLAN / PLANO DE EXTINTORES

**FIRE PROTECTION HEATING AND VENTILATION / PLANOS DE VENTILACIÓN PARA SEGURIDAD INCENDIO**

Nº	CODE	PLAN NAME / ÍNDICE PLANOS VENTILACIÓN RELACIONADOS CON SEGURIDAD INCENDIOS
001 /	N-01	DESIGN AND CONSTRUCTION DESCRIPTION / PLANOS DE DESCRIPCIÓN
002 /	N-02	SMOKE CONTROL PLAN / PLANO DE CONTROL DE GASES EN CASO DE INCENDIO

**FIRE PROTECTION ELECTRICAL / PLANOS DE EJECUCIÓN ELECTRICIDAD EN SEGURIDAD DE INCENDIOS**

Nº	CODE	PLAN NAME / ÍNDICE PLANOS DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE INCENDIOS
000 /	DT-00	ÍNDICE DE PLANOS
001 /	DT-01	DESCRIPTION OF FIRE ALARM DESIGN AND CONSTRUCTION 1 / DESCRIPCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE DISEÑO DE ALARMAS DE INCENDIOS 1
002 /	DT-02	DESCRIPTION OF FIRE ALARM DESIGN AND CONSTRUCTION 2 / DESCRIPCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE DISEÑO DE ALARMAS DE INCENDIOS 2
003 /	DT-03	AUTOMATIC FIRE ALARM SYSTEM DIAGRAM / PLANO DE SISTEMAS DE ALARMAS AUTOMÁTICAS DE INCENDIOS
004 /	DT-04	PLANO DE ALARMAS AUTOMÁTICAS DE INCENDIOS
005 /	DE-01	DESIGN AND CONSTRUCTION DESCRIPTION OF EMERGENCY LIGHTING SYSTEM DESCRIPCIÓN DE DISEÑO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA
006 /	DE-02	EMERGENCY LIGHTING EVACUATION INDICATION PLAN / PLANO DE INSTRUCCIÓN DE EVACUACIÓN Y LUCES DE EMERGENCIA



**3.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LAS OBRAS DE REMODELACIÓN DEL  
CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA EN CHENGU, REPÚBLICA POPULAR DE CHINA.**

**ÍNDICE**

**CAPÍTULO 1. GENERALIDADES**

- 1.1. ....OBJETO
- 1.2. ....ALCANCE
- 1.3. ....FUNDAMENTO
- 1.4. ....OBLIGACIONES DEL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

**CAPÍTULO 2. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

- 2.1. ....DEMOLICIONES

**CAPÍTULO 3. INSTALACIONES**

- 3.1. ....ELECTRICIDAD
- 3.1.1. ....RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EJECUCIÓN
- 3.1.2. .... PRUEBAS

**CAPÍTULO 4. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIERA Y AISLAMIENTO.**

- 4.1. ....CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.
- 4.1.1. ....RECEPCIÓN DE ELEMENTOS
- 4.1.2. ....COLOCACIÓN
- 4.1.3. ....FUNCIONAMIENTO
- 4.1.4. .... PRUEBAS
- 4.2..... VIDRIERIA
- 4.3. ....AISLAMIENTO DE HUMEDADES
- 4.3.1. ....PRECAUCIONES GENERALES
- 4.3.2..... IMPERMEABILIZANTES

**CAPÍTULO 5. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

- 5.1. ....PAVIMENTOS
- 5.1.1. ....RECEPCIÓN DE MATERIALES
- 5.1.2. ....EJECUCIÓN
- 5.1.3. ....ACABADO
- 5.2. ....ENFOSCADOS
- 5.3..... GUARNECIDOS

5.4. .... REFILOS

5.5. ....FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA

5.6..... ALICATADOS

5.7..... APLACADOS

5.8. ....REVESTIMIENTOS DE FACHADA

5.9. ....PINTADOS Y BARNIZADOS

## **CAPÍTULO 1º. -GENERALIDADES**

### **1.1. OBJETO**

El presente documento tiene por objeto determinar las operaciones que llevará, durante la ejecución de la obra objeto de este proyecto, la Dirección Facultativa de la misma, bajo su competencia y responsabilidad y a todos los efectos técnicos y legales. De igual manera define la calidad de los materiales a emplear y las condiciones técnicas de los trabajos a realizar para llevar a cabo las obras.

El orden de prioridad de los documentos que componen el presente proyecto es:

- 1º.-Planos.
- 2º.-Pliego.
- 3º.-Memoria.
- 4º.-Presupuesto.

### **1.2. ALCANCE**

En este Pliego de Condiciones de Control de obras se relacionan solamente las operaciones más habituales a realizar por la Dirección a título de orientación y metodología, remitiéndose en todo lo no indicado expresamente a las normas vigentes, a la buena práctica de la construcción y a su buen criterio. Hay que entender que la obra se realiza en China, específicamente en la ciudad de Chengdu, con su práctica habitual y nivel de trabajadores de la construcción, bajo la normativa local. Habrá un arquitecto de nacionalidad española y otro de nacionalidad china (comunicación en Inglés) colaborando para el seguimiento de obra.

### **1.3. FUNDAMENTO**

El presente documento se fundamenta en la reglamentación actualmente vigente en nuestro país en materia de edificación y más concretamente siguiendo el código técnico de edificación. Es necesario resaltar que en la localización del proyecto los operarios, constructores desconocen la normativa de nuestro país y están habituados a las normativas básicas locales, que a su vez son una derivación de las normativas nacionales de la República Popular de China. En todo momento se intentará atender la bidireccionalidad de este proyecto, pero será predominante la normativa local y las obligaciones locales.

No existe un organismo de control absoluto del proyecto, existiendo departamentos del ayuntamiento diferentes y no conectados. Según reunión mantenida en Agosto con la empresa de gestión del edificio se requiere supervisión del departamento de protección de incendios, de forma que este lo apruebe. Otro tipo de detalles técnicos no necesitan supervisión local. La empresa de gestión del edificio si solicita que las contratadas que accedan al concurso y vayan a realizar la construcción tienen que poseer certificados de calidad o rango A, es decir, que garantizan una metodología de trabajo correcta y se responsabilizan seguramente con un seguro de respuesta ante responsabilidades que pudiera exigirle esta empresa en nombre de la propiedad que es el propio Ayuntamiento de la ciudad de Chengdu.

#### **1.4. OBLIGACIONES DEL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

Este deberá:

- Ordenar y dirigir la dirección de ejecución material de las obras e instalaciones cuidando de su control práctico y organizando los trabajos de acuerdo con el proyecto que las define, con las normas y reglas de la buena construcción y con las instrucciones del Arquitecto superior, director de las obras.
- Inspeccionar los materiales a emplear, verificar los datos de los productos a emplear, ya sea a primera vista en el lugar de la obra, y tomar fotografías de los empaquetados, datos técnicos y buscar los medios para traducir sus condiciones para informar, documentar al departamento técnico de la propiedad. Debido a la barrera del idioma y la falta de un control absoluto como si estuviéramos en nuestro país, la responsabilidad se verá afectada, sin poder determinar un grado de porcentaje. Si se realizará con la mejor predisposición por el técnico a cargo y se dispondrá de técnicos locales chinos para apoyar esta tarea.
- Controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo.
- Ordenar la elaboración y puesta en obra de cada una de sus unidades, comprobando las dimensiones y correcta disposición de los elementos constructivos.
- Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto y documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en las obras.
- Suscribir actas y certificaciones sobre replanteo, comienzo, desarrollo y terminación de las obras.

#### **1.5. MATERIALES NORMALIZADOS**

Los materiales a suministrar por los instaladores deberán ser normalizados y homologados. La dirección facultativa se reserva el derecho de decisión frente a posibles propuestas del contratista durante la ejecución de la obra, la confirmación será por escrito. Se tomarán fotografías de los materiales, también de los envases, para saber procedencia de fábrica, marca y básicas especificaciones. Se hará un informe de materiales en la documentación final de obra.

### **CAPÍTULO 2º.-DEMOLICIONES Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS**

#### **2.1. DEMOLICIONES**

La Dirección inspeccionará y dará instrucciones al Constructor sobre:

- Estado de la obra a derribar
- Medidas de seguridad a adoptar con respecto a la obra a derribar, en este caso se trata de dos muros de paneles de cartón yeso con estructura de aluminio, junto con módulos de acristalamiento de interiores, 5

puertas. No se prevé alto o sensible. Al tratarse de una obra sólo de reforma interior no se prevén problemas con edificios colindantes, medianeras, obreros o peatones.

-Plan a seguir.

-Movimiento y transporte de escombrso.

-Revisión de las oficinas adyacentes, aviso de inicio del derribo, horario de derribo. Se procurará realizarr el derribo en horas que no afecten en su ruido las otras oficinas.

## 2.2. CONSTRUCCIÓN DE MUROS

La dirección facultativa dará instrucciones para realizar un replanteo previo en el suelo. Se comprobará las dimensiones del proyecto, ya que las dimensiones están perfectamente ajustadas a dimensiones procuradas por el Ministerio de Asuntos Exteriores respecto a las cabinas de atención al público. Se construirán los perfiles o premarcos de los vidrios de seguridad. A continuación se levantarán los tabiques de ladrillo macizo de 200 mm de espesor.

Se utilizarán ladrillos macizos de fabricación local 120 x 240x60 mm. Se colocará una línea en su tabla y la otra sobre su canto, de forma que 120mm+60mm formen los 180 mm, luego enfoscado más guarnecido y pintura de 10 mm en cada lado, de forma que la dimensión total será de 200mm. Los premarcos llevarán garras de acero galvanizado que se encastrará en los muros para servir como fijación horizontal. En las esquinas se colocarán llaves en L, unas 3 en los 2700mm de altura que tendrán los tabiques.

Debido a la imposibilidad de llevar el muro hasta la altura total, tocando la cara inferior del forjado, se colocarán unas pletinas en forma de L ancladas al forjado con tornillería y se descolgarán con varilla de acero unas pletinas que servirán de agarre por tensión al forjado. Es decir, la última hilada de ladrillos se arriostrará al forjado por tensión vertical a través de varillas metálicas soldadas o pletinas, sobre todo en las esquinas y a mitad del muro. Esto nos permitirá la transmisión de fuerzas no sólo por gravedad sino también a empujes horizontales o movimientos sísmicos. Este criterio es propio de la dirección facultativa. La razón fundamental de tomar esta medida es debido al paso de instalaciones que impide una correcta ejecución del muro entre los 2700mm a los 3000mm de altura. Otra es reducir el peso propio del muro sobre forjado, ya que la empresa de gestión del edificio piensa que serían demasiado pesados.

Los ladrillos se mojarán según costumbre local para mejorar la adherencia con el mortero de cemento. Se utilizará un cemento bastardo. Se comprobará la solidez y traba de los ladrillos por empuje horizontal por la propia dirección facultativa. Se trata que no sea posible por una persona empujar y tumbar, mover o desplazar estos tabiques. No se colocará ninguna banda acústica en la base para aislamiento al ruido, para evitar la desconexión con el forjado. La propia solidez y sección del muro será suficiente para la baja transmisión de sonido, debido a la densidad. No se colocarán aislantes acústicos u otros materiales. Se prevé una ejecución artesanal, de calidad y de forma tradicional para cumplir con un presupuesto comedido y ajustado.

## **CAPÍTULO 3º.-INSTALACIONES**

### **3.1. ELECTRICIDAD**

#### **3.1.1. RECEPCIÓN DE MATERIALES Y EJECUCIÓN**

La dirección comprobará:

- Caja general de protección (fijación, conexiones, colocación de tubos y piezas especiales de fibrocemento).
- Líneas repartidores (sección de conductores, fijación placa cortafuegos.)
- Centralización de contadores (fijación de conductores, diámetro y disposición del tubo de protección, placa cortafuegos, registros.)
- Interruptor de control de potencia.
- Instalación interior (identificación y sección de conductores, diámetro del tubo flexible.)
- Red de equipotencialidad –(identificación y sección de conductores, diámetro del tubo flexible.)
- Cajas de derivación. (Conexiones.)
- Pulsadores, zumbadores, interruptores, conmutadores, enchufes -8cajas, alturas, conexiones).
- Cuadro general de mando y protección de alumbrado (interruptores, diferenciales, conexiones.)
- Canalización de servicios, (sección de conductores, placa cortafuego.)
- Línea de alumbrado auxiliar.
- Puesta a tierra.

#### **3.1.2. PRUEBAS**

Se comprobará el funcionamiento de:

- Interruptores diferenciales.
- Interruptores automáticos.
- Puntos de luz.
- Enchufes.
- Corrientes de fuga.

## **CAPÍTULO 4º.-CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIERÍA Y AISLAMIENTO.**

### **4.1. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA**

#### **4.1.1. RECEPCIÓN DE ELEMENTOS**

La dirección exigirá que el constructor presente dos muestras de los elementos de carpintería y cerrajería a emplear en obra, acompañados de una información completa sobre su presencia, certificado de calidad de los materiales, tipo y espesor del anodizado del aluminio, grado de humedad de la madera, calidad del galvanizado de hierro, etc.

Una de las muestras quedará en obra como testigo y en la obra se realizarán pruebas que la Dirección estime oportunas para su aceptación, sin la cual no podrá procederse a su colocación. Para las puertas de seguridad, se seguirán las prescripciones del Área de Seguridad del MAEUEC, que son las siguientes:

#### **Puerta**

Montaje sobre muro y cerco de resistencia similar al de la hoja de la puerta. El cerco será metálico, de acero, de 2mm de espesor, provisto de diez anclajes antipalanca para su fijación al muro que se construya (cuatro en cada lado y dos al dintel), llevando soldadas cuatro bisagras de seguridad especiales con pernos de acero anti-palanca. La hoja estará construida con una estructura perimetral de tubo de acero, disponiendo de parrilla interior de tubo de acero de cuadrado, de 60x40 mm y de 2mm de grosor, rígido repartido por toda la superficie, con el objeto de mantener la solidez de las chapas de acero.

La puerta llevará planchas de acero en ambas caras, 6 mm de espesor en la cara exterior y 4 mm interior y acabado exterior similar al resto de puertas del Consulado. Una cerradura de seguridad de tres vueltas con escudo protector anti-taladro y antiganzúa. Un sistema automático de cierre por muelle mecánico. Un sistema automático de cierre por muelle mecánico.

Cerraderos en jamba, suelo y marco de seguridad. Dispondrá de un pomo esférico de aluminio en su parte exterior para su apertura.

#### **Cerradura**

Cilindro con perfil europeo con 6 guardas.

De 1 a 10 guardas laterales y de 1 a 10 levas basculantes, pudiéndose integrar en un sistema de llaves jerarquizadas. Guardas de acero al cromo resistente al taladro. Sistema anti-ganzúas multiforme y levas basculantes. Leva en acero sintetizado protegido contra corrosión.

#### **4.1.2. COLOCACIÓN**

Se controlará:

- Correcta colocación de precercos y cercos (pintado, escuadrado, aplomado, nivelado, enrasado, recibido.)
- Protección de cercos contra golpes.
- Protección contra la aparición de humedades y grietas en las zonas próximas a los cercos (anclajes, sellados de juntas, vierteaguas, etc.).

#### 4.1.3. FUNCIONAMIENTO

La dirección controlará el perfecto ajuste y funcionamiento de todos los elementos -8hojas, herrajes, junquillos, cristales, etc.)

#### 4.1.4. PRUEBAS

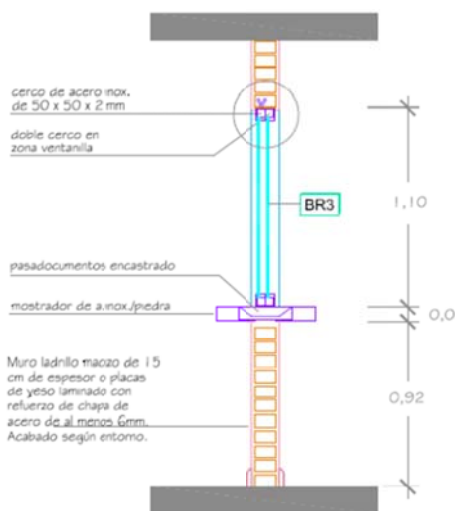
La dirección realizará pruebas de estanqueidad al agua en la carpintería que dé al exterior o a los patios, antes de proceder a la aceptación por escrito de las mismas.

#### 4.2. VIDRIERÍA

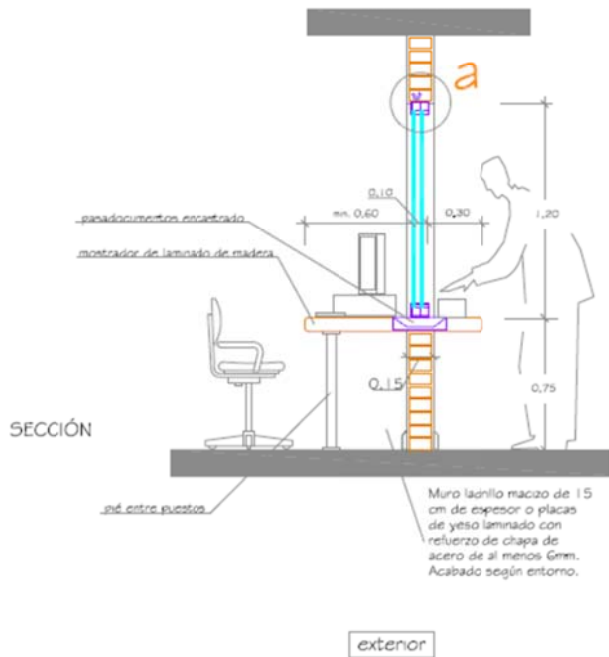
Se exigirá la presentación previa de muestras antes de su empleo en obra y comprobará la correcta colocación y ejecución de:

- Vidrios y lunas. Vidrios de seguridad con lámina interior de butiral.
- Claraboyas. No procede.
- Securizados BR3.
- Vidrieras, etc.

#### Detalle del mostrador de Centro de Control



DETALLE  
MOSTRADOR CONTROL (DE PIE)





### **4.3. AISLAMIENTO DE HUMEDADES**

#### **4.3.1. PRECAUCIONES GENERALES**

En este caso, en la obra no se prevén instalaciones de agua debido a que los aseos están fuera del recinto propio de la obra.

Si hay bajantes de pluviales que viene de la cubierta del edificio y existen bajantes del sistema de climatización, pero no se va a modificar la localización de éstas, aunque si se va a modificar la situación de las máquinas preexistentes.

La dirección facultativa dará instrucciones para comprobar en la puesta en marcha de las instalaciones del sistema de climatización que no existen fugas antes de cerrar los falsos techos de todo el recinto.

En el recinto sala de informática se colocará una máquina adicional de aire acondicionado para funcionar 24h de forma independiente del sistema central de aire acondicionado. Se tomará la precaución de colocar una forma de evacuar las aguas por condensación, conducidas en tubería a través del techo hasta una bajante existente de climatización. También debajo de la máquina no se colocará ninguna instalación sensible a una fuga por goteo de agua, es decir el armario de comunicaciones se colocará en una zona no afectada por esta máquina.

#### **4.3.2. LAMINAS IMPERMEABILIZANTES**

No se prevé el uso de láminas impermeabilizantes.

## **CAPÍTULO 5º. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS**

### **5.1. PAVIMENTOS**

La dirección facultativa dará orden de comprobar la nivelación de la solera del forjado, tras eliminar la moqueta preexistente. A continuación si hay áreas con desnivel se realizará un nivelado con microcemento en las áreas detectadas con desnivel, para buscar la planeidad. Tras esta operación se colocará un pavimento laminado de 15mm de espesor de tres capas, primera capa de base de haya, una segunda que es el alma de pino y una última capa de material de imitación madera y alta resistencia soportada en una chapa de eucalipto, con resistencia C4. El acabado será previamente elegido por la dirección facultativa. El pavimento será de una marca fabricada en China, de la cual tenemos ya experiencia de su uso en un proyecto público, como es el Museo de Chengdu.

#### **5.1.1. RECEPCIÓN DE MATERIALES**

Se seleccionará el material y se le proporcionará a la empresa constructora la muestra, con el código de textura y color, marca y almacén distribuidor en el área local de Chengdu. Las lamas serán de 16'5 mm de ancho por 1200mm de largo, espesor 15mm. El machiembreado es adecuado para la estabilidad de las juntas. Se comprobará las formas, dimensiones, espesor, ángulos, rectitud de las aristas, alabeo y planeidad de la cara, defectos, color, estructura, resistencia al desgaste y al rayado, a la flexión, permeabilidad, etc.

#### **5.1.2. EJECUCIÓN**

Se controlará la correcta ejecución de:

- Nivelado de base.
- Escachados y soleras.
- Nivelación y pendientes.

- Colocación de fieltro entre la solera y el material de acabado.
- Disposición y orientación del pavimento. Se elegirá una dirección para todo el recinto.
- Se colocará de forma corrida.
- Juntas de dilatación en cambio de área o puertas.
- Rodapiés, Se colocará rodapié normal o se realizará pieza de aluminio en U embutida en el enfoscado del muro.

### 5.2.- ENFOSCADOS

Se controlará la calidad de cementos, cal y arena y fijará la dosificación del mortero para enfoscado, prefiriéndose los bastardos a fin de evitar agrietamientos por retracción ( en este caso no existen enfoscados exteriores, ya que la obra es toda interior). La utilización de aditivos será ordenada expresamente por la Dirección. Se controlará la superficie de agarre el grosor, planeidad, aplomado, maestreado, alisado y perfección de ángulos del enfoscado, así como los encuentros de la albañilería con la estructura y otros lugares, donde pueden aparecer grietas, a fin de que se tomen las precauciones oportunas (mallas, etc.).

En principio Los enfoscados se utilizarán en toda la albañilería de las cabinas de atención al público, sala de visitas, recepción, salas de esperas y creación de mostradores. Se realizarán los muros con ladrillo macizo, con un espesor de 200 mm en total, incluidos los enfoscados, más el guarnecido de yeso y la pintura por ambas caras.

### 5.3. GUARNECIDOS

Se comprobará que el yeso es del tipo Y-20 o de similares propiedades debido a la localización en China, y que la dosificación hecha es correcta (17 a 18 litros de agua por cada 25 Kg de yeso).

- Se realizarán controles similares a los enfoscados y se vigilará las aristas, esquinas, planeidad suficiente, etc. Se realizará una primera capa de base y una vez secada, una segunda de acabado final, que se lijara tanto como sea necesario para obtener el buen aspecto y planeidad idóneas. Es práctica habitual en esta área (Chengdu) realizar en dos capas. Tras la supervisión se procederá al secado entre 5 a 7 días para hacer la comprobación final antes de poder pintar.
- Los trabajadores usarán mascarillas de protección para las vías nasales y boca, y no se accederán a otros oficios en toda la fase de lijado del guarnecido de yeso.

### 5.4. REFILOS

Se comprobará que el yeso es del tipo Y-25 F y que la dosificación es correcta (20 litros de agua por cada 25kg de yeso). Se comprobará el perfecto acabado, así como su resistencia ( como en los guarnecidos).

### 5.5. FALSOS TECHOS

Los falsos techos se realizarán con paneles de 12 a 15 mm de espesor de cartón yeso tipo KNAUF , PLADUR o similar marca china. No de gran dureza, y si de carácter hidrófugo ( de color verde para su identificación) para que en caso de goteras por las máquinas de climatización en verano no afecte al acabado del techo. En verano el grado de humedad puede ser muy alto y producir que las máquinas suden agua en las partes de conexión de las tuberías de agua fría. Colocar este techo hidrófugo es una medida preventiva y el coste es un 5% mayor a unas placas normales.

La dirección facultativa controlará la correcta ejecución de:

- Situación en altura del techo a 2700mm respecto del nivel del suelo o solera de hormigón.
- Distribución de la estructura de acero galvanizado para salvar las instalaciones que son muchas y de importantes dimensiones.
- Comprobación de la calidad de los materiales de fijación de la estructura y control de calidad de las placas de cartón yeso, viendo certificado y propiedades según presupuesto y necesidades del proyecto.
- Una vez terminada la estructura se controlará el cierre de todo el techo, guardando las instalaciones, rejillas de impulsión, rejillas de retorno, registros de máquinas de climatización, puntos de luminarias, de elementos o cámaras de seguridad, detectores de humos, encuentros con manparas de vidrio, ventanillas de seguridad, previendo la instalación de premarcos de vidrios antes de cerrar el techo. Se tendrá cuidado de los encuentros, planeidad, rigidez y espesor suficiente para soportar los acabados.
- Se tomará nota de todas las instalaciones vistas y se marcarán procediendo a la apertura de huecos y comprobando localización y dimensiones. Se revisará el techo espacio por espacio para anotar las instalaciones que tienen que aparecer y no se olviden o pierdan las tomas.
- Se hará revisión de la alineación de juntas, enrasado, así como encuentros con esquinas y otros encuentros.

#### **5.6. ALICATADOS**

No se prevé la utilización de alicatados en este proyecto.

#### **5.7. APLACADOS**

No se prevé el uso de aplacados de piedra en este proyecto.

#### **5.8. REVESTIMIENTOS DE FACHADA**

No se prevé el uso de revestimientos de fachada en este proyecto.

#### **5.9. PINTURA Y BARNIZADOS**

Se prevé en la mayoría el uso de pintura blanca con un tono blanco crema mate, sin brillo y con una textura ligeramente matizada, sin ser una pintura plástica completamente lisa. No se tratará de ninguna pintura artística parecida a estucos o materiales de alto coste. No se prevén barnizados de madera en el proyecto, si es posible lacados en los muebles que se realizarán expresamente para este proyecto.

Se comprobará:

- La calidad de la pintura, marca, componentes y que no sea tóxica una vez instalada.
- Se elegirá tono y se harán pruebas para elegir el color, así como su densidad y textura.
- Se elegirá una pintura que sea fácil de limpiar con un trapo húmedo las manchas por roce.
- Se cuidará de revisar la superficie del guarnecido de yeso antes de pintar.
- La correcta ejecución con pistola de proyección.
- Se darán al menos una primera capa, una segunda de fijación y una tercera de acabado.

#### **NOTA DE PROCESO:**

Se seguirá un plan de obra de cuatro fases, en el cuadro del plan de desarrollo de trabajos se contempla la realización de trabajos con el menor solape posible. Se pretende por estar en un país muy diferente a la metodología española dar tiempo suficiente para hacer los replanteos de instalaciones y consultar los proveedores con el contratista para minimizar los errores. El autor del proyecto es de nacionalidad española y se enfrenta a dos metodologías, una la exigida por el ministerio y otra por la propia costumbre local. Además existe la barrera del idioma y los traductores no llegan a ciertos niveles técnicos.

Se asume la responsabilidad de tratar de llevar la obra con buena disciplina, informar al departamento técnico de Madrid, pero es necesario entender las limitaciones que se van a encontrar en el proceso. El tener un plazo suficiente ayuda a evitar seleccionar o aceptar malos materiales, malas prácticas y obligar a un estudio previo por el contratista de la colocación de instalaciones.

Se subroga los cálculos de la instalación informática y el proyecto informático al contratista local, ya que se suele realizar así en el mercado. El contratista subcontratará el proyecto de instalación eléctrica y el de informática para desarrollar la construcción. Seguirá los planos y la localización expuesta y aprobada en este proyecto. Los circuitos y cálculos serán desarrollados por los ingenieros que pondrán su estampa de certificación para el contratista. Los arquitectos no pueden desarrollar un proyecto eléctrico e informático y ser aprobado por los ingenieros, deben realizarlo ellos y acordar su forma con el contratista siguiendo las regulaciones locales. La responsabilidad de la instalación recaerá en el contratista y a efectos legales en los ingenieros. El arquitecto se responsabilizará de la obra con las limitaciones ya mencionadas.



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

#### 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

D. Francisco Morales Rubio, como arquitecto autor del proyecto

**“OBRAS DE ADECUACIÓN DE LA CANCELLERÍA DEL CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA  
EN CHENGDU, REPÚBLICA POPULAR DE CHINA”**

Declara:

- 1- EL IMPORTE ESTIMADO DE EJECUCIÓN ESPECÍFICA DE INSTALACIÓN DE LAS CONEXIONES INFORMÁTICAS asciende a **405.238** CNY, incluyendo EJECUCIÓN MATERIAL , GESTIÓN DEL PROYECTO DE INSTALACIONES INFORMÁTICAS.
- 2- **EL IMPORTE DE EJECUCIÓN MATERIAL** asciende a **2.167.683** RMB (Yuanes) equivalente a **273.769,94** EUROS.
- 3- **EL VALOR ESTIMADO DE LAS OBRAS**, (incluyendo los porcentajes de GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL) asciende a **2.579.542** RMB (Yuanes), equivalente a **325.786,13** EUROS.
- 4- El importe de los **IMPUESTOS** (13,00% de IVA O IMPUESTO EQUIVALENTE) asciende a **335.341** RMB(Yuanes), equivalente a **42.352** EUROS.
- 5- **EL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** (presupuesto total con impuestos incluidos asciende a **2.914.883** RMB(Yuanes), equivalente a **368.138'40** EUROS.

**TIPO DE CAMBIO : 1EURO= 7,9179 RMB(Yuanes).**



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

## 5.-PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Francisco Morales Rubio, como arquitecto autor del proyecto:

“OBRAS DE AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA DE SHANGHAI-  
REPÚBLICA POPULAR DE CHINA”.

Declara:

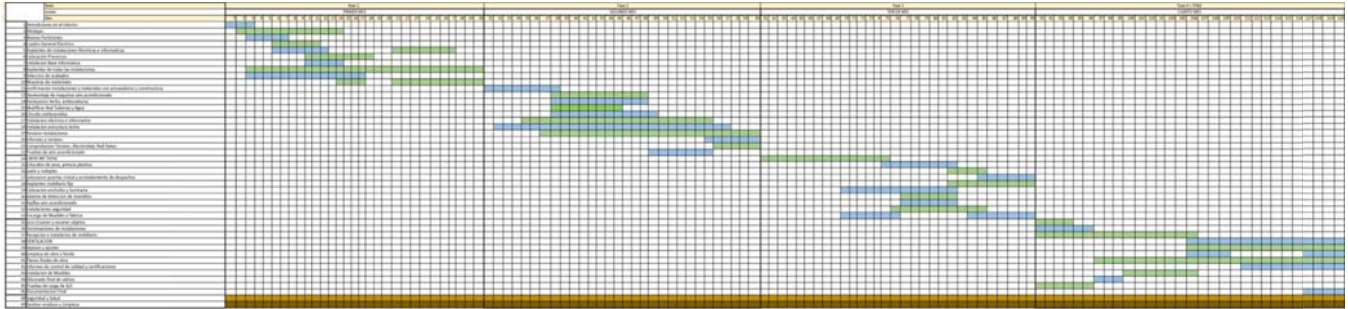
- 1- EL TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS asciende a 120 días, incluyendo FASE1, FASE 2, FASE 3. Después de terminar la tercera fase se instalará mobiliario fijo y mobiliario móvil.
- 2- Las fases corresponden a períodos de obra que agrupan una serie de trabajos y se impide entrar a otros trabajos u oficios hasta no estar completamente terminado la fase anterior. No son fases por zonas, son fases por agrupación de trabajos u oficios.
- 3- EL TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA FASE 1 son de 30 días, incluye demoliciones, blindaje, nuevas particiones, preparación de cuadro general eléctrico, replanteo de todas las instalaciones eléctricas e informáticas, colocación de precercos de puertas y áreas con acristalamientos y base de la instalación del cuarto de informática. Replanteo general de todas las instalaciones, selección de acabados, muestras de materiales, confirmación de todas las instalaciones y materiales con los proveedores y constructora. Se prevén varias reuniones para concretar el trabajo en el sitio y preparar la siguiente fase.
- 4- EL TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA FASE 2 son de 30 días, incluye desmontaje de máquinas de aire acondicionado, resituación en el techo, realizar embocaduras. Modificar toda la red de tuberías de agua y los puntos de difusión de gua del circuito contra incendios, instalación eléctrica, instalación informática, enfoscados de los muros, instalación de toda la estructura del techo, revisiones de instalaciones, informes y revisión desde Madrid de los informes. Comprobación de tensión en la red de electricidad, comprobaciones de la red de datos y pruebas de sistemas de aire acondicionado.
- 5- EL TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA FASE 3 son de 30 días, incluye cierre de todo el techo, enlucidos de yeso, pintura plástica con pistola, colocación de suelo y rodapiés, colocación de puertas de seguridad, colocación de puertas de cristal, acristalamientos de despachos y replanteo de mobiliario fijo. Colocación de enchufes, luminarias, sistemas de detección de incendios, rejillas de aire acondicionado, difusores con tapa, cámaras e instalaciones de seguridad. Comprobación de todos los elementos instalados. Revisión de las certificaciones y resumen previo al último mes con detalle. En esta fase se encargarán los muebles fijos a fábrica bajo medidas tomadas en el lugar y decididos color, planos de despiece de los muebles, elegido tipo de tableros y discutido la forma de instalación. Se hará limpieza general en una primera ronda. Se encargarán los armarios de archivos a fábrica y se discutirá peso, formato, tamaño e instalación. Se hablará con la empresa de muebles para fijar el mobiliario móvil.
- 6- EL TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LA FASE 4 son de 30 días, En esta fase se realizarán remates, se instalarán el arco de escáner y el escáner de objetos, se realizarán todas las terminaciones de instalaciones y comprobaciones secundarias. Se procederá a la recepción de mobiliario, su instalación, y se dejará 15 días la obra ventilada para evaporar gases tóxicos de los materiales (propio de la práctica habitual en Chengdu, que a veces pueden ser hasta de 3 meses). En este período de ventilación se realizarán repasos , ajustes, limpieza de obra a fondo para preparar el acceso del personal de la oficina, se instalarán los archivos, se realizarán los planos finales de obra,

los informes de control de calidad y las certificaciones finales, incluidos imprevistos. Se instalarán todos los muebles fijos y los muebles móviles y se terminará el siliconado de vidrios. Se realizarán las pruebas de carga de las instalaciones de aire acondicionado, se comprobarán los registros, se realizarán reuniones con la propiedad de gestión para solventar requisitos o dudas. Se presentarán los documentos a la empresa de gestión del edificio y la documentación final de obra al Ministerio de Asuntos Exteriores. Este último mes es el espacio necesario para absorber posibles desvíos temporales de las fases anteriores y contemplar la posibilidad de una parada en caso de cuarentena por el COVID19, que puede ser muy probable, habiendo pasado en Septiembre de 2022 una de 15 días completos. Este mes es importante, para que administrativamente no se tenga que pedir ampliaciones de tiempo y otras complicaciones administrativas con el Ministerio, así como dar tiempo a los supervisores de Madrid de dar sus sugerencias para acabar la obra con suficiente espacio para poder actuar antes de la última certificación.

Anexo el diagrama del programa de los trabajos organizado por meses y días.



Chengdu a 28 de junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio



Fase	meses	días	fase 1:																													
			PRIMER MES																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Demoliciones en el interior																															
2	Blindajes																															
3	Nuevas Particiones																															
4	Cuadro General Electrico																															
5	Replanteo de instalaciones Electricas e Informaticas																															
6	Colocacion Preceros																															
7	Instalacion Base Informatica																															
8	Replanteo de todas las instalaciones																															
9	Selecion de acabados																															
10	Muestras de materiales																															
11	confirmacion instalaciones y materiales con proveedores y constructora																															
12	Desmontaje de maquinas aire acondicionado																															
14	Resituacion techo, embocaduras																															
15	Modificar Red Tuberias y Agua																															
16	Circuito antibincendios																															
17	Instalacion electrica e informatica																															
18	Instalacion estructura techo																															
19	Revision instalaciones																															
20	Informes y revision																															
21	Comprobacion Tension, Electricidad, Red Datos																															
22	Pruebas de aire acondicionado																															
24	Cierre del Techo																															
25	Enlucidos de yeso, pintura plastica																															
26	suelo y rodapiés																															
27	colocacion puertas cristal y acristalamiento de despachos																															
28	Replanteo mobiliario fijo																															
29	Colocacion enchufes y luminaria																															
30	sistema de detecccion de incendios																															
31	Rejillas aire acondicionado																															
32	Instalaciones seguridad																															
33	Encargo de Muebles a fabrica																															
35	Arco Escaner y escaner objetos																															
36	Terminaciones de instalaciones																															
37	Recepcion e instalacion de mobiliario																															
38	VENTILACION																															
39	reparos y ajustes																															
40	Limpieza de obra a fondo																															
41	Planos finales de obra																															
42	informes de control de calidad y certificaciones																															
43	Instalacion de Muebles																															
44	Siconado final de vidrios																															
45	Pruebas de carga de A/C																															
46	Documentacion Final																															
48	Seguridad y Salud																															
49	Gestion residuos y Limpieza																															



	Fase 2	
	meses	SEGUNDO MES
	días	31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
1 Demoliciones en el interior		
2 Blindajes		
3 Nuevas Particiones		
4 Cuadro General Electrico		
5 Replanteo de instalaciones Electricas e informaticas		
6 Colocacion Pracercos		
7 Instalacion Base Informatica		
8 Replanteo de todas las instalaciones		
9 Selección de acabados		
10 Muestras de materiales		
11 confirmacion instalaciones y materiales con proveedores y constructora		
13 Desmontaje de maquinas aire acondicionado		
14 Resituacion techo, embocaduras		
15 Modificar Red Tuberias y Agua		
16 Circuito antiincendios		
17 Instalacion electrica e informatica		
18 Instalacion estructura techo		
19 Revision instalaciones		
20 Informes y revision		
21 Comprobacion Tension, Electricidad, Red Datos		
22 Pruebas de aire acondicionado		
24 Cierre del Techo		
25 Enlucidos de yeso, pintura plastica		
26 suelo y rodapiés		
27 colocacion puertas cristal y acristalamiento de despachos		
28 Replanteo mobiliario fijo		
29 Colocacion enchufes y luminaria		
30 sistema de deteccion de incendios		
31 Rejillas aire acondicionado		
32 Instalaciones seguridad		
33 Encargo de Muebles a fabrica		
35 Arco Escaner y escaner objetos		
36 Terminaciones de instalaciones		
37 Recepcion e instalacion de mobiliario		
38 VENTILACION		
39 repasos y ajustes		
40 Limpieza de obra a fondo		
41 Planos finales de obra		
42 Informes de control de calidad y certificaciones		
43 Instalacion de Muebles		
44 Silconado final de vidrios		
45 Pruebas de carga de A/C		
46 Documentacion Final		
48 Seguridad y Salud		
49 Gestion residuos y Limpieza		

	Fase 3	
	meses	TERCER MES
	días	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1 Demoliciones en el interior		
2 Blindajes		
3 Nuevas Particiones		
4 Cuadro General Electrico		
5 Replanteo de instalaciones Electricas e informaticas		
6 Colocacion Pracercos		
7 Instalacion Base Informatica		
8 Replanteo de todas las instalaciones		
9 Selección de acabados		
10 Muestras de materiales		
11 confirmacion instalaciones y materiales con proveedores y constructora		
13 Desmontaje de maquinas aire acondicionado		
14 Resituacion techo, embocaduras		
15 Modificar Red Tuberias y Agua		
16 Circuito antiincendios		
17 Instalacion electrica e informatica		
18 Instalacion estructura techo		
19 Revision instalaciones		
20 Informes y revision		
21 Comprobacion Tension, Electricidad, Red Datos		
22 Pruebas de aire acondicionado		
24 Cierre del Techo		
25 Enlucidos de yeso, pintura plastica		
26 suelo y rodapiés		
27 colocacion puertas cristal y acristalamiento de despachos		
28 Replanteo mobiliario fijo		
29 Colocacion enchufes y luminaria		
30 sistema de deteccion de incendios		
31 Rejillas aire acondicionado		
32 Instalaciones seguridad		
33 Encargo de Muebles a fabrica		
35 Arco Escaner y escaner objetos		
36 Terminaciones de instalaciones		
37 Recepcion e instalacion de mobiliario		
38 VENTILACION		
39 repasos y ajustes		
40 Limpieza de obra a fondo		
41 Planos finales de obra		
42 Informes de control de calidad y certificaciones		
43 Instalacion de Muebles		
44 Silconado final de vidrios		
45 Pruebas de carga de A/C		
46 Documentacion Final		
48 Seguridad y Salud		
49 Gestion residuos y Limpieza		

	Meses		Fase 4 + FIME																															
	meses	meses	CUARTO MES																															
	meses	meses	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120		
1 Demoliciones en el interior																																		
2 Blindajes																																		
3 Nuevas Particiones																																		
4 Cuadro General Electrico																																		
5 Replanteo de instalaciones Electricas e informaticas																																		
6 Colocacion Precercos																																		
7 Instalacion Base Informatica																																		
8 Replanteo de todas las instalaciones																																		
9 Selección de acabados																																		
10 Muestras de materiales																																		
11 confirmacion instalaciones y materiales con proveedores y constructora																																		
12 Desmontaje de maquinas aire acondicionado																																		
14 Resituacion techo, embocaduras																																		
15 Modificar red Tuberías y Agua																																		
16 Circuito antincendios																																		
17 Instalacion electrica e informatica																																		
18 Instalacion estructura techo																																		
19 Revisión instalaciones																																		
20 Informes y revision																																		
21 Comprobacion Tension, Electricidad, Red Datos																																		
22 Pruebas de aire acondicionado																																		
24 Cierre del Techo																																		
25 Enlucidos de yeso, pintura plastica																																		
26 suelo y rodapiés																																		
27 colocacion puertas cristal y acristalamiento de despachos																																		
28 Replanteo mobiliario fijo																																		
29 Colocacion enchufes y luminaria																																		
30 sistema de deteccion de incendios																																		
31 Rejillas aire acondicionado																																		
32 Instalaciones seguridad																																		
33 Encargo de Muebles a fabrica																																		
35 Arco Escaner y escaner objetos																																		
36 Terminaciones de instalaciones																																		
37 Recepcion e instalacion de mobiliario																																		
38 VENTILACION																																		
39 repasos y ajustes																																		
40 Limpieza de obra a fondo																																		
41 Planos finales de obra																																		
42 Informes de control de calidad y certificaciones																																		
43 Instalacion de Muebles																																		
44 Siliconado final de vidrios																																		
45 Pruebas de carga de A/C																																		
46 Documentacion Final																																		
48 Seguridad y Salud																																		
49 Gestion residuos y Limpieza																																		



Chengdu a28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

## 6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### ÍNDICE

#### 1.-ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

- 1.1. Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 1.2. Proyecto al que se refiere.
- 1.3. Descripción del emplazamiento y la obra.
- 1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria
- 1.5. Maquinaria de obra
- 1.6. Medios auxiliares

#### 2.-RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos

#### 3.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.

#### 4.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES

Trabajos que entrañan riesgos especiales  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

#### 5.-PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

- 5.1.-Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 5.2.-Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

## **1.-ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES**

### **1.1.-OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Según viene regulado por el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, que establece lo siguiente:

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den algunos de los supuestos siguientes:
  - a. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 Euros)
  - b. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
  - c. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
  - d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.
2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud.

Por ello, este presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento a dicho Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D. del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### 1.2- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de	OBRAS DE ADECUACIÓN DEL CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA EN CHENGDU. REPUBLICA POPULAR DE CHINA.
Emplazamiento	Consulado de España en Chengdu. Innovation Center for China-Europe Cooperation (CCEC), Room 1004: 1577 Middle Section of Tianfu Avenue, Hi-Tech Zone, Chengdu
Presupuesto de Ejecución Material	180.000 Euros
Plazo de ejecución previsto	120 días
Número máximo de operarios	15
Total aproximado de jornadas	104, se prevé un día de descanso semanal y los días festivos en el calendario nacional de China se recuperarán en fines de semana. Se prevén 16 días de descanso en total.
OBSERVACIONES: Las previsiones de jornadas se hacen respecto al proyecto, pero es posible por estar en China tener imprevistos por plazo. Las jornadas tampoco son homogéneas por semana, ya que es posible que el contratista utilice fines de semana para acelerar el proceso de ejecución.	

### 1.3-DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Se accede al sótano por rampa y se sube por área de montacargas en el núcleo central del rascacielos, luego se utiliza el pasillo que accede al Consulado desde el núcleo central del edificio.  Se utilizará montacargas designado por la propiedad. Éste está habilitado para este uso.  La rampa de acceso al garaje de sótano es desde la calle : shijicheng south Road , 755
Topografía del terreno	Plano: Interior oficinas
Edificaciones colindantes	No hay, es una torre exenta
Suministro de energía eléctrica	El propio del edificio CCEC (Center for China-Europe Cooperation)
Suministro de agua	El propio del edificio CCEC
Sistema de saneamiento	El propio del edificio CCEC, sólo de pluviales y de condensación de los equipos de acondicionamiento
Servidumbres y condicionantes	Acceso desde el núcleo central del edificio
Otros:	Será necesario hacer documentación o formularios para el control de acceso por la empresa constructora
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Demolición de tabiquería interior, particiones existentes, incluso puertas de paso, así como módulos

	de acristalamiento interior.
Movimiento de tierras y cimentación	No procede
Estructura	No procede
Cubiertas	No procede
Albañilería y cerramientos	Suministro y construcción de muros macizos de ladrillo, puertas de paso y seguridad, esclusas de personas con vidrios de seguridad, acristalamiento de despachos sobre muro.
Acabados	Acabado con pintura plástica en paramentos verticales y falso techo. Pavimento de madera.
Instalaciones	Instalación eléctrica y electrónica de sistemas de seguridad. Modificación de la instalación de aire acondicionado, iluminación y tuberías de agua para protección de incendios. Se reubican las instalaciones existentes y se amplían en capacidad.
OBSERVACIONES:	Se instalará una máquina exterior de aire acondicionado en el balcón exterior, pero presenta protección de antepecho macizo de 1200 mm de altura. La instalación eléctrica y de informática se renueva casi por completo.

#### 1.4.-INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
x	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo
	Duchas con agua fría y caliente.
x	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.-La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	
2.-Se utilizarán los servicios y lavabos del edificio, localizados en el núcleo central.	

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos.

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.(km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Gaoxin Zhinge community health service center. Shuangliu Zonghe avenue unit 3, nº56, Chengdu	3 Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Sichuan Tianfu new área people's hospital Shuangliu Huayang Zhengbeishang Street nº97	3,5Km
<b>OBSERVACIONES:</b> Dependiendo de la gravedad del accidente se decidiría una asistencia primaria de urgencias leves o directamente al hospital. La distancia entre los dos puntos es sólo de 500m, por lo que ante duda se optaría directamente por el hospital.		

#### 1.5.-MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva)de tabla adjunta.

MAQUINARIA PREVISTA		
	Grúas-torre	Hormigoneras
x	Montacargas	Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras	Cabrestantes mecánicos
x	Sierra circular	
x	otras	Maquinaria específica de pequeño calibre de uso de operario
<b>OBSERVACIONES:</b> 1.-Escalera de obra, taladros y caja de herramientas de uso habitual		



### 1.6.-MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes.

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios colgados móviles	<p>Deben someterse a una prueba de carga previa.</p> <p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.</p> <p>Los pescantes serán preferiblemente metálicos.</p> <p>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié.</p> <p>Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.</p>
Andamios tubulares apoyados	<p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción. Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje.</p>
Andamios s/borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escalera de mano	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1m la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base=1/4 de la altura total</p>
Instalación eléctrica	<p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h&gt;1m.</p> <p>I.diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.</p> <p>I.diferenciales de 0,03ª en líneas de alumbrado a tensión&gt;24V</p> <p>I.magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>I.magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. Y alumbrado.</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.</p>

		La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será <80 ohmios.
OBSERVACIONES:		

### 2.-RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

### 3.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
x	Caídas de operarios al mismo nivel
x	Caídas de operarios a distinto nivel
x	Caídas de objetos sobre operarios
x	Caídas de objetos sobre terceros
x	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
x	Contactos eléctricos directos e indirectos

	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
x	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.	permanente
x	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia	permanente
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
x	Extintor por polvo seco, de eficacia 21A-113B	permanente
x	Evacuación de escombros	frecuente
x	Escaleras auxiliares	ocasional
x	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte

	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	permanente
x	Calzado protector	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
x	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE : DEMOLICIONES	
RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes
x	Caída de materiales transportados
	Desplome de andamios
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
x	Ruidos
x	Vibraciones
x	Ambiente pulvígeno
x	Electrocuciones
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
Apuntalamiento y apeos	frecuente
Pasos o pasarelas	frecuente
Cabinas o pórticos de seguridad en	permanente

	máquinas	
	Redes verticales	permanente
	Barandillas de seguridad	permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riesgos con agua	frecuente
	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (ELps)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Mascarilla filtrante	ocasional
	Protectores auditivos	ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN (EPIS)</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
OBSERVACIONES:		

<b>FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
x	Caídas de materiales transportados a nivel y niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
x	Lesiones y cortes en manos	
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
x	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
x	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
x	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	permanente

x	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
x	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PORTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		



FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
x	Caídas de materiales transportados	
x	Ambiente pulvígeno	
x	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto de materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones o incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Andamios	frecuente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas	permanente
	Escaleras peldañeadas protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
	Almacenamiento correcto de productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO

x	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
x	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
x	Quemaduras	
	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
x	Electrocuciones	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Escalera portátil con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
x	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
x	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

#### 4.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la segunda tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implica riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5m de altura. Calzado de seguridad.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
	Que impliquen el uso de explosivos	
x	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	Medios auxiliares y equipos de protección individual
OBSERVACIONES:		

## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente.

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	N/A
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	N/A
	Barandillas en cubiertas planas	N/A
	Grúas desplazables para la limpieza de fachadas	N/A
	Ganchos en ménsula (pescantes)	N/A
	Pasarelas de limpieza	N/A
OBSERVACIONES: No será necesario por ser trabajos en interior		



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

**7.-DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.**

**DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA**

Francisco Morales Rubio, como arquitecto autor del proyecto:

**“OBRAS DE ADECUACIÓN DEL CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA EN CHENGDU, PROVINCIA DE SICHUAN-REPUBLICA POPULAR DE CHINA”.**

Declara:

Que el proyecto se refiere a una obra completa según las especificaciones descritas en el mismo, conteniendo documentación técnica adecuada a la terminación de las obras y susceptible de ser entregada al uso previsto por la administración contratante.

Y para que conste a los efectos oportunos, según se especifica en el artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se expide la presente declaración.



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio

### ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Francisco Morales Rubio, como arquitecto autor del proyecto:

**“OBRAS DE ADECUACIÓN DEL CONSULADO GENERAL DE ESPAÑA EN CHENGDU, PROVINCIA DE SICHUAN-REPUBLICA POPULAR DE CHINA”.**

Declara:

**A efectos de lo establecido en el artículo 236 de la Ley/9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, certifica lo siguiente:**

Que se ha comprobado la realidad geométrica de la edificación a reformar, así como la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, a efectos de cumplimentar el requisito indispensable para la adjudicación del contrato de obras en todos los procedimientos y de incorporar este documento al expediente de contratación en los contratos de obras. Asimismo, se informa también que no se ha encontrado impedimento para la normal ejecución de las obras.



Chengdu a 28 de Junio de 2023  
Arquitecto jefe del proyecto en ByPacoMorales  
Francisco Morales Rubio