



**MEMORIA VALORADA ACOMETIDAS DE  
SERVICIOS**

**CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL MUDÉJAR**

UNIDAD: **COORDINACIÓN DEL ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS**

DOCTOR ARQUITECTO: **JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA**

INGENIERO DE GRADO: **JOSE LUIS MARA ZUECO**

**SEPTIEMBRE / 2024**

*Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso*



## MEMORIA VALORADA ACOMETIDAS SERVICIOS, CDM MUDEJAR

EMPLAZAMIENTO: C.D.M. MUDÉJAR

PROMOTORES: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

### ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. MEMORIA.....</b>                                                         | <b>3</b>  |
| <b>1. ANTECEDENTES .....</b>                                                   | <b>3</b>  |
| <b>2. ACOMETIDA TELECOMUNICACIONES .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| Cruzamientos y paralelismos .....                                              | 5         |
| <b>3. ACOMETIDA ELÉCTRICA .....</b>                                            | <b>6</b>  |
| Cruzamientos y paralelismos .....                                              | 7         |
| Cálculos eléctricos.....                                                       | 8         |
| <b>4. ACOMETIDA DE SANEAMIENTO .....</b>                                       | <b>9</b>  |
| <b>5. ACOMETIDA DE AGUA .....</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>6. SECCIÓN CANALIZACIÓN ACOMETIDAS EDIFICIO .....</b>                       | <b>13</b> |
| Sección Nº 1_Inicio Zanja desde Edificio hasta linde terreno CDM Mudéjar ..... | 13        |
| Sección Nº 2_Final Zanja desde Edificio hasta linde terreno CDM Mudéjar .....  | 14        |
| Sección Nº 3_Acera junto a edificio .....                                      | 15        |
| Sección Nº 4_Saneamiento en tierra .....                                       | 16        |
| <b>7. PUERTA ACCESO CDM MUDÉJAR.....</b>                                       | <b>17</b> |
| <b>8. GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>                                             | <b>18</b> |
| <b>9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>                            | <b>22</b> |
| 9.1.- Antecedentes y Datos generales .....                                     | 23        |
| 9.2.- Riesgos laborales evitables completamente .....                          | 29        |
| 9.3.- Riesgos laborales no evitables completamente .....                       | 29        |
| 9.4.- Riesgos laborales especiales .....                                       | 35        |
| 9.5.- Previsiones para trabajos futuros.....                                   | 35        |
| 9.6.- Medidas generales para la eliminación y prevención de riesgos.....       | 36        |
| 9.7.- Condiciones generales .....                                              | 40        |
| 9.8.- Normas generales aplicables a la obra.....                               | 41        |
| 9.9.- Presupuesto .....                                                        | 43        |
| <b>10. PRESUPUESTO .....</b>                                                   | <b>45</b> |
| <b>11. PLANOS .....</b>                                                        | <b>46</b> |



## MEMORIA VALORADA ACOMETIDAS SERVICIOS, CDM MUDEJAR

**EMPLAZAMIENTO: C.D.M. MUDÉJAR**

**PROMOTORES: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

### **I. MEMORIA**

#### **1. ANTECEDENTES**

La presente memoria valorada pretende describir las actuaciones a realizar para poder dotar al CDM Mudéjar de los servicios de:

- Telecomunicaciones
- Electricidad
- Saneamiento
- Abastecimiento de Agua
- Puerta Acceso

Actualmente todos los suministros de energía, agua, térmicas y saneamiento al CDM Mudéjar se realiza a través de las redes existentes del Centro deportivo El Olivar, según acuerdo marco. El objetivo es independizar todos los suministros del centro El Olivar.

Aprovechando las obras de reforma de los viales aledaños, se han ejecutado las canalizaciones de Telecomunicaciones, agua y saneamiento, hasta la linde del terreno que ocupa el CDM Mudéjar.

La presente memoria se ocupa de definir y valorar las actuaciones a llevar a cabo para, desde el punto en el que se encuentran, llevar cada uno de los servicios a su punto de uso.

Todos los servicios serán subterráneos y atravesarán el actual parking del centro deportivo.

Con objeto de cerrar el perímetro del CDM Mudéjar se ha diseñado una puerta de acceso de malla electrosoldada, y fabricada con perfiles de acero Galvanizado.



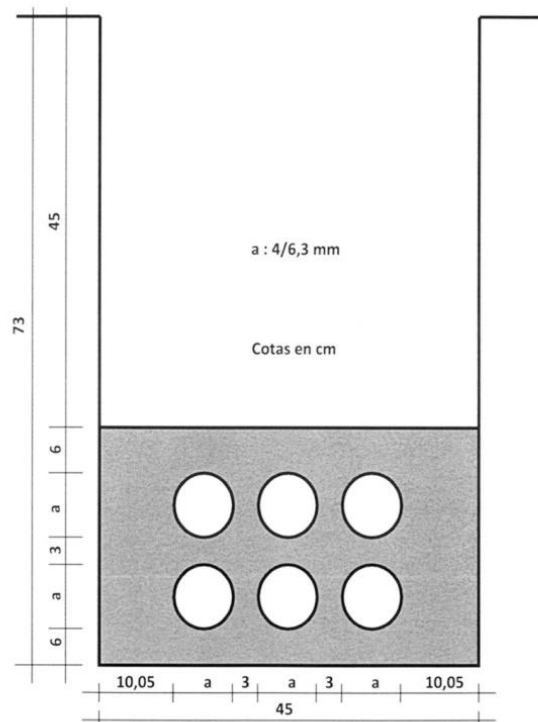
## 2. ACOMETIDA TELECOMUNICACIONES

Se debe instalar una acometida de telecomunicaciones desde la arqueta existente hasta la línea de fachada del edificio.

Según el Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones, RD346/20211, Anexo III especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones, artículo 5, se deberá instalar una arqueta de entrada al edificio de dimensiones mínimas 40\*40\*60 cms (longitud \* anchura \* profundidad).

Para un número de PAU (Punto acceso Usuario) inferior a 4, se deberán instalar 3 tubos de 63 mm, cuya ocupación será, TBA (telecomunicaciones de banda ancha) + STDP (servicio de telefonía disponible al público) + reserva.

El Reglamento ICT define la canalización a realizar, de la siguiente manera,



APENDICE 4: Sección transversal de la canalización de enlace



Esto daría una canalización teórica de 63,3 cms de profunda por 45 cms de anchura. Con objeto de maximizar la zanja, la acometida de telecomunicaciones se va a instalar sobre la vertical de la acometida eléctrica, quedando una canalización de 50 cms de anchura por 64 cms de profundidad.

Las unidades a ejecutar, son las siguientes:

- Demolición del pavimento actual
- 42 mts lineales de zanja, de 50 cms de anchura, por 64 cms de profundidad
- Prisma de hormigón de 18 cms de altura por 50 cms de anchura
- Instalación de tres tubos de 63 mm de diámetro para telecomunicaciones + 1 tubo motorización futura puerta
- 2 Arquetas de 40\*40\*60 cms
- Pasamuros para la entrada del edificio 2 tubos de 40 mm

### Cruzamientos y paralelismos

Como norma general se procurará la máxima independencia entre instalaciones, se fijan 100 mm como mínimo para trazados paralelos y de 30 mm para cruces. Las instalaciones de telecomunicaciones pasarán por encima de otras instalaciones.

La acometida de telecomunicaciones discurre paralela a la canalización eléctrica, entre ambas va a existir 18 cms de hormigón; y sí que se va a producir un cruzamiento de la acometida de telecomunicaciones con las acometidas de saneamiento y agua.

En el caso del cruzamiento con la acometida de saneamiento no existe ningún problema, ya que ésta, en el punto de cruce discurre a 1,20 mts de profundidad. Con respecto a la acometida del agua, se asegurará que la acometida de telecomunicaciones discurra por encima de la ésta, y que se respetan los 30 mm de distancia entre ambas.

Junto a los tubos de telecomunicaciones discurre en paralelo otro tubo de 63 mm de diámetro, el cual se deja como reserva para la alimentación eléctrica de la futura puerta motorizada de acceso al CDM Mudéjar.



### 3. ACOMETIDA ELÉCTRICA

La acometida eléctrica partirá del Centro de Transformación de nueva construcción, llegará hasta el vial de acceso al CDM, y desde allí alcanzará el edificio. Se deberá instalar una arqueta en el exterior del edificio desde la cual se acometerá al interior, realizando un pasamuros.

Para la potencia instalada en el edificio, 250 Kw, se necesita cable de 185 mm<sup>2</sup> de sección, alojados en el interior de un tubo de 200 mm, aunque se instalarán dos para dejar uno como reserva.

No es objeto de la presente memoria ni el tendido del cable, ni la apertura de zanjas hasta el centro de transformación, ya que se desconoce su ubicación definitiva.

La ITC-BT-21, tabla nº 9, define el diámetro de los tubos en canalizaciones enterradas, en función de la sección de los conductores. En este caso, cable de 185 mm<sup>2</sup> de sección, se necesita tubo de 180 mm, pero como comercialmente hay dificultades para encontrarlo, se pasa a la sección superior que es 200 mm.

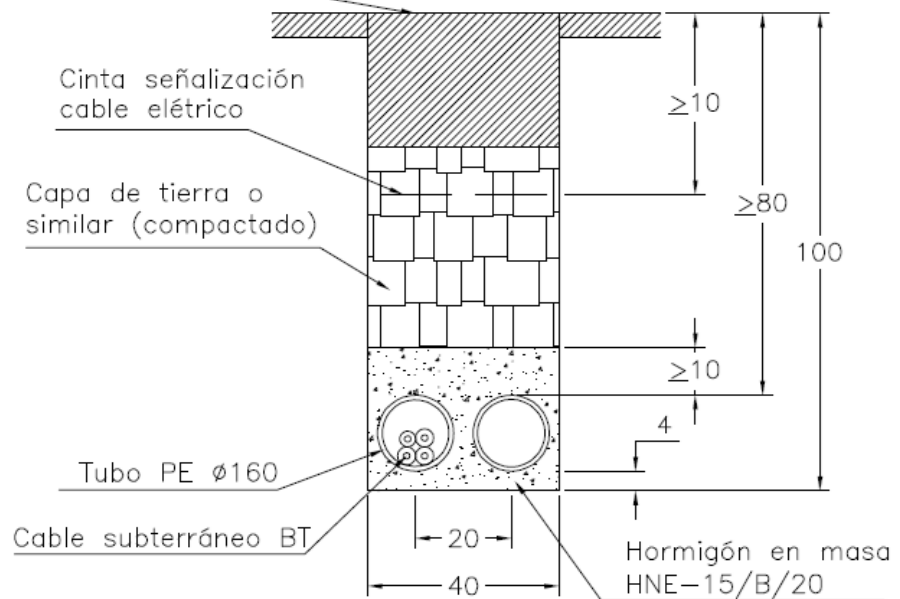
Las dimensiones de la zanja las fija la Normativa de la compañía Endesa. Se adjunta ejemplo de canalización para tubo de 160.

Para el caso que nos ocupa, con dos tubos de 200, debemos realizar una zanja de 50 cms de anchura, y 100 cms de profundidad.



Ver detalle plano  
acabados superficiales

## TUBO HORMIGONADO



### Cruzamientos y paralelismos

Cruzamiento con canalizaciones de agua, distancia entre cables y canalización  $\geq 20$  cms.  
Paralelismos con canalizaciones de agua, distancia entre cables y canalización  $\geq 20$  cms.  
Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos de adecuada resistencia mecánica.

Canalización de alcantarillado, las acometidas eléctricas siempre por encima.

La acometida eléctrica discurre en paralelo con la acometida del agua. La distancia lateral de separación entre ambas, es de 34 cms. La distancia en altura es de 10 cms. sin embargo, la acometida eléctrica va a estar alojada en el interior de un prisma de hormigón, que lo va a dotar de la adecuada resistencia mecánica.

Además de la acometida principal se deben ejecutar dos canalizaciones secundarias. La primera discurre paralela al edificio y servirá para dar servicio eléctrico a las futuras máquinas de aerotermia, estará compuesta por dos tubos de 50 mm, en zanja de 22 cms de anchura por 0,63 cms de profundidad.



La segunda zanja eléctrica estará compuesta por dos tubos de 20 mm, de reserva, para la futura motorización de la puerta de acceso al CDM.

### Cálculos eléctricos

Se fija la caída de tensión, en 1,5%, ya que se trata de una derivación individual con 1 abonado, sin LGA ya que se parte directamente desde el Centro de Transformación.

Se realizan los cálculos eléctricos correspondientes:

|                                                  |                       |                    |                           |                                                                              |                           |                         |  |
|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|
| <b>Designación del Circuito</b>                  |                       | D.I.               |                           | Tensiones                                                                    |                           | 230 V 400 V             |  |
| <b>Características de la carga e instalación</b> |                       |                    |                           |                                                                              |                           |                         |  |
| Potencia (W)                                     | Coeficiente a aplicar | Factor de Potencia | Longitud (m)              | u% max (%)                                                                   | Temperatura Ambiente (°C) | Coeficiente Reductor Iz |  |
| 250000                                           | 1                     | 0,98               | 70                        | 1,50                                                                         | 40                        | 1                       |  |
| Agrupación de circuitos                          |                       |                    | Nº de circuitos agrupados |                                                                              | Coef. Reductor Iz         |                         |  |
| Agrup. En una superficie empotrados              |                       |                    | 1                         |                                                                              | 1                         |                         |  |
| <b>Elección del cable y tipo de instalación</b>  |                       |                    |                           |                                                                              |                           |                         |  |
| Conductor                                        |                       | Aislamiento        | Suministro                | Tipo de Instalación                                                          |                           |                         |  |
| Cu                                               |                       | Termoestable       | Trifásico                 | B Conductores aislados en tubos en montaje superficial o empotrados en obra. |                           |                         |  |
| Rho (20 °C)                                      | Temp.Max(°C)          | Alpha              | k                         |                                                                              |                           |                         |  |
| 0,017857143                                      | 90                    | 0,00392            | 135                       |                                                                              |                           |                         |  |
| Ib (A)                                           | Sección (mm²)         | Iz (A)             | Temperatura uso (°C)      | Resistividad                                                                 | u% (%)                    | u (V)                   |  |
| 368,21                                           | 185                   | 386                | 85                        | 0,02244193                                                                   | 1,33                      | 5,3                     |  |
|                                                  |                       | Cumple             |                           |                                                                              | Cumple                    |                         |  |

Las unidades a ejecutar son las siguientes:

- Demolición del pavimento actual
- 38 mts lineales de zanja, 2 tubos de 200 mm, de 50 cms de anchura, por 100 cms de profundidad
- Prisma de hormigón de 36 cms de altura por 50 cms de anchura
- 20 mts lineales de zanja 2 tubos de 50 mm, de 22 cms por 63 cms de profundidad (reserva aerotermia de futura instalación)
- Prisma de hormigón de 13 cms de altura por 22 cms de anchura





- 20 mts lineales de zanja 2 tubos de 20 mm, de 40 cms por 40 cms de profundidad (reserva futura motorización puerta acceso)
- 3 Arquetas de 50\*50\*60 cms
- Pasamuros para la entrada del edificio 2 x 200 mm

#### 4. ACOMETIDA DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento presentará dos ramales. El primero recoge las aguas residuales de vestuarios y aseos del CDM Mudéjar, y el segundo que continúa recto en paralelo a las instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, y alcanza el edificio, para dar servicio al bar; ambos ramales se conectarán al pozo existente en la linde del CDM Mudéjar.

No podemos dimensionar adecuadamente el primer ramal ya que desconocemos el número de duchas, inodoros, urinarios, etc. a los que va a dar servicio. No obstante, y dado que la red existente es de 160 mm de diámetro, se propone la instalación de un ramal de salida de 200 mm. Según el DB HS 5, evacuación de aguas, ese ramal de 200 mm, sería capaz de abastecer a 1.600 UD, con una pendiente del 1%.

Las dimensiones de este primer ramal, serán de 60 cms de ancho (el diámetro del tubo + 40 cms) por 80 cms de profundidad al inicio, hasta alcanzar la cota de 1,30 mts, (se elige esa profundidad para cruzar por debajo de la canalización eléctrica dejando más de 20 cms entre ambas), momento en el que entrará en el pozo de evacuación. Los tubos apoyarán sobre un lecho de 10 cms de hormigón. El resto del ramal se hormigonará desde la parte superior del tubo hasta 15 cms. por encima del mismo.

El segundo ramal solo da servicio al Bar. Y en concreto a las instalaciones de la cocina, ya que no dispone de aseos. Las instalaciones a las que da servicio son: 2 Uds. de fregadero, lavavajillas, y lavadora.

Según el DB HS 5, evacuación de aguas, debemos considerar 16 UD. Para colectores horizontales, con hasta 20 UD y pendiente del 2%, el diámetro de la tubería debe ser de 50 mm, sin embargo nos vamos a ir a un diámetro de 90 mm con objeto de poder realizar la instalación con el 1% de pendiente.



Las dimensiones de este segundo ramal, serán de 60 cms de ancho por 1,06 cms de profundidad al inicio del recorrido alcanzando la cota de 1,45 mts en la entrada al pozo de saneamiento. Los tubos apoyarán sobre un lecho de 10 cms de hormigón. El resto del ramal se hormigonará desde la parte superior del tubo hasta 15 cms.

La salida del edificio se realizará mediante tubería de 90 mm; 8 mts antes de llegar al edificio se realizará una primera arqueta, para la conexión de una futura línea de saneamiento. Desde esa arqueta hasta el pozo de salida, el diámetro de la tubería pasará a ser de 200 mm.

Las unidades a ejecutar son las siguientes:

- Demolición del pavimento actual
- 30 mts lineales de zanja, 1 tubo de 200 mm, de 60 cms de anchura, por 60 cms de profundidad al inicio del ramal y 130 cms a la entrada en el pozo.
- Prisma de hormigón de 45 cms de profundidad por 60 de anchura.
- 30 mts lineales de zanja, 1 tubo de 200 mm, de 60 cms de anchura, por 114 cms de profundidad al inicio del ramal y 145 cms a la entrada en el pozo.
- Prisma de hormigón de 45 cms de profundidad por 60 de anchura.
- 8 mts lineales de zanja, 1 tubo de 90 mm, de 60 cms de anchura, por 106 cms de profundidad al inicio del ramal y 114 cms a la entrada en el pozo.
- Prisma de hormigón de 45 cms de profundidad por 60 de anchura.
- 3 Acometidas a arquetas y pozos existentes, tubo 1 x 200 mm
- 1 Acometidas a arquetas y edificio existente, tubo 1 x 90 mm
- 1 arqueta de 60 x 60 x 72
- 1 arqueta de 60 x 60 x 110
- 1 arqueta de 60 x 60 x 120

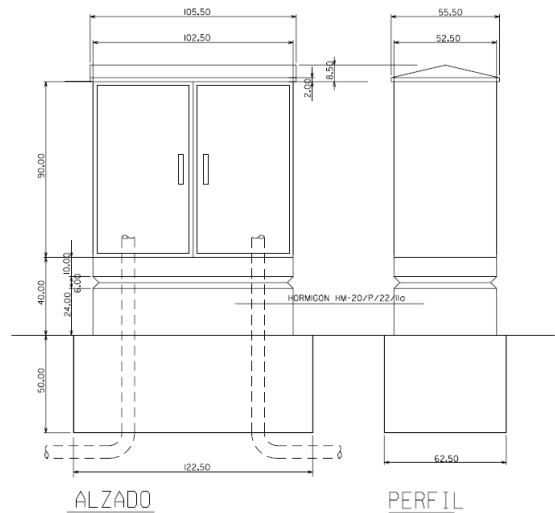
## 5. ACOMETIDA DE AGUA

El suministro de agua parte de una arqueta ubicada en la linde del terreno del CDM Mudéjar. Desde allí se deberá realizar un monolito, según normativa del Ayuntamiento de Zaragoza, ubicado, prácticamente en la vertical de dicha arqueta. Desde ese monolito, se deberá realizar una canalización hasta alcanzar el edificio.

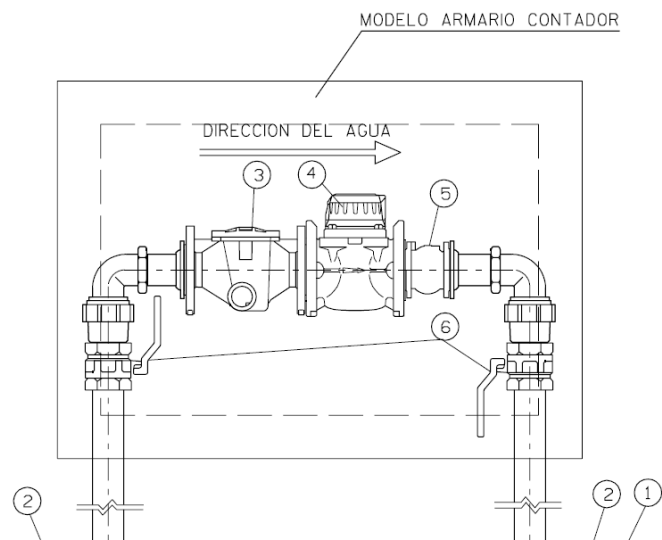


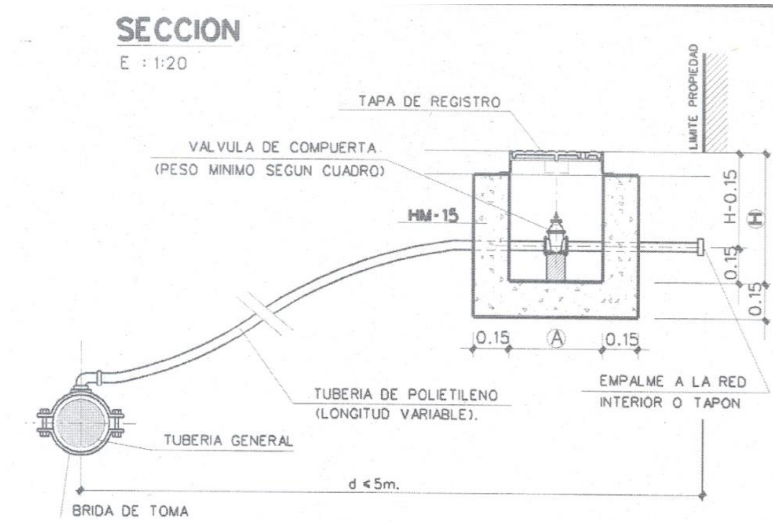
Se ha previsto la instalación de tubería de 63 mm, es decir 2 pulgadas y media.

El monolito a ejecutar, viene definido por la Ordenanza Municipal del Agua, que para suministros de 1" a 2 1/2 ", lo define de la siguiente manera:



Y con el siguiente esquema de conexionado a red,





Según la normativa municipal, las arquetas, para una acometida de 2 pulgadas y media, se dimensionan en 60 x 60 x 65 cms.

Los tubos de acometida del agua se alojarán en la parte superior de la canalización de saneamiento, la canalización será de 60 cms. de ancho alojándose los tubos a 70 cms de profundidad.

Además, se realizará una acometida al aljibe, la cual discurrirá por la acera existente, en paralelo al edificio. Dicha acometida estará compuesta por un solo tubo de 63 mm.

Las unidades a ejecutar son las siguientes:

- Demolición del pavimento actual
- 40 mts lineales de zanja, 2 tubos de 63 mm, de 60 cms de anchura, por 60 cms de profundidad.
- 20 mts lineales de zanja, 1 tubo de 63 mm, de 31 cms de anchura, por 63 cms de profundidad.
- Conexionado de T para dar servicio al aljibe
- 3 Arquetas de 60 x 60 x 65 cms.
- 1 Acometida al edificio existente
- 1 Acometida al aljibe existente

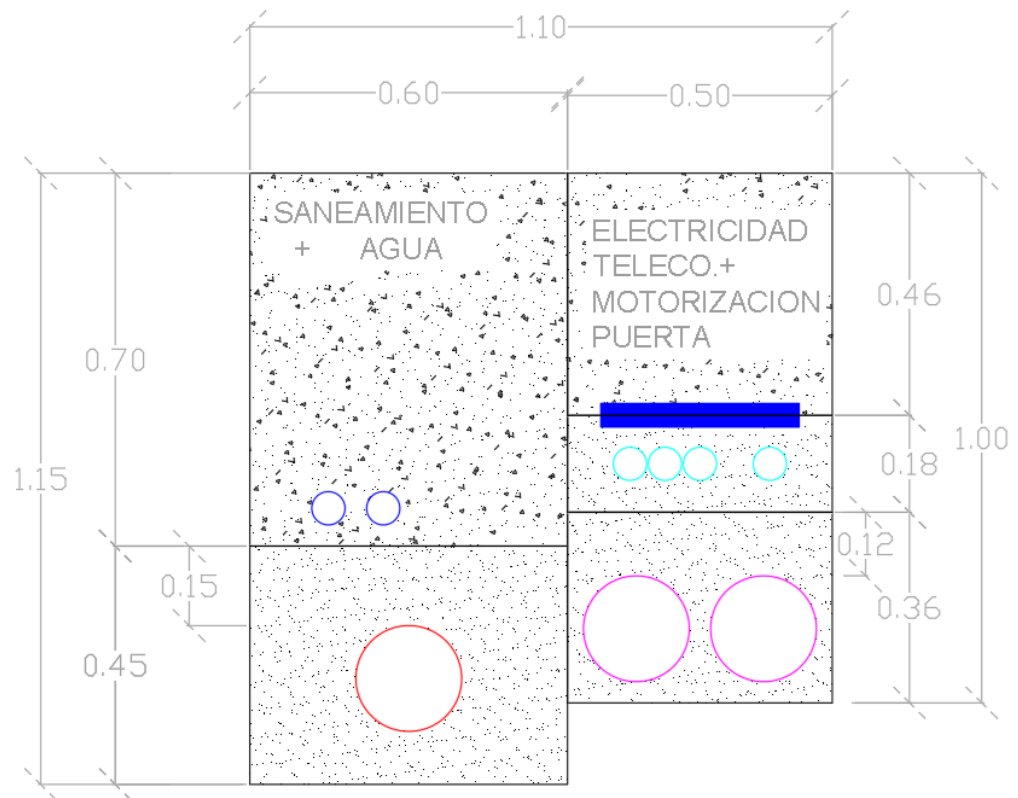


- Conexión tanto al aljibe como al grupo de presión existente, y desconexión suministro de El Olivar

## 6. SECCIÓN CANALIZACIÓN ACOMETIDAS EDIFICIO

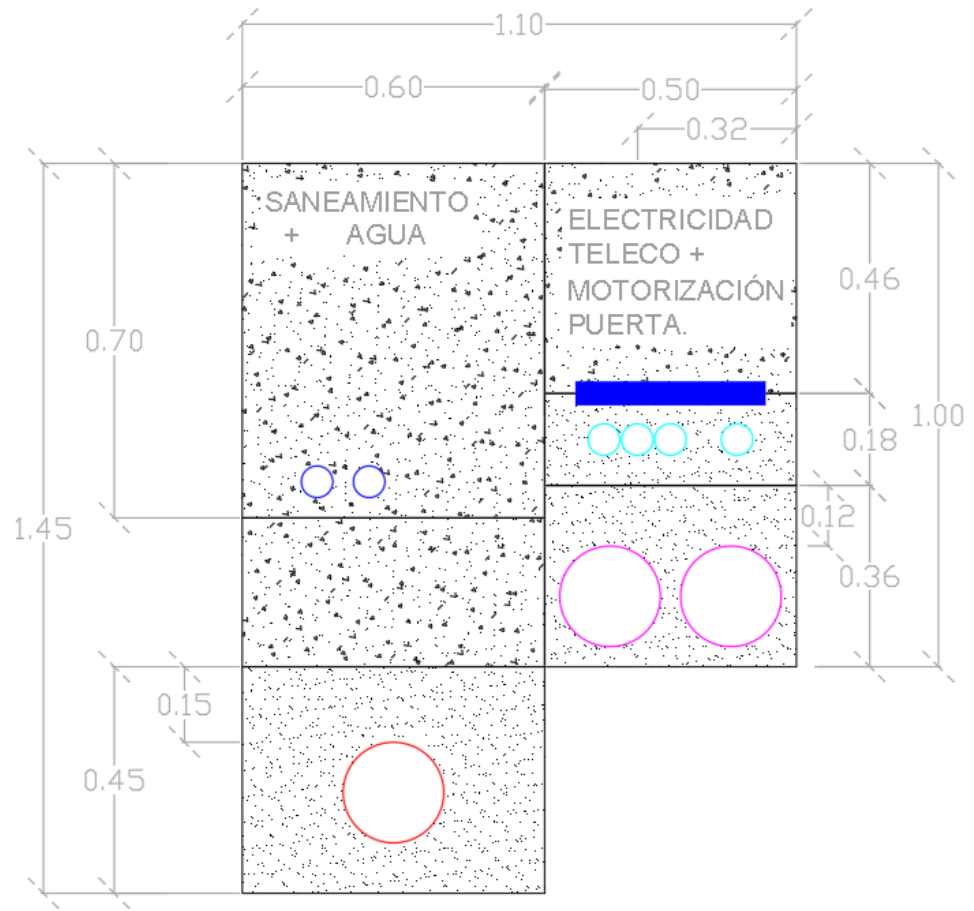
Se han diseñado las siguientes secciones de las acometidas a realizar:

### Sección Nº 1\_Inicio Zanja desde Edificio hasta linde terreno CDM Mudéjar



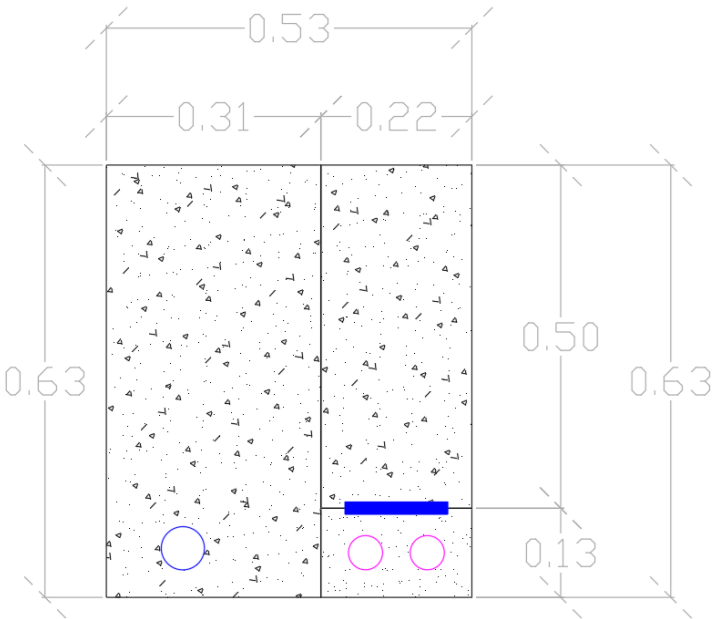


**Sección Nº 2\_Final Zanja desde Edificio hasta linde terreno CDM Mudéjar**



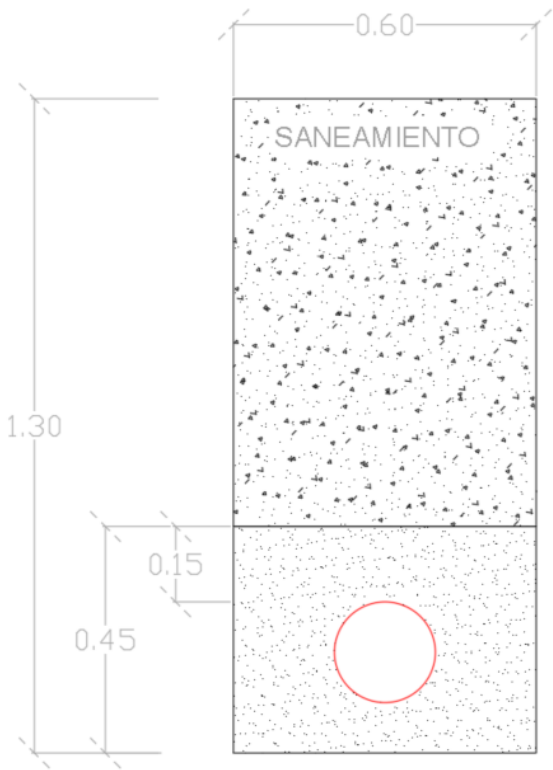


Sección Nº 3\_Acera junto a edificio





Sección Nº 4\_Saneamiento en tierra



Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: <https://www.zaragoza.es/verifica>  
Código Seguro de Verificación: 50297MTczMjE4NDkzODg1NTIxODYwNzk5





## 7. PUERTA ACCESO CDM MUDÉJAR

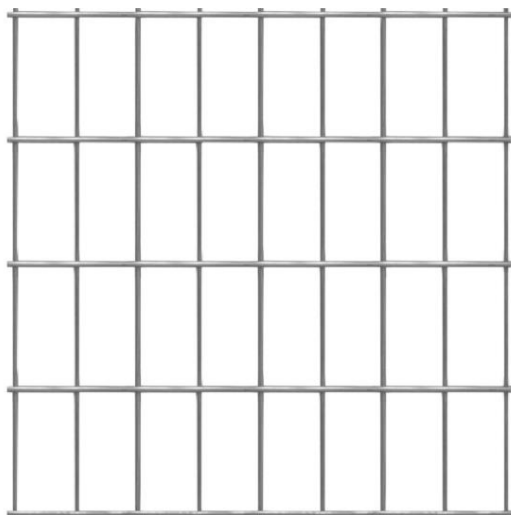
Se diseña puerta de acceso al CDM Mudéjar, fabricada a medida de 10,00 mts. de largo por 2,00 mts de alto.

La puerta estará fabricada con perfiles tubulares de 100x100x3 mm, para pilateres y tornapuntas; por perfil PDS de 50x40x2 mm, para los marcos de puertas y huecos; con perfiles de 30x15x1,5 mm para los refuerzos de las puertas; y mallazo de 100x50x4 mm.

Perfiles PDS 50x40x2 mm



Mallazo 100x50x4 mm





8. GESTIÓN DE RESIDUOS

La estimación de la cantidad de residuos generados se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto:

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Movimiento de tierras         | 109,23 m³ |
| Volumen de desbroce           | 0,00 m³   |
| Volumen de excavación         | 109,23 m³ |
| Derribos y demoliciones       | 56,00 m²  |
| Viales                        | -         |
| Rehabilitación de edificación | 0,00 m²   |
| Edificación                   | 0,00 m²   |
| Urbanización                  | 0,00 m²   |

Tabla 3  
Residuos generados por tipo de actuación t/m²

| Tipo de residuo      |                                     |            |                                                                            |                           | Obra nueva  |            | Rehabilitación |        | Demolición |                      |                  |                      |                  |                    |                  |        |
|----------------------|-------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|------------|----------------|--------|------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|--------|
|                      |                                     |            |                                                                            |                           | Edificación |            | Urbanización   |        |            | Edificio             |                  | Nave industrial      |                  |                    |                  | Viales |
| Tipo                 | Naturaleza                          | Código LER | Designación                                                                | Densidad del residuo t/m³ | Residencial | Industrial |                |        |            | Pórticos de hormigón | Muros de fábrica | Pórticos de hormigón | Muros de fábrica | Pórticos metálicos | Estructura mixta |        |
| No peligrosos        | Terrenos                            | 20 01      | Desbroce y poda                                                            | 0,80                      |             |            |                |        |            |                      |                  |                      |                  |                    |                  |        |
|                      |                                     | 17 04      | Tierra y piedras                                                           | 1,80                      |             |            | 0,0065         | 0,0100 |            |                      |                  |                      |                  |                    |                  | 0,4500 |
|                      | Pétreos                             | 17 01      | Hormigón                                                                   | 1,75                      | 0,0200      | 0,0300     | 0,0030         | 0,0500 | 0,7100     | 0,0850               | 0,7300           | 0,3500               | 0,4500           | 0,5500             | 0,0500           |        |
|                      |                                     | 17 03      | Tejas y materiales cerámicos                                               | 1,20                      | 0,0500      | 0,0500     | 0,0500         | 0,0500 | 0,0500     | 0,0500               | 0,0500           | 0,0500               | 0,0500           | 0,0500             | 0,0500           |        |
|                      | No pétreos                          | 17 07      | Metales mezclados                                                          | 1,50                      | 0,0050      | 0,0080     | 0,0003         | 0,0450 | 0,0150     | 0,0050               | 0,0250           | 0,0080               | 0,3500           | 0,2200             |                  |        |
|                      |                                     | 17 01      | Madera                                                                     | 0,80                      | 0,0100      | 0,0080     | 0,0010         | 0,0600 | 0,0170     | 0,0230               | 0,0170           | 0,0230               | 0,0170           | 0,0170             |                  |        |
|                      |                                     | 17 02      | Vidrio                                                                     | 0,40                      | 0,0010      | 0,0010     | 0,0001         | 0,0050 | 0,0160     | 0,0010               | 0,0010           | 0,0010               | 0,0010           | 0,0010             |                  |        |
|                      |                                     | 17 02      | Plástico                                                                   | 0,60                      | 0,0020      | 0,0020     | 0,0005         | 0,0400 | 0,0010     | 0,0010               | 0,0010           | 0,0010               | 0,0410           | 0,0310             |                  |        |
|                      |                                     | 20 01      | Papel y cartón                                                             | 0,75                      | 0,0020      | 0,0020     | 0,0001         | 0,0200 |            |                      |                  |                      |                  |                    |                  |        |
|                      |                                     | 17 02      | Mezclas bituminosas                                                        | 1,00                      | 0,0020      | 0,0020     | 0,0050         | 0,0200 |            |                      |                  |                      |                  |                    |                  | 0,1100 |
|                      |                                     | 17 02      | Materiales de construcción a base de yeso                                  | 0,90                      | 0,0050      | 0,0010     |                | 0,1000 | 0,0500     | 0,0500               | 0,0250           | 0,0250               | 0,0250           | 0,0250             |                  |        |
|                      |                                     | 17 04      | Residuos mezclados de construcción y demolición                            | 1,25                      | 0,0100      | 0,0080     | 0,0010         | 0,0250 | 0,0010     | 0,0040               | 0,0250           | 0,0210               | 0,0250           | 0,0250             | 0,0250           | 0,0100 |
| Peligrosos y basuras | Potencialmente peligrosos y basuras | 17 03 *    | Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias | 0,80                      | 0,0020      | 0,0020     | 0,0005         | 0,0020 |            |                      |                  |                      |                  |                    |                  |        |



|  |  |  |       |    |                                         |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|--|--|--|-------|----|-----------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|  |  |  | 20 01 | 03 | Mezcla de residuos municipales (basura) | 0,60 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0050 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0010 |  |
|--|--|--|-------|----|-----------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|

**Tabla 4**  
**Identificación LER y estimación de la cantidad de residuos generada (masa y volumen)**

| Tipo de residuo      |                                     |            |                                                                                       | Edificación           |        |                         |       |                |      |             |      |              |      |        |        |
|----------------------|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-------------------------|-------|----------------|------|-------------|------|--------------|------|--------|--------|
| Tipo                 | Naturaleza                          | Código LER | Designación                                                                           | Movimiento de tierras |        | Derribos y demoliciones |       | Rehabilitación |      | Edificación |      | Urbanización |      | Total  |        |
|                      |                                     |            |                                                                                       | t                     | m³     | t                       | m³    | t              | m³   | t           | m³   | t            | m³   | t      | m³     |
| No peligrosos        | Terrenos                            | 20 02 01   | Desbroce y poda                                                                       | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 17 04 05   | Tierra y piedras                                                                      | 196,61                | 109,23 | 25,20                   | 14,00 | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 221,81 | 123,23 |
|                      | Pétreos                             | 17 01 01   | Hormigón                                                                              | 0,00                  | 0,00   | 2,80                    | 1,60  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 2,80   | 1,60   |
|                      |                                     | 17 03 01   | Tejas y materiales cerámicos                                                          | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      | No pétreos                          | 17 04 07   | Metales mezclados                                                                     | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 17 02 01   | Madera                                                                                | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 17 02 02   | Vidrio                                                                                | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 17 02 03   | Plástico                                                                              | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 20 01 01   | Papel y cartón                                                                        | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 17 03 02   | Mezclas bituminosas                                                                   | 0,00                  | 0,00   | 6,16                    | 6,16  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 6,16   | 6,16   |
|                      |                                     | 17 02 08   | Materiales de construcción base de yeso                                               | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      | Mezclados                           | 17 04 09   | Residuos mezclados de construcción y demolición                                       | 0,00                  | 0,00   | 0,56                    | 0,45  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,56   | 0,45   |
| Peligrosos y basuras | Potencialmente peligrosos y basuras | 17 03 09 * | Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |
|                      |                                     | 20 03 01   | Mezcla de residuos municipales (basura)                                               | 0,00                  | 0,00   | 0,00                    | 0,00  | 0,00           | 0,00 | 0,00        | 0,00 | 0,00         | 0,00 | 0,00   | 0,00   |



**Tabla 5**  
**Operaciones y destinos previstos de los residuos generados**

| Naturaleza                          | Código     | Residuo                                                                               | Operación                    | Gestor de destino     |
|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Terrenos                            | 17 05 04   | Tierra y piedras                                                                      | Reutilización en propia obra | -                     |
| Mezclados                           | 17 09 04   | Residuos mezclados de construcción y demolición                                       | Almacenamiento               | Planta de tratamiento |
| Potencialmente peligrosos y basuras | 17 09 03 * | Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas | -                            | -                     |
|                                     | 20 03 01   | Mezcla de residuos municipales (basura)                                               | -                            | -                     |

**Tabla 6**  
**Cantidades límite para separar en fracciones**

| Residuo                     | Cantidad |
|-----------------------------|----------|
| Hormigón                    | 80,00 t  |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 40,00 t  |
| Metal                       | 2,00 t   |
| Madera                      | 1,00 t   |
| Vidrio                      | 1,00 t   |
| Plástico                    | 0,50 t   |
| Papel y cartón              | 0,50 t   |

**Tabla 7**  
**Separación y modo de almacenaje en obra según tipo de residuo**

| Naturaleza                          | Código     | Designación                                                                           | Cantidad (t) | Límite (t) | Mezclado | Fraccionado |
|-------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|----------|-------------|
| Terrenos                            | 17 05 04   | Tierra y piedras                                                                      | 221,81       | 0,00       |          | X           |
| Mezclados                           | 17 09 04   | Residuos mezclados de construcción y demolición                                       | 0,56         | 0,00       | X        |             |
| Potencialmente peligrosos y basuras | 17 09 03 * | Otros residuos, incluidos los residuos mezclados, que contienen sustancias peligrosas | 0,00         | 0,00       |          | X           |
|                                     | 20 03 01   | Mezcla de residuos municipales (basura)                                               | 0,00         | 0,00       |          | X           |

**Tabla 8**  
**Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo**

| Residuo                                                                                       | Tipo de contenedor                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Residuos pequeños de instalación:<br>Banales pequeños: cables, tubos, bridas, enganches, etc. | Contenedor de basura con ruedas o similar |
| Residuos pesados:<br>Escombros, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra                      | Contenedor metálico autoportante          |
| Residuos ligeros:<br>Papel y cartón, plástico de embalaje y banales                           | Saca tipo Big Bag                         |



**Tabla 9**  
**Medio de almacenaje según tipo de residuo**

| Residuo       |          |                                                 | Vertido     |            | Almacenaje |           |
|---------------|----------|-------------------------------------------------|-------------|------------|------------|-----------|
| Tipo          | Código   | Designación                                     | Tipo        | Volumen m³ | Medio      | Capacidad |
| No peligrosos | 17 05 04 | Tierra y piedras                                | Fraccionado | 123,23     | -          | -         |
|               | 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | Mezclado    | 8,21       | Contenedor | 6 m³      |
|               | 17 01 01 | Hormigón                                        |             |            |            |           |
|               | 17 03 02 | Mezclas bituminosas                             |             |            |            |           |

**Gestión de residuos del Presupuesto de Ejecución Material**

**Total: 742,39 €**

| 1. Clasificación y almacenaje de residuos en obra |          |    |                                                                |          |          | 356,95 € |
|---------------------------------------------------|----------|----|----------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Naturaleza                                        | Código   | ud | Designación                                                    | Precio   | Cantidad | Importe  |
| Terrenos                                          | GRTT.2aa | t  | Carga de material de excavación en contenedor o camión         | 0,46 €   | 221,81   | 102,03 € |
| Mezclados                                         | GRNT.2ja | t  | Carga de residuos de residuos mezclados en contenedor o camión | 0,83 €   | 9,52     | 7,90 €   |
| Potencialmente peligrosos y basuras               | MMRB.2b  | u  | Contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l            | 247,02 € | 1,00     | 247,02 € |

| 2. Transporte a instalación autorizada |    |                                                                  |         |          |          | 167,00 € |
|----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|
| Código                                 | ud | Designación                                                      | Precio  | Cantidad | Importe  |          |
| GRNT.5bc                               | u  | Entrega, recogida y transporte de contenedor de 6 m3 hasta 30 km | 83,50 € | 2,00     | 167,00 € |          |
|                                        |    | Residuos mezclados                                               |         | 2,00     |          |          |

| 3. Depósito de los residuos en instalación autorizada |         |    |                                                                      |         |          | 218,44 € |
|-------------------------------------------------------|---------|----|----------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
| Naturaleza                                            | Código  | ud | Designación                                                          | Precio  | Cantidad | Importe  |
| Mezclados                                             | GRND10b | t  | Depósito de residuos de residuos mezclados en instalación autorizada | 22,00 € | 9,52     | 209,44 € |
| Potencialmente peligrosos y basuras                   | GRND11a | u  | Depósito de contenedor residuos municipales (basuras) de 1000 l      | 9,00 €  | 1,00     | 9,00 €   |

Zaragoza, SEPTIEMBRE de 2024

EL TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA  
INGENIERO DE GRADO ELÉCTRICO

José Luis Mara Zueco  
2024.09.18 09:44:39  
+02'00'

José Luis Mara Zueco. Colegiado Nº 5.518



## 9. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### INDICE

- 9.1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 9.1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 9.1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 9.1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 9.1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 9.1.5.- Maquinaria de obra.
  - 9.1.6.- Medios auxiliares.
  - 9.1.7.- Proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
  - 9.1.8.- Procedimientos, equipos y medios.
- 9.2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.  
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados. Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 9.3.- 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.
- 9.4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.  
Trabajos que entrañan riesgos especiales. Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 9.5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 9.5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 9.5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 9.6.- MEDIDAS GENERALES PARA LA ELIMINACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS
- 9.7.- CONDICIONES GENERALES
- 9.8.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.
- 9.9.- PRESUPUESTO



## 9.1.- Antecedentes y Datos generales

### 9.1.1.- Objeto y autor del estudio básico de Seguridad y Salud

Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud en cumplimiento de lo establecido por el RD 1627/97 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. El citado Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley 31/1995 de prevención de Riesgos Laborales la Directiva 92/57/92 y del RD 39/97 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Así mismo mediante el RD 1627/97 se procede a la transposición al Derecho español de la Directiva 95/57/CEE por la que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

El Estudio va dirigido a la eliminación de los riesgos laborales que pueden ser evitados ya la reducción y control de los que no pueden eliminarse totalmente con el fin de garantizar las mejores condiciones posibles de seguridad y salud para todo el personal que participe en la ejecución de las obras proyectadas.

Su autor es **D. JOSE LUIS MARA ZUECO**, Ingeniero Técnico Industrial, al servicio de la empresa **PIAF AHORRO ENERGETICO S.L.**, y su elaboración ha sido encargada por el **Excmo. AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**.

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., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en 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.

### 9.1.2.- Proyecto al que se refiere

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

| PROYECTO DE REFERENCIA   |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Tipo de obra             | ACOMETIDAS DE INSTALACIONES C.D.M. MUDÉJAR |
| Autor del estudio básico | D. JOSE LUIS MARA ZUECO                    |
| Titularidad del encargo  | INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL               |
| Emplazamiento            | CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL MUDÉJAR         |



|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Presupuesto de Ejecución Material | 39.900,83  |
| Plazo de ejecución previsto       | TRES MESES |
| Número máximo de operarios        | 4          |
| Total aproximado de jornadas      | 264        |
| OBSERVACIONES:                    |            |

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del RD 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 9.1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra

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

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Accesos a la obra               | Vial Público             |
| Topografía del terreno          | Terreno llano            |
| Edificaciones colindantes       | Instalaciones deportivas |
| Suministro de energía eléctrica | Existente                |
| Suministro de agua              | Red general              |
| Sistema de saneamiento          | Red general              |
| Servidumbres y condicionantes   | No existen               |
| OBSERVACIONES:                  |                          |

### 9.1.4.- 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 HIGIENICOS                                                                                             |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave. |
|                                                                                                                  | Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.                       |
|                                                                                                                  | Duchas con agua fría y caliente.                                      |
|                                                                                                                  | Retretes.                                                             |
| OBSERVACIONES:                                                                                                   |                                                                       |
| 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos. |                                                                       |





De acuerdo con el apartado A 3 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)          | MAZ                            | 15 km                 |
| Asistencia Especializada (Hospital)      | Hospital CLINICO UNIVERSITARIO | 3 km                  |
| Teléfono de ambulancias:                 | 902-110112                     |                       |
| OBSERVACIONES:                           |                                |                       |

### 9.1.5.- Maquinaria en 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                           | X | Hormigoneras           |
|                     | Montacargas                           | X | Camiones               |
| X                   | Maquinaria para movimiento de tierras |   | Cabrestantes mecánicos |
|                     | Sierra circular                       |   |                        |
| OBSERVACIONES:      |                                       |   |                        |

### 9.1.6.- 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                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> Andamios colgados o móviles | Deben someterse a una prueba de carga previa.<br><br>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos.<br><br>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. |



|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Andamios tubulares Apoyados      | <p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. 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 el desmontaje.</p>                            |
| <input type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas       | La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano     | Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica | <p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a <math>h &gt; 1\text{m}</math>:</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 <math>&gt; 24\text{V}</math>.</p> <p>I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.</p> <p>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será <math>&lt; 80 \Omega</math>.</p> |
| OBSERVACIONES:                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 9.1.7.- Proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos

El proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos se llevará a cabo conforme a las especificaciones y condiciones técnicas que al respecto establece el Proyecto de Obra al que se adjunta el presente Estudio de Seguridad y Salud; dichas prescripciones quedarán complementadas, o en su caso modificadas, por las instrucciones que determine el



Ingeniero Director de Obra que, en cualquier caso, deberán contar obligatoriamente con la aprobación y autorización expresa del Coordinador de Seguridad y Salud de la obra.

### 9.1.8.- Procedimientos, equipos y medios

Se seleccionan procedimientos, equipos y medios proporcionados en función de las características particulares de la obra y de las tecnologías disponibles de modo que se obtenga la máxima seguridad posible para los trabajadores que participen en la misma.

De conformidad con el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán los principios de acción preventiva y en particular las siguientes actividades:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos de trabajo teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesario para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad de y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas (no existen en la obra que nos ocupa).
- La recogida de materiales peligrosos utilizados (en la presente obra no existen)
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

### PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluso visitantes.
- Guantes de cuero
- Guantes de goma fina
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas impermeables al agua ya la humedad
- Botas de seguridad de lona (clase III}
- Botas de seguridad de cuero (clase III}
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Gafas para oxicorte
- Pantalla de seguridad para soldador
- Mascarillas antipolvo



- Filtros para mascarillas
- Protectores auditivos
- Mandiles de soldador
- Polainas de soldador
- Manguitos de soldador
- Cinturón antivibratorio

### PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas
- Vallas de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Barandillas
- Redes
- Lonas
- Sopor1es y anclajes de redes y lonas
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad
- Anclajes de cables
- Casetas de operadores de máquinas
- Limitadores de movimiento de grúas
- Anemómetros
- Balizamiento luminoso
- Extintores
- Interruptores diferenciales
- Tomas y red de tierra
- Transformadores de seguridad

### FORMACIÓN

Corresponde a los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos adoptar las medidas pertinentes para la adecuada formación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.



## 9.2.- 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 TECNICAS ADOPTADAS |                                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                   | Derivados de la rotura de instalaciones existentes                   |                            | Neutralización de las instalaciones existentes                  |
|                   | Presencia de líneas eléctricas de alta tension aéreas o subterráneas |                            | Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables |
| OBSERVACIONES:    |                                                                      |                            |                                                                 |

## 9.3.- Riesgos laborales no evitables completamente

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, 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 que afectan a la totalidad de 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                                       |                                                                               |                        |
|                                               | Caídas de operarios al mismo nivel                                            |                        |
|                                               | Caídas de operarios a distinto nivel                                          |                        |
|                                               | Caídas de objetos sobre operarios                                             |                        |
|                                               | Caídas de objetos sobre terceros                                              |                        |
|                                               | Choques o golpes contra objetos                                               |                        |
|                                               | Fuentes vientos                                                               |                        |
|                                               | Trabajos en condiciones de humedad                                            |                        |
|                                               | Contactos eléctricos directos e indirectos                                    |                        |
|                                               | Cuerpos extraños en los ojos                                                  |                        |
|                                               | Sobreesfuerzos                                                                |                        |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS |                                                                               | GRADO DE ADOPCION      |
|                                               | Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra                        | permanente             |
|                                               | Orden y limpieza de los lugares de trabajo                                    | permanente             |
|                                               | Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.      | permanente             |
|                                               | Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)                         | permanente             |
|                                               | No permanecer en el radio de acción de las máquinas                           | permanente             |
|                                               | Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento            | permanente             |
|                                               | Señalización de la obra (señales y carteles)                                  | permanente             |
|                                               | Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia                     | alternativa al vallado |
|                                               | Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m   | permanente             |
|                                               | Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra                                   | permanente             |
|                                               | Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes | permanente             |
|                                               | Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B                                | permanente             |



|                                                                            |                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Evacuación de escombros                                                    | frecuente                |
| Escaleras auxiliares                                                       | ocasional                |
| 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    |
| <b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>                             | <b>EMPLEO</b>            |
| Cascos de seguridad                                                        | permanente               |
| Calzado protector                                                          | permanente               |
| Ropa de trabajo                                                            | permanente               |
| Ropa impermeable o de protección                                           | con mal tiempo           |
| Gafas de seguridad                                                         | Frecuente                |
| Arnés de seguridad anticaídas con absorbedor de energía (altura >2,00 mts) | Ocasional                |
| <b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN</b>                     | <b>GRADO DE EFICACIA</b> |
|                                                                            |                          |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                       |                          |
|                                                                            |                          |

| FASE: DEMOLICIONES                                    |                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|
| RIESGOS                                               |                   |
| Desplomes en edificios colindantes                    |                   |
| Caídas de materiales transportados                    |                   |
| Desplome de andamios                                  |                   |
| Atrapamientos y aplastamientos                        |                   |
| Atropellos, colisiones y vuelcos                      |                   |
| Contagios por lugares insalubres                      |                   |
| Ruidos                                                |                   |
| Vibraciones                                           |                   |
| Ambiente pulvígeno                                    |                   |
| Electrocuciones                                       |                   |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS         | GRADO DE ADOPCION |
| Observación y vigilancia de los edificios colindantes | diaria            |
| Apuntalamientos y apeos                               | frecuente         |
| Pasos o pasarelas                                     | frecuente         |
| Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas           | permanente        |
| Redes verticales                                      | permanente        |
| Barandillas de seguridad                              | permanente        |
| Arriostramiento cuidadoso de los andamios             | permanente        |
| Riegos con agua                                       | frecuente         |
| Andamios de protección                                | permanente        |
| Conductos de desescombro                              | permanente        |
| Anulación de instalaciones antiguas                   | definitivo        |
| EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)               | EMPLEO            |
| Botas de seguridad                                    | permanente        |



|                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Guantes contra agresiones mecánicas             | frecuente         |
| Gafas de seguridad                              | frecuente         |
| Mascarilla filtrante                            | ocasional         |
| Protectores auditivos                           | ocasional         |
| Cinturones y arneses de seguridad               | permanente        |
| Mástiles y cables fiadores                      | permanente        |
| MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN | GRADO DE EFICACIA |
|                                                 |                   |
| OBSERVACIONES:                                  |                   |
|                                                 |                   |



| FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS                |                                                                        |                   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| RIESGOS                                         |                                                                        |                   |
|                                                 | Caídas de operarios al vacío                                           |                   |
|                                                 | Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores     |                   |
|                                                 | Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios |                   |
|                                                 | Atrapamientos por los medios de elevación y transporte                 |                   |
|                                                 | Lesiones y cortes en manos                                             |                   |
|                                                 | Lesiones, pinchazos y cortes en pies                                   |                   |
|                                                 | Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales    |                   |
|                                                 | Incendios por almacenamiento de productos combustibles                 |                   |
|                                                 | Golpes o cortes con herramientas                                       |                   |
|                                                 | Electrocuciones                                                        |                   |
|                                                 | Proyecciones de partículas al cortar materiales                        |                   |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS   |                                                                        | GRADO DE ADOPCION |
|                                                 | Apuntalamientos y apeos                                                | permanente        |
|                                                 | Pasos o pasarelas                                                      | permanente        |
|                                                 | Redes verticales                                                       | permanente        |
|                                                 | Redes horizontales                                                     | frecuente         |
|                                                 | Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)           | permanente        |
|                                                 | Plataformas de carga y descarga de material en cada planta             | permanente        |
|                                                 | Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié) | permanente        |
|                                                 | Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales                     | permanente        |
|                                                 | Escaleras peldañeadas y protegidas                                     | permanente        |
|                                                 | Evitar trabajos superpuestos                                           | permanente        |
|                                                 | Bajante de escombros adecuadamente sujetas                             | permanente        |
|                                                 | Protección de huecos de entrada de material en plantas                 | permanente        |
| EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)         |                                                                        | EMPLEO            |
|                                                 | Gafas de seguridad                                                     | frecuente         |
|                                                 | Guantes de cuero o goma                                                | frecuente         |
|                                                 | Botas de seguridad                                                     | permanente        |
|                                                 | Arneses de seguridad con elemento absorbedor                           | frecuente         |
|                                                 | Mástiles y cables fiadores                                             | frecuente         |
| MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION |                                                                        | GRADO DE EFICACIA |
| OBSERVACIONES:                                  |                                                                        |                   |





| FASE: ACABADOS                                  |                                                       |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|
| RIESGOS                                         |                                                       |                   |
|                                                 | Caídas de operarios al vacío                          |                   |
|                                                 | Caídas de materiales transportados                    |                   |
|                                                 | Ambiente pulvígeno                                    |                   |
|                                                 | Lesiones y cortes en manos                            |                   |
|                                                 | Lesiones, pinchazos y cortes en pies                  |                   |
|                                                 | Dermatitis por contacto con materiales                |                   |
|                                                 | Incendio por almacenamiento de productos combustibles |                   |
|                                                 | Inhalación de sustancias tóxicas                      |                   |
|                                                 | Quemaduras                                            |                   |
|                                                 | Electrocución                                         |                   |
|                                                 | Atrapamientos con o entre objetos o herramientas      |                   |
|                                                 | Deflagraciones, explosiones e incendios               |                   |
|                                                 |                                                       |                   |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS   |                                                       | GRADO DE ADOPCION |
|                                                 | Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada) | permanente        |
|                                                 | Andamios                                              | permanente        |
|                                                 | Plataformas de carga y descarga de material           | permanente        |
|                                                 | Barandillas                                           | permanente        |
|                                                 | Escaleras peldañeadas y protegidas                    | permanente        |
|                                                 | Evitar focos de inflamación                           | permanente        |
|                                                 | Equipos autónomos de ventilación                      | permanente        |
|                                                 | Almacenamiento correcto de los productos              | permanente        |
|                                                 |                                                       |                   |
| EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)         |                                                       | EMPLEO            |
|                                                 | Gafas de seguridad                                    | ocasional         |
|                                                 | Guantes de cuero o goma                               | frecuente         |
|                                                 | Botas de seguridad                                    | frecuente         |
|                                                 | Arneses de seguridad con elemento absorbedor          | ocasional         |
|                                                 | Mástiles y cables fiadores                            | ocasional         |
|                                                 | Mascarilla filtrante                                  | ocasional         |
|                                                 | Equipos autónomos de respiración                      | ocasional         |
|                                                 |                                                       |                   |
| MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION |                                                       | GRADO DE EFICACIA |
|                                                 |                                                       |                   |
| OBSERVACIONES:                                  |                                                       |                   |
|                                                 |                                                       |                   |



| FASE: INSTALACIONES                             |                                                           |                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| RIESGOS                                         |                                                           |                   |
|                                                 | Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor         |                   |
|                                                 | Lesiones y cortes en manos y brazos                       |                   |
|                                                 | Dermatosis por contacto con materiales                    |                   |
|                                                 | Inhalación de sustancias tóxicas                          |                   |
|                                                 | Quemaduras                                                |                   |
|                                                 | Golpes y aplastamientos de pies                           |                   |
|                                                 | Incendio por almacenamiento de productos combustibles     |                   |
|                                                 | Electrocuciones                                           |                   |
|                                                 | Contactos eléctricos directos e indirectos                |                   |
|                                                 | Ambiente pulvígeno                                        |                   |
|                                                 |                                                           |                   |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS   |                                                           | GRADO DE ADOPCION |
|                                                 | Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)     | permanente        |
|                                                 | Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes | frecuente         |
|                                                 | Protección del hueco del ascensor                         | permanente        |
|                                                 | Plataforma provisional para ascensoristas                 | permanente        |
|                                                 | Realizar las conexiones eléctricas sin tensión            | permanente        |
|                                                 |                                                           |                   |
| EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)         |                                                           | EMPLEO            |
|                                                 | Gafas de seguridad                                        | ocasional         |
|                                                 | Guantes de cuero o goma                                   | frecuente         |
|                                                 | Botas de seguridad                                        | frecuente         |
|                                                 | Arneses de seguridad con elemento absorbedor              | ocasional         |
|                                                 | Mástiles y cables fiadores                                | ocasional         |
|                                                 | Mascarilla filtrante                                      | ocasional         |
|                                                 |                                                           |                   |
| MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION |                                                           | GRADO DE EFICACIA |
|                                                 |                                                           |                   |
|                                                 |                                                           |                   |
|                                                 |                                                           |                   |
| OBSERVACIONES:                                  |                                                           |                   |
|                                                 |                                                           |                   |



#### 9.4.- Riesgos laborales especiales

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican 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 ESPECIFICAS PREVISTAS                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos  | Arneses de seguridad con elemento absorbedor                                                   |
| En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión                       | Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m).<br>Pórticos protectores de 5 m de altura. |
| Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión                     |                                                                                                |
| Que impliquen el uso de explosivos                                       |                                                                                                |
| Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados |                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                |
| OBSERVACIONES:                                                           |                                                                                                |

#### 9.5.- Previsiones para trabajos futuros

##### 9.5.1.- 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:

| UBICACION      | ELEMENTOS                                            | PREVISION |
|----------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Cubiertas      | Ganchos de servicio                                  |           |
|                | Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas) |           |
|                | Barandillas en cubiertas planas                      |           |
|                | Grúas desplazables para limpieza de fachadas         |           |
| Fachadas       | Ganchos en ménsula (pescantes)                       |           |
|                | Pasarelas de limpieza                                |           |
|                |                                                      |           |
| OBSERVACIONES: |                                                      |           |



## 9.6.- Medidas generales para la eliminación y prevención de riesgos

**Estabilidad y solidez.** Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta el número de trabajadores que los ocupen, las cargas máximas y su distribución y los factores externos que pudieran afectarles. Si los elementos no aseguran su estabilidad propia deberán adoptarse fijaciones apropiadas y seguras con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario.

**Caída de objetos.** Se establece como obligatorio el uso del casco para todos los trabajadores y personal de la obra así como para toda aquella persona que visite la misma. Los materiales, equipos y herramientas deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su caída, desplome o vuelco.

**Caídas de altura.** Los andamios, pasarelas y plataformas en las que el riesgo de altura de cada sea superior a los 2,00 m irán equipados con barandillas resistentes de 90 con de altura equipadas con reborde de protección, pasamanos y protección intermedia. En los trabajos de montaje de estructura, cubiertas y otros se colocarán redes horizontales y se utilizarán, con carácter obligatorio, cinturones de seguridad con anclaje.

**Factores atmosféricos:** Al objeto de proteger a los trabajadores se suspenderán los trabajos cuando las inclemencias atmosféricas sean tales que puedan comprometer su seguridad y su salud.

**Andamios.** Tendrán las condiciones de estabilidad y solidez anteriormente señaladas. Así mismo quedarán protegidos y utilizados de modo que se evite que las personas caigan o estén expuestas a las caídas de objetos. Los andamios móviles deberán asegurarse contra desplazamientos involuntarios. Todos los andamios serán inspeccionados por persona competente antes de su puestas en servicio, a intervalos regulares en los sucesivo y después de cualquier modificación, período de utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia Que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

**Escaleras de mano.** Se estará a lo dispuesto en el RD 486/97 de 14 de abril

**Aparatos elevadores y accesorios de izado.** Estarán a lo dispuesto en su normativa específica. No obstante, deberán ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que están destinados, instalarse y utilizarse correctamente, mantenerse en buen estado de funcionamiento y ser anejados por trabajadores cualificados Que hayan recibido una formación adecuada. Deberá colocarse en los propios aparatos y de manera visible la indicación de la carga máxima que admiten. Los aparatos elevadores y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que están destinados.

**Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales.** Deberán ajustarse a su normativa específica si bien deberán estar diseñados y contruidos, en la medida de lo posible, en función de los principios de la ergonomía. Así mismo deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento y utilizarse correctamente por personal adecuadamente capacitado. Con el fin de evitar que caigan en las excavaciones o en el agua se dispondrán en el perímetro de éstas las correspondientes balizas, topes y



señalizaciones. Los vehículos irán equipados con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento en caso de vuelco y contra la caída de objetos.

**Instalaciones, máquinas y equipos.** Estarán a lo dispuesto en su normativa específica si bien deberán estar diseñados y contruidos, en la medida de lo posible, en función de los principios de la ergonomía. Así mismo deberán mantenerse en buen estado de funcionamiento y utilizarse correctamente por personal adecuadamente capacitado.

**Movimientos de tierras, excavaciones, pozos y trabajos subterráneos.** Antes de comenzar los trabajos deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución. Se tomarán las debidas precauciones para evitar riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos e irrupción accidental de agua, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otros medios apropiados. Se garantizará en cualquier caso a los trabajadores una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud, así como el acceso seguro a la excavación y la protección adecuada en caso de incendio, irrupción de agua o caída de materiales. Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso, mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

**Instalaciones de distribución de energía.** Deberán mantenerse y verificarse con regularidad. Las existentes antes del comienzo de la obra deben localizarse, verificarse y señalizarse claramente. No se llevarán a cabo trabajos dentro del radio de 5 metros de cualquier tendido eléctrico aéreo; en su caso deberá procederse a dejar el tendido sin tensión. Se colocarán avisos o barreras para mantener a las personas y vehículos alejados de los tendidos eléctricos. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo un tendido eléctrico que no pueda dejarse sin tensión se utilizará señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura de modo que se garantice en todo momento el alejamiento adecuado.

**Instalación eléctrica.** Se estará a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico e instrucciones MIE BT complementarias., Se adoptarán las protecciones pertinentes contra contactos directos e indirectos mediante las correspondientes protecciones diferenciales y de tierras. Así mismo se adoptarán las protecciones contra riesgo de incendio y explosión. Los dispositivos de protección deben ser acordes a las condiciones de suministro, potencia instalada y competencia de las personas que han de tener acceso a la instalación.

**Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas.** Estos trabajos sólo pueden llevarse a cabo bajo vigilancia, control y dirección de persona competente. Los encofrados, los soportes temporales y apuntalamientos deberán soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos. Con el fin de proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra se adoptarán las medidas apropiadas; en particular durante el montaje de las estructuras se deberá garantizarse en todo momento su estabilidad mediante los apuntalamientos y arriostramientos temporales adecuados.

**Derribos y demoliciones.** Deberán llevarse a cabo bajo supervisión de persona competente y realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.



**Tejados.** Los trabajos de montaje de la cubierta y los que posteriormente se lleven a cabo en la misma se llevarán a cabo con cinturón de seguridad con anclaje.

**Trabajos con explosivos.** No se prevé la utilización de explosivos en la obra.

**Ataguías.** No se prevén en la obra.

**Vías y salidas de emergencia.** Deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. En caso de peligro, todos los lugares de trabajo podrán evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. Las vías de salida específicas de emergencia quedarán señalizadas conforme al RD 485/97; la señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente para asegurar su duración durante toda la duración de la obra. Las vías de salida de emergencia así como sus accesos y puertas no deben quedar obstruidas en ningún momento por objeto alguno de forma que deben poder utilizarse sin trabas en cualquier momento. En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia deberán quedar equipadas con alumbrado de emergencia autónomo.

**Detección y lucha contra incendios.** Se contará con extintores móviles de polvo polivalente de 12 Kg de carga adecuadamente señalizados y ubicados en las zonas de acopio de material, combustibles, servicios de personal y lugares de descanso así como en las diversas zonas de trabajo. En las proximidades de los cuadros eléctricos deberán disponerse extintores de CO2. No se considera preciso adoptar sistemas adicionales de detección ni tampoco de alarma en función de las condiciones particulares de la obra.

**Ventilación.** Las condiciones particulares de la obra hacen que no se requieran medidas concretas en relación con la ventilación; las disponibilidad de aire limpio en cantidad suficiente para los trabajadores queda asegurada en cualquier caso sin necesidad de adoptar ninguna medida específica.

**Ruido.** No se requieren medidas de protección colectiva dadas las condiciones particulares de la obra. Se facilitarán cascos de protección acústica para los trabajos de utilización de compresores neumáticos.

**Polvo, gases y vapores.** No se requieren medidas de protección colectiva, dadas las condiciones particulares de la obra. Para casos específicos se facilitarán a los trabajadores mascarillas para protección contra, polvo; no se prevé que en la obra se produzcan riesgos de inhalación de gases ni vapores ni presencia en atmósferas peligrosos.

**Iluminación.** Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra tendrán, en la medida de los posible, de suficiente luz natural y tener iluminación artificial adecuada y suficiente; se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color de la luz artificial no alterará no influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización. Los puntos de luz estarán colocados de forma que no suponga riesgo alguno para los trabajadores. Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería: de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.



**Temperatura.** Será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias los permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y "de las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

**Puertas y portones.** Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que impida salirse de los raíles y caerse. Las que se abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse. Las situadas en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizadas de modo adecuado. En las inmediaciones de los portones destinados ala circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento. Las puertas mecánicas deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores; deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

**Vías de circulación y zonas peligrosas.** No se prevé que en la obra existan zonas de acceso limitado. Las vías de circulación destinadas a vehículos se situarán a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

**Muelles y rampas de carga.** Adecuadas a las cargas transportadas. Los muelles deben tener al menos una salida y las rampas deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

**Espacio de trabajo.** Las dimensiones del puesto de trabajo permitirán que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

**Primeros auxilios.** Las condiciones de la obra hacen que no sea exigible la existencia de local específico de primeros auxilios. No obstante se adoptarán las medidas pertinentes para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina. Así mismo se dispondrá en la propia obra de un botiquín adecuadamente dotado con los productos al uso (algodón, gasas, agua oxigenada, alcohol, yodo, mercurio-cromo, "tiritas-, etc.). Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se deberá disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

**Servicios higiénicos.** Los trabajadores deberán disponer en la propia obra de vestuarios, lavabos y retretes; los vestuarios contarán con taquillas y bancos. Serán utilizados por separado por hombres y mujeres.

**Locales de descanso.** Los trabajadores deberán poder disponer en la propia obra de un local con al menos una mesa y asientos con respaldo con capacidad para acoger a todos los trabajadores que simultáneamente estén presentes en el trabajo.





**Locales de alojamiento.** No se requieren.

**Mujeres embarazadas y madres lactantes.** Deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

**Trabajadores minusválidos.** Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

**Acceso a la obra y perímetro de la misma.** Estarán señalizados claramente visibles e identificables.

**Agua potable y bebidas.** Los trabajadores deberán disponer en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población

**Comidas.** Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer Y. en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

#### 9.7.- Condiciones generales

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra será el ingeniero director de obra que al efecto designe el promotor. Sus responsabilidades serán las que establece el artículo 8 del RD 1627/97.

En aplicación del presente estudio de seguridad y salud cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en función de su propio sistema de ejecución y de acuerdo con el artículo 7 del RD 1627/1997. Dicho Plan deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de seguridad y salud.

Las obligaciones de los contratistas y subcontratistas son las que señala el artículo 11 del RD 1627/97 siendo las de los trabajadores autónomos las indicadas en el artículo 12.

Se llevará el libro de incidencias conforme al artículo 13 del RD 1627/97. La información a los trabajadores se llevará a cabo conforme al artículo 15.

Se llevará a cabo el aviso previo por parte del promotor a la autoridad laboral competente antes del inicio de los trabajos conforme a los señalado en el artículo 18 del RD 1627/97 y con el contenido indicado en el anexo III de dicha norma.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se deberá disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.





## 9.8.- Normas generales aplicables a la obra

### 9.8.1.- General

|                                                                                                        |            |            |                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
| Ley de Prevención de Riesgos Laborales                                                                 | Ley 31/95  | 08/11/1995 | J. Estado             | 10/11/1995 |
| Reglamento de los Servicios de Prevención                                                              | RD 39/97   | 17/01/1997 | Ministerio de Trabajo | 31/01/1997 |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de Construcción. Transposición Directiva 92/57/CEE | RD 1627/97 | 24/10/1997 | Varios                | 25/10/1997 |
| Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud                                  | RD 485/97  | 14/04/1997 | Ministerio de Trabajo | 23/04/1997 |
| Modelo de libro de incidencias                                                                         | Orden      | 20/09/1986 | Ministerio de Trabajo | 13/10/1986 |
| Corrección de errores                                                                                  | --         | --         | --                    | 31/10/1986 |
| Modelo de notificación de accidentes de trabajo                                                        | Orden      | 16/12/1987 |                       | 29/12/1987 |
| Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción                                     | Orden      | 20/05/1952 | Ministerio de Trabajo | 15/06/1952 |
| Modificación. Complementario                                                                           | Orden      | 19/12/1953 | Ministerio de Trabajo | 22/12/1953 |
|                                                                                                        |            | 02/09/1966 | Ministerio de Trabajo | 01/10/1966 |
| Cuadro de enfermedades profesionales                                                                   | RD 1995/78 | --         | --                    | 25/08/1978 |
| Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo                                                 | Orden      | 09/03/1971 | Ministerio de Trabajo | 16/03/1971 |
| Corrección de errores. Derogados Títulos I y III. Título II: Capítulos I a V, VII, XIII)               |            | --         | --                    | 06/04/1971 |
| Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica                                           | Orden      | 28/08/1979 | Ministerio de Trabajo | --         |
| Anterior no derogada. Corrección de errores                                                            | Orden      | 28/08/1970 | Ministerio de Trabajo | 09/09/1970 |
| Modificación, no derogada, Orden 28-08-70                                                              | --         | --         | --                    | 17/10/1970 |
| Interpretación de varios artículos                                                                     | Orden      | 21/11/1970 | Ministerio de Trabajo | 28/11/1970 |
|                                                                                                        | Resolución | 24/11/1970 | DGT                   | 05/12/1970 |
| Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de las poblaciones                           | Orden      | 31/08/1987 | Ministerio de Trabajo | --         |
| Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos                                                 | RD 1316/89 | 27/10/1989 | --                    | 02/11/1989 |
| Disposiciones mínimas seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CE)      | RD 487/97  | 23/04/1997 | Ministerio de Trabajo | 23/04/1997 |
| Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto                                                        | Orden      | 31/10/1984 | Ministerio de Trabajo | 07/11/1984 |
| Corrección de errores                                                                                  | --         | --         | --                    | 22/11/1984 |
| Medidas complementarias                                                                                | Orden      | 07/01/1987 | Ministerio de Trabajo | 15/01/1987 |
| Modelo Libro de registro                                                                               | Orden      | 22/12/1987 | Ministerio de Trabajo | 29/12/1987 |
| Estatuto de los trabajadores                                                                           | Ley 8/80   | 01/03/1980 | Ministerio de Trabajo | --         |
| Regulación de la jornada laboral                                                                       | RD 2001/83 | 28/07/1983 | --                    | 03/08/1983 |



### 9.8.2.- Equipos de protección individual (EPIS)

|                                                                                                          |               |            |                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|------------|
| Condiciones comerciales y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE)                                | RD 1407/92    | 20/11/1992 | MR.COR         | 28/12/1992 |
| Modificación Marcado "CE" de conformidad y año de colocación                                             | RD 159/95     | 03/02/1997 | --             | 08/03/1995 |
| Modificación RD 159/59                                                                                   | Orden         | 20/03/1997 | --             | 06/03/1997 |
| Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE). | RD 773/97     | 30/05/1997 | M. Presidencia | 12/06/1997 |
| EPI contra caída de altura. Dispositivo de descenso                                                      | UNE EN 341    | 22/05/1997 | AENOR          | 23/06/1997 |
| Requisitos y métodos de ensayo: calzado de seguridad / protección / trabajo                              | UNE EN 341/A1 | 20/10/1997 | AENOR          | 07/11/1997 |
| Especificaciones calzado de seguridad uso profesional                                                    | UNE EN 345/A1 | 20/10/1997 | AENOR          | 07/11/1997 |
| Especificaciones calzado de protección uso profesional                                                   | UNE EN 346/A1 | 20/10/1997 | AENOR          | 07/11/1997 |
| Especificación calzado trabajo uso profesional                                                           | UNE EN 347/A1 | 20/10/1997 | AENOR          | 07/11/1997 |

### 9.8.3.- Instalaciones y equipos de obra

|                                                                                                                            |            |            |                         |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------|-------------|
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición directiva 89/656/CEE) | RD 1215/97 | 18/07/1997 | Ministerio de trabajo   | 18/07/1997  |
| MIE-BT-028 del reglamento Electrotécnico de Baja Tensión                                                                   | Orden      | 31/10/1973 | Ministerio de Industria | 27/31/12/73 |
| ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención                                                                       | Orden      | 26/05/1989 | Ministerio de Industria | 09/06/1989  |
| Reglamento de aparatos elevadores para obras                                                                               | Orden      | 23/05/1977 | Ministerio de Industria | 14/06/1977  |
| Corrección de errores Modificación                                                                                         | --         | --         | Ministerio de Industria | 18/07/1977  |
| Modificación                                                                                                               | Orden      | 07/03/1984 | --                      | 14/03/1981  |
| Reglamento Seguridad en las máquinas                                                                                       | Orden      | 16/11/1981 | P. Gob.                 | --          |
| Corrección de errores Modificación                                                                                         | RD 1495/86 | 23/05/1986 | --                      | 21/07/1986  |
| Modificaciones en la ITC MSG-SM-1 Modificación Adaptación a directivas de la CEE                                           | --         | --         | M.R.Cor                 | 04/10/1986  |
|                                                                                                                            | RD 590/89  | 19/05/1989 | M.R.Cor                 | 19/05/1989  |
| Regulación potencia acustica de maquinaria ( Directiva 84/532/CEE)                                                         | Orden      | 08/04/1991 | M.R.Cor                 | 11/04/1991  |
| Ampliación y nuevas especificaciones                                                                                       | RD 830/91  | 24/05/1991 | Ministerio de Industria | 31/05/1991  |
|                                                                                                                            | RD 245/89  | 27/02/1989 | Ministerio de Industria | 11/03/1989  |
|                                                                                                                            | RD 71/92   | 31/01/1992 | --                      | 06/02/1992  |
| Requisitos de seguridad y salud en máquinas ( Directiva 89/392/CEE)                                                        | RD 1435/92 | 27/11/1992 | M.R.Cor                 | 11/12/1992  |
| ITC MIE-AEM 4 Gruas Móviles autopropulsadas usadas                                                                         | RD 2370/96 | 18/11/1996 | Ministerio de Industria | 24/12/1996  |



9.9.- Presupuesto

| Nº                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Medición | Precio  | Importe |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|
| <b>CAPÍTULO 41 SEGURIDAD Y SALUD ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38BM110                                                     | Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 36,38 € | 36,38 € |
| <b>ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38BM140                                                     | Camilla portátil para evacuaciones. (amortizable en 10 usos).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 4,41 €  | 4,41 €  |
| <b>ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38ES080                                                     | Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.                                                                                                                                                                                                                         | 1        | 1,67 €  | 1,67 €  |
| <b>m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38EB010                                                     | Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje .R.D. 485/97.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3        | 0,16 €  | 0,48 €  |
| <b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA010                                                    | Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5        | 1,22 €  | 6,10 €  |
| <b>ud GAFAS CONTRA IMPACTOS</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA070                                                    | Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5        | 1,01 €  | 5,05 €  |
| <b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA090                                                    | Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5        | 0,59 €  | 2,95 €  |
| <b>ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA100                                                    | Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 2,99 €  | 5,98 €  |
| <b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA110                                                    | Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 0,86 €  | 1,72 €  |
| <b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA120                                                    | Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2        | 1,99 €  | 3,98 €  |
| <b>ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA130                                                    | Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        | 0,47 €  | 0,94 €  |
| <b>ud CINTURÓN SEGURIDAD P/ELECTRIC</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIA130                                                    | Cinturón de seguridad para la industria eléctrica, en cuero, amortizable en 4 usos Certificado CE                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | 8,06 €  | 8,06 €  |
| <b>ud CINTURÓN SEGURIDAD</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIC010                                                    | Cinturón de seguridad de sujeción, homologado, (amortizable en 4 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 3,76 €  | 3,76 €  |
| <b>ud MONO DE TRABAJO</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIC090                                                    | Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        | 9,49 €  | 18,98 € |
| <b>ud TRAJE IMPERMEABLE</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIC100                                                    | Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        | 5,11 €  | 10,22 € |
| <b>ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIC130                                                    | Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 2,99 €  | 2,99 €  |
| <b>ud EQUIPO ARNÉS DORSAL C/ANTICAÍDAS</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIC180                                                    | Arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, incluso dispositivo anticaídas de cierre y apertura de doble seguridad, deslizamiento y bloqueo automático, equipado con cuerda de nylon D=15,5 mm. y 20 m. de longitud, mosquetón de amarre de 24 mm., homologado CE. Amortizable en 5 obras; s/ R.D. 773/97. | 2        | 15,08 € | 30,16 € |
| <b>ud PAR GUANTES DE USO GENERAL</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         |         |
| E38PIM040                                                    | Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | 0,57 €  | 0,57 €  |



|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |         |                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|-----------------|
| E38PIM010 | ud PAR GUANTES DE GOMA LÁTEX-ANTIC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |         |                 |
|           | Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 0,47 €  | 0,47 €          |
| E38PIM060 | ud PAR GUANTES PARA SOLDADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |         |                 |
|           | Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 1,32 €  | 1,32 €          |
| ELSDFKS   | ud PAR DE BOTAS PUNTERA REFORZADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |         |                 |
|           | Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 3,92 €  | 3,92 €          |
| E38PIP010 | ud PAR DE BOTAS DE AGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |         |                 |
|           | Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 3,92 €  | 3,92 €          |
| E38PIP050 | ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |         |                 |
|           | Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 1,50 €  | 1,50 €          |
| E38PIP050 | m² PROTECCIÓN ANDAMIO C/ MALLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |         |                 |
|           | Protección vertical de andamiada con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/p.p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | 0,85 €  | 3,40 €          |
| E38PCM015 | m. MARQUESINA PROTEC. 2,5 m. VUELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |         |                 |
|           | Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 13,32 € | 26,64 €         |
| E38W050   | ud COSTO MENSUAL FORMAC.SEG.Y SAL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |         |                 |
|           | Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | 28,31 € | 28,31 €         |
| E38W060   | ud VIGILANCIA DE LA SALUD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |         |                 |
|           | Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Pr | 1 | 33,82 € | 33,82 €         |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |         |                 |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |         |                 |
|           | <b>TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |         | <b>247,70 €</b> |

Zaragoza, SEPTIEMBRE de 2024

EL TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA  
INGENIERO DE GRADO ELÉCTRICO

José Luis Mara Zueco  
2024.09.18 09:45:03  
+02'00'

José Luis Mara Zueco. Colegiado Nº 5.518



**10. PRESUPUESTO**  
**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

| CAPÍTULO                                      | RESUMEN                   | IMPORTE          | %     |
|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------|-------|
| 01                                            | OBRA CIVIL .....          | 25.445,49        | 75,89 |
| 02                                            | FONTANERÍA .....          | 2.342,62         | 6,99  |
| 03                                            | PUERTA MALLAZO .....      | 4.751,91         | 14,17 |
| 04                                            | GESTION DE RESIDUOS ..... | 742,39           | 2,21  |
| 05                                            | SEGURIDAD Y SALUD .....   | 247,70           | 0,74  |
| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>      |                           | <b>33.530,11</b> |       |
| 13,00 % Gastos generales .....                |                           | 4.358,91         |       |
| 6,00 % Beneficio industrial .....             |                           | 2.011,81         |       |
| Suma .....                                    |                           | 6.370,72         |       |
| <b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b> |                           | <b>39.900,83</b> |       |
| 21% IVA .....                                 |                           | 8.379,17         |       |
| <b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>         |                           | <b>48.280,00</b> |       |

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS

, Septiembre 2024.

Zaragoza, SEPTIEMBRE de 2024

EL TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA  
INGENIERO DE GRADO ELÉCTRICO

José Luis Mara Zueco  
2024.09.18 09:45:23  
+02'00'

José Luis Mara Zueco. Colegiado Nº 5.518



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| 01     | OBRA CIVIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          |        |         |
| DMC010 | m Corte de pavimento.<br>Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, y carga manual sobre camión o contenedor.<br>Incluye: Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.<br>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Corte Canalizacion hasta edificio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   | 38,00    |         |        | 76,00    |        |         |
|        | Red saneamiento vestuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   | 10,00    |         |        | 20,00    |        |         |
|        | Contador Agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   | 4,00     |         |        | 8,00     |        |         |
|        | Cruce Telecomunicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2   | 4,00     |         |        | 8,00     |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        | 112,00   | 3,87   | 433,44  |
| DMX020 | m² Demolición de pavimento exterior de hormigón.<br>Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.<br>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.<br>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.                                                            |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Zanja Canalizacion hasta edificio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1   | 38,00    | 1,10    |        | 41,80    |        |         |
|        | Zanja hasta contador de agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | 2,00     | 0,60    |        | 1,20     |        |         |
|        | Red saneamiento vestuarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 10,00    | 0,60    |        | 6,00     |        |         |
|        | Zanja Cruce Telecomunicaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 4,00     | 0,50    |        | 2,00     |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        | 51,00    | 16,53  | 843,03  |
| DMX050 | m² Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón.<br>Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.<br>Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre, pero no incluye la demolición de la base soporte.<br>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.<br>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Zanja acometida agua Aljibe+Aeroterminia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1   | 20,00    | 0,80    |        | 16,00    |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        | 16,00    | 4,07   | 65,12   |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| ACE040 | m³ Excavación de zanjas, con medios mecánicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Excavación de zanjas en terreno de tránsito duro, de hasta 1,45 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          |        |         |
|        | Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        |         |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UDS                                              | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|---------|--------|----------|--------|----------|
| RSI001 | <b>m² Solera de hormigón para pavimento</b><br><br>Solera de hormigón con adición de fibras de 20 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, con un contenido de fibras con función estructural, fibras poliméricas bicomponente de 3 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.<br>Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.<br>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Apertura Zanja Telecomunicaciones + electricidad | 1        | 42,00   | 0,50   | 21,00    |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Apertura Zanja Saneamiento + agua                | 1        | 38,00   | 0,60   | 22,80    |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Apertura Zanja Saneamiento Vest                  | 1        | 10,00   | 0,60   | 6,00     |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Monolito contador de agua                        | 1        | 4,00    | 0,60   | 2,40     |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zanja cruce Telecomunicaciones                   | 1        | 4,00    | 0,50   | 2,00     |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        | 54,20    | 30,86  | 1.672,61 |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
| UXH010 | <b>m² Solado de baldosas de hormigón.</b><br><br>Suministro y colocación de pavimento para uso privado en zona de aceras y paseos, de losetas de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Incluso, juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de apoyo. Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación y extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.<br>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Acometida Aljibe + Aerotermia                    | 1        | 20,00   | 0,80   | 16,00    |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        | 16,00    | 20,98  | 335,68   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |          |         |        |          |        |          |





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RESUMEN                                                         | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|----------|
| IUT030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Telecomunicación Canalización subterránea de telecomunicaciones |     |          |         |        |          |        |          |
| Canalización subterránea de telecomunicaciones formada por 3 tubos rígidos de PVC-U, de 63 mm de diámetro y 1,2 mm de espesor y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 15,2 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada.<br>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.<br>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |     |          |         |        | 42,00    | 49,90  | 2.095,80 |
| IUS071_40x40x60 Ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Arqueta de obra de fábrica. Telecomunicaciones                  |     |          |         |        |          |        |          |
| Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.<br>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.<br>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. |                                                                 |     |          |         |        | 2,00     | 265,13 | 530,26   |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO     | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|----------|
| IUS011_200 | <p>m    Colector enterrado de PVC. Saneamiento 200 mm</p> <p>Colector enterrado en terreno no agresivo, con refuerzo bajo calzada, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm por encima de la generatriz superior con el mismo tipo de hormigón, debidamente vibrado y compactado. Incluso, líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p> |     |          |         |        |          |        |          |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 60,00    | 76,13  | 4.567,80 |
| IUS011_90  | <p>m    Colector enterrado de PVC. Saneamiento 90 mm</p> <p>Colector enterrado en terreno no agresivo, con refuerzo bajo calzada, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 90 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm por encima de la generatriz superior con el mismo tipo de hormigón, debidamente vibrado y compactado. Incluso, líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.</p>   |     |          |         |        |          |        |          |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 8,00     | 44,01  | 352,08   |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RESUMEN                                 | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| IUS071_60x60x72Ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Arqueta de obra de fábrica. Saneamiento |     |          |         |        |          |        |         |
| <p>Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x72 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>  |                                         |     |          |         |        |          |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |     |          |         |        | 1,00     | 283,75 | 283,75  |
| IUS071_60x60x120Ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Arqueta de obra de fábrica. Saneamiento |     |          |         |        |          |        |         |
| <p>Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x120 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> |                                         |     |          |         |        |          |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |     |          |         |        | 1,00     | 349,10 | 349,10  |

18 septiembre 2024

6

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso

| DOCUMENTO                                       | Memoria técnica | ID FIRMA | 12966046 | PÁGINA                  | 51 / 62 |
|-------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|-------------------------|---------|
| FIRMADO POR 1 FIRMANTE                          |                 |          |          | FECHA FIRMA             |         |
| 1. MARIA ISABAL BAENA - LA ARQUITECTA MUNICIPAL |                 |          |          | 21 de noviembre de 2024 |         |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO           | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| IUS071_60x60x110 | Arqueta de obra de fábrica. Saneamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |        |         |
|                  | Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x110 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.<br>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.<br>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexiónado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.<br>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. |     |          |         |        |          |        |         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        | 1,00     | 335,77 | 335,77  |
| IUA020_2x63      | m Tubo de polietileno. Agua 2x63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          |        |         |
|                  | Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 2x63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.<br>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.<br>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.<br>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |        |         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        | 40,00    | 14,23  | 569,20  |
| IUA020_1x63      | m Tubo de polietileno. Agua 1x63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          |        |         |
|                  | Tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm.<br>Criterio de valoración económica: El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.<br>Incluye: Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.<br>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.<br>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          |        |         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        | 40,00    | 14,23  | 569,20  |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RESUMEN                                | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|----------|
| IUS071_60x60x65 Ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Arqueta de obra de fábrica. Agua       |     |          |         |        | 20,00    | 8,87   | 177,40   |
| <p>Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60x65 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> |                                        |     |          |         |        |          |        |          |
| IUT030_Electricidad 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Canalización subterránea Eléctrica 200 |     |          |         |        | 3,00     | 343,68 | 1.031,04 |
| <p>Canalización subterránea eléctrica formada por 2 tubos corrugados de 200 mm de diámetro y 1,8 mm de espesor y soporte separador cada 100 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 12 cm de recubrimiento superior, 4 cm inferior y 4 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p>Incluye cinta de señalización</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |     |          |         |        |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |     |          |         |        | 38,00    | 78,45  | 2.981,10 |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RESUMEN                                                                                        | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| IUS071_50x50x60 Ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Arqueta de obra de fábrica. Electricidad                                                       |     |          |         |        |          |        |         |
| <p>Formación de arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.</p> <p>Incluye: Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexión de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> |                                                                                                |     |          |         |        |          |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |          |         |        | 3,00     | 265,13 | 795,39  |
| IUT030_Electricidad 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Canalización subterránea Eléctrica 50                                                          |     |          |         |        |          |        |         |
| <p>Canalización subterránea eléctrica formada por 2 tubos flexibles de 50 mm de diámetro y soporte separador cada 70 cm de longitud, ejecutada en zanja, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 con 4 cm de recubrimiento superior e inferior y 4 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el posterior relleno de la zanja. Incluso vertido y compactación del hormigón para la formación del prisma de hormigón en masa e hilo guía. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Presentación en seco de los tubos. Colocación del hilo guía. Colocación de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |     |          |         |        |          |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |          |         |        | 20,00    | 40,35  | 807,00  |
| ACO_TELECO_40ud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Acometida a edificio para entrada acometida telecomunicaciones, formada por dos tubos de 40 mm |     |          |         |        |          |        |         |
| <p>Acometida a edificio para la entrada de la canalización de telecomunicaciones al mismo, incluso ejecución de pasamuros y repasos de albañilería.</p> <p>Dos tubos de 40 mm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |     |          |         |        |          |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |          |         |        | 1,00     | 165,00 | 165,00  |





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO         | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|-----------|
| ACO_ELEC_200   | ud Acometida a edificio para entrada acometida electricidad, formada por dos tubos de 200 mm<br>Acometida a edificio para la entrada de la canalización eléctrica al mismo, incluso ejecución de pasamuros y repasos de albañilería. Dos tubos de 200 mm |     |          |         |        | 1,00     | 285,00 | 285,00    |
| ACO_SANEA_200  | ud Acometida a arquetas y pozos con tubo de 200 mm<br>Acometidas a pozos y arquetas existentes para la conexión de la red nueva de saneamiento con la existente, incluso ejecución de pasamuros y repasos de albañilería. Un tubo de 200 mm              |     |          |         |        | 3,00     | 245,00 | 735,00    |
| ACO_SANEA_90   | ud Acometida a arquetas y edificio, red saneamiento de 90 mm<br>Acometidas a edificio y arquetas existentes para la conexión de la red nueva de saneamiento con la existente, incluso ejecución de pasamuros y repasos de albañilería. Un tubo de 90 mm  |     |          |         |        | 2,00     | 180,00 | 360,00    |
| ACO_AGUA_63    | ud Acometida a edificio y aljibe, red agua de 63 mm<br>Acometidas a edificio y aljibe existentes para la conexión de la red nueva de agua con la existente, incluso ejecución de pasamuros y repasos de albañilería. Un tubo de 63 mm                    |     |          |         |        | 2,00     | 205,00 | 410,00    |
| TOTAL 01 ..... |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |        | 25.445,49 |

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: https://www.zaragoza.es/verifica  
Código Seguro de Verificación: 50297MTczMJE4NDkzODg1NTIxODYwNzk5



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO               | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|----------|----------|
| 02                   | FONTANERÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          |          |          |
| UHP010               | Ud Hornacina prefabricada de hormigón. AGUA<br>Hornacina prefabricada de hormigón, para alojamiento de contador de agua, de 1225x625x1800 mm de dimensiones exteriores, formada por cemento, árido, fibras de acero y polipropileno. Totalmente montada. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Izado y presentación de la hornacina mediante grúa. Colocación, aplomado y nivelación. Rejuntado y limpieza. Montaje y desmontaje de apeos complementarios. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |          |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00     | 1.013,03 | 1.013,03 |
| IFB010               | Ud Alimentación de agua potable.<br>Alimentación de agua potable, de 8 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno, serie 5, con capa intermedia de refuerzo, de 63 mm de diámetro exterior y 5,8 mm de espesor; llave de corte general de compuerta de filtro retenedor de residuos; grifo de comprobación y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Montaje de la llave de corte general. Colocación y conexión del filtro. Colocación y conexión del grifo de comprobación y de la válvula de retención. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. |     |          |         |        |          |          |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00     | 540,21   | 540,21   |
| IFB020_Der AljibeUd  | T Derivación Aljibe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |          |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00     | 159,38   | 159,38   |
| IFB020_ConexiónUd    | Conexion red de agua a Aljibe y a Grupo de Presión Existente, con objeto de dotar de suministro de agua al CDM Mudéjar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |          |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00     | 180,00   | 180,00   |
| IFB020_DesconexiónUd | Desconexión red de agua existente proveniente del Olivar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          |          |          |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00     | 450,00   | 450,00   |
| TOTAL 02.....        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |          | 2.342,62 |





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO        | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|----------|----------|
| 03            | PUERTA MALLAZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |          |          |
| PUERTA_01     | Ud Puerta de Mallazo según croquis adjunto<br>Suministro y montaje de puerta de Mallazo compuesta por<br><br>Perfil de Acero Galvanizado de 100x100x3 mm, para los pilaretes y Tornapuntas<br>Perfil PDS de Acero Galvanizado de 50x40x2 mm, para los marcos de puertas y fijos<br>Perfil de Acero Galvanizado de 30x15x1,5 mm para los refuerzos de puertas<br>Mallazo de Acero galvanizado de 100x50x4 mm<br>Accesorios, tales como visagras, cerrojos, pestillos, ruedas amortiguadas y ojos de candado<br><br>Incluso pozos para el empotramiento de pilaretes y tornapuntas de 400x400 por 500 mm de profundidad. Incluyendo, excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero, hormigón<br><br>Unidad completamente terminada, aplomada y funcional |     |          |         |        |          |          |          |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        | 1,00     | 4.751,91 | 4.751,91 |
| TOTAL 03..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |          | 4.751,91 |



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO        | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|---------|
| 04            | GESTION DE RESIDUOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          |        |         |
| GRTT.2aa      | t Carga mec RCDs material de excavación 17 05 04<br>Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        | 221,81   | 0,46   | 102,03  |
| GRNT.2ja      | t Carga mec RCDs residuos mezclados 17 09 04<br>Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        | 9,52     | 0,83   | 7,90    |
| MMRB.2b       | u Contenedor residuos potencialmente peligrosos 1000 l<br>Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos potencialmente peligrosos de construcción y demolición en obra.                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        | 1,00     | 247,02 | 247,02  |
| GRNT.5bc      | u Transporte contenedor RCDs 6 m3 30 km.<br>Entrega en obra, recogida y transporte de contenedor de RCDs de 6 m3 de capacidad a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de transporte de 30 km, realizado por transportista autorizado.                                                                                                                                                    |     |          |         |        | 2,00     | 83,50  | 167,00  |
| GRND10b       | t Depósito RCDs mezclados LER 17 09 04<br>Depósito de residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03) con entre el 50% y 70% de material no reciclable con una densidad de entre 0.50 y 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de RCDs con código 17 09 04 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente. |     |          |         |        | 9,52     | 22,00  | 209,44  |
| GRND11a       | t Depósito de mezcla residuos municipales<br>Depósito de mezcla de residuos municipales (basura), con una densidad aproximada de 0.8 t/m3, en instalación autorizada para la valorización y/o eliminación de residuos con código 20 03 01 de la Lista Europea de Residuos (LER) vigente.                                                                                                                                  |     |          |         |        | 1,00     | 9,00   | 9,00    |
| TOTAL 04..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |        | 742,39  |



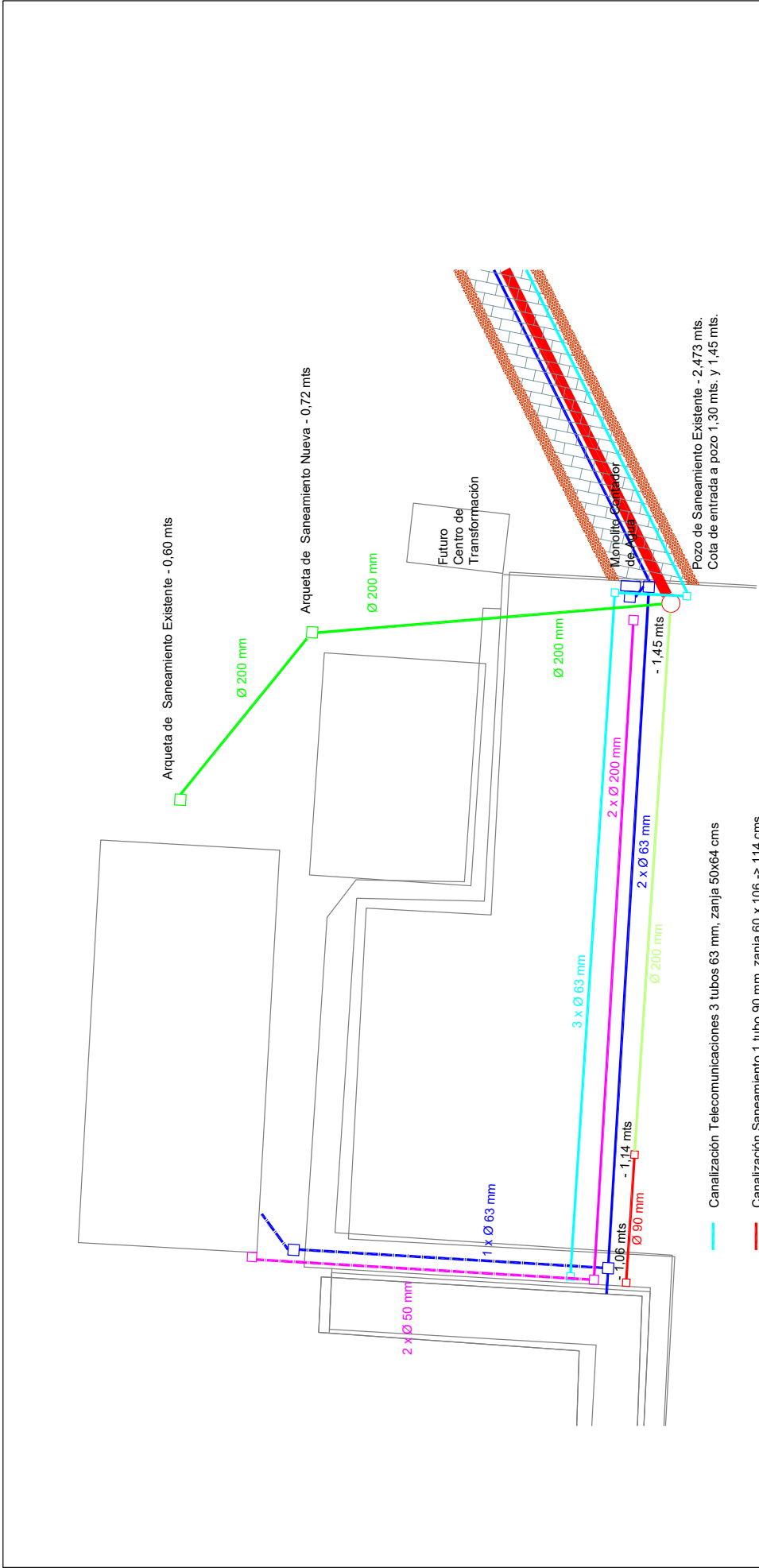
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO               | RESUMEN                                                                   | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|--------|-----------|
| 05                   | SEGURIDAD Y SALUD                                                         |     |          |         |        |          |        |           |
| SEGURIDAD Y SALUD_01 | Ud Partida destinada a Seguridad y salud, según presupuesto de la Memoria |     |          |         |        | 1,00     | 247,70 | 247,70    |
| TOTAL 05.....        |                                                                           |     |          |         |        |          |        | 247,70    |
| TOTAL.....           |                                                                           |     |          |         |        |          |        | 33.530,11 |



## 11. PLANOS

Ayuntamiento de Zaragoza- Documento firmado electrónicamente. Verifique su validez: <https://www.zaragoza.es/verifica>  
Código Seguro de Verificación: 50297MTczMjE4NDkzODg1NTIxODYwNzk5



GERENCIA DE URBANISMO

COORDINACIÓN DEL ÁREA DE URBANISMO Y EQUIPAMIENTOS  
OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA

## MEMORIA VALORADA ACOMETIDAS DE SERVICIOS AL C.D.M. MUDEJAR

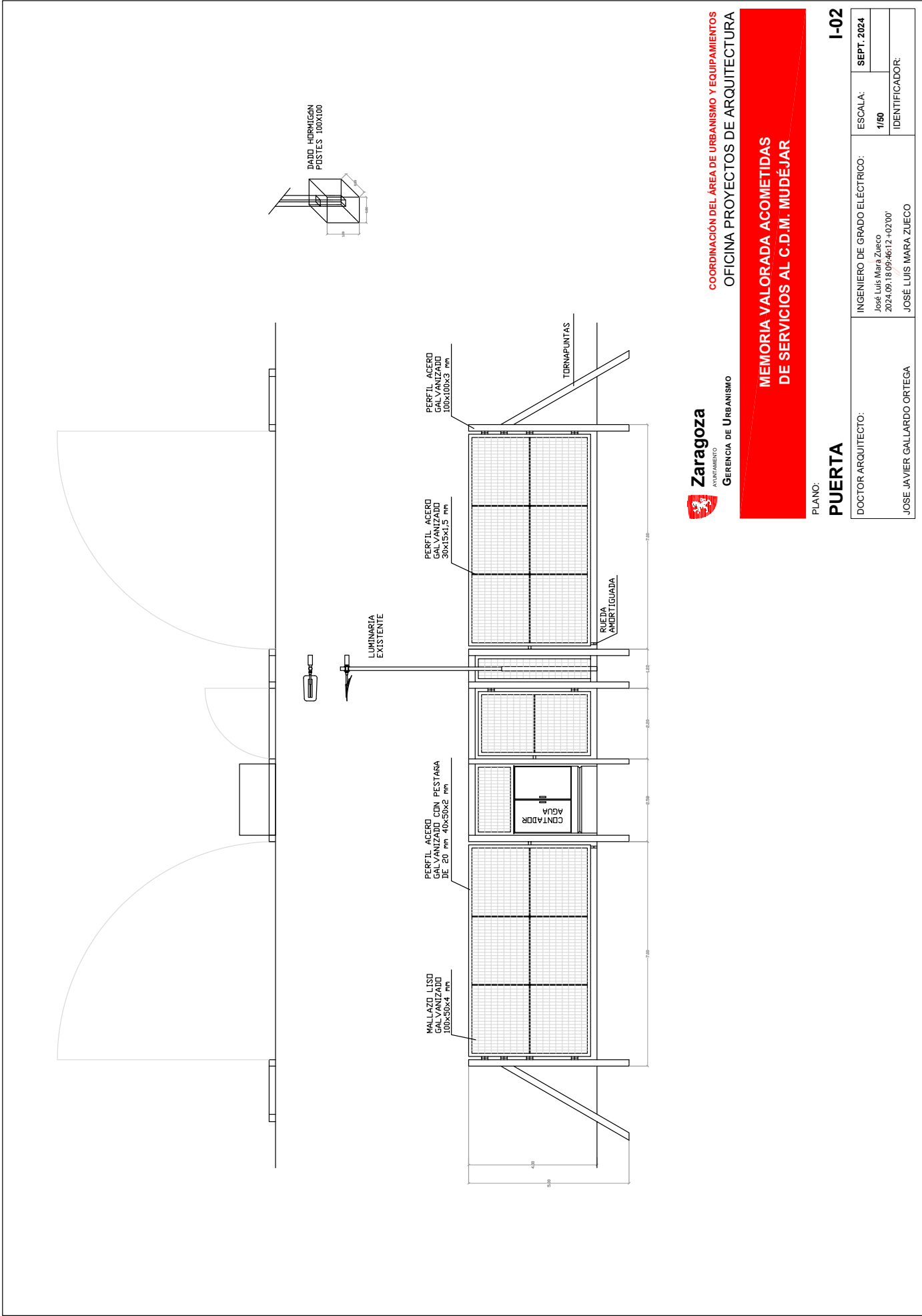
PLANO:

**PLANTA**

**I-01**

|                             |                                                     |  |                |            |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--|----------------|------------|
| DOCTOR ARQUITECTO:          | INGENIERO DE GRADO ELÉCTRICO:                       |  | ESCALA:        | SEPT. 2024 |
|                             | José Luis Mara Zueco<br>2024.09.18 09:45:57 +02'00' |  | S/E            |            |
|                             |                                                     |  | IDENTIFICADOR: |            |
| JOSE JAVIER GALLARDO ORTEGA | JOSÉ LUIS MARA ZUECO                                |  |                |            |

Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso



Este documento no contiene datos personales ni otras limitaciones al acceso