UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Escuela Politécnica

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL, HIDROLOGÍA

Trabajo Fin de Grado

# "Reconversión y recuperación ambiental de espacios naturales en desuso para la regulación de avenidas en Quintana de la Serena (Badajoz)."

## TOMO II

## PLANOS, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES Y PRESUPUESTO

Autor: Francisco Sánchez Casado

Tutor-Cotutora: Pablo Durán Barroso- Juana Arias Trujillo

Junio, 2015

# DOCUMENTO Nº 2

# PLANOS

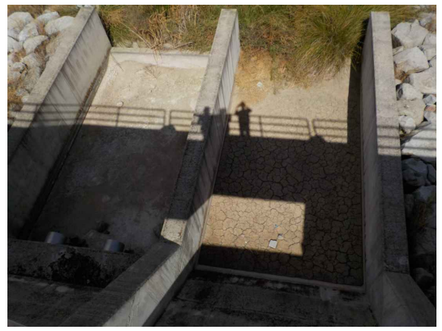
# ÍNDICE DE PLANOS

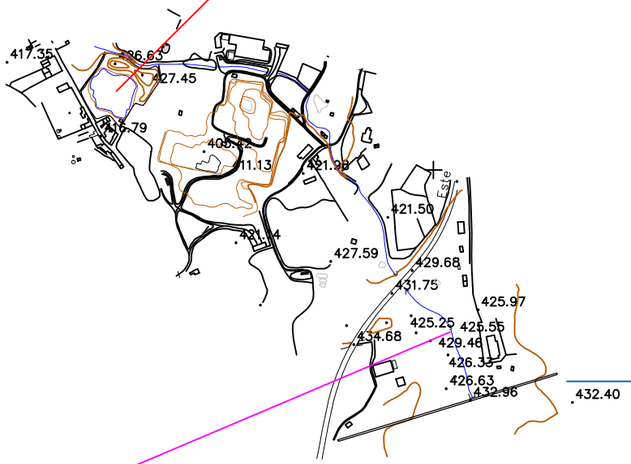
1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.
2. ESTADO ACTUAL.
3. PLANTA ESTADO ACTUAL Y TOPOGRAFICO.
4. RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EXISTENTE.
5. SECCIONES PASARELA.
6. ESTRUCTURA EDIFICIO. PERFILES.
7. EDIFICIO. DETALLES CONSTRUCTIVOS.
8. DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS.
9. MURO PASARELA. PARTE DE ATRÁS.
10. MURO Y LOSA (PASARELA).
11. MURO DE SALIDA DEL CANAL.
12. PLACAS DE ANCLAJE.
13. CIMENTACIONES.
14. VIGAS DE ATADO.
15. CUENCA DE LA PRESA.
16. CUENCA AGUAS ABAJO DE LA PRESA.
17. SECCIONES A UTILIZAR.
18. ARMADURA DE SECCIONES.
19. ARMADURA Y LOSA DE CUBIERTA.
20. DESVÍOS DE AGUAS.
21. COMPUERTA.
22. ENTRADAS DE ENERGÍA ELECTRICAS.
23. AREA ILUMINADA.
24. ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.
25. ORDENACION GENERAL.
26. REPLANTEO DE LA PARCELA DE LA LAGUNA

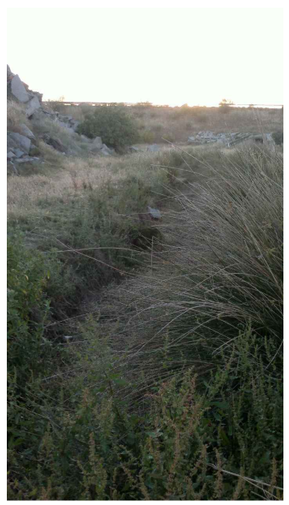
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **S/E** | **SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO** | **1** |

# ESTADO ACTUAL

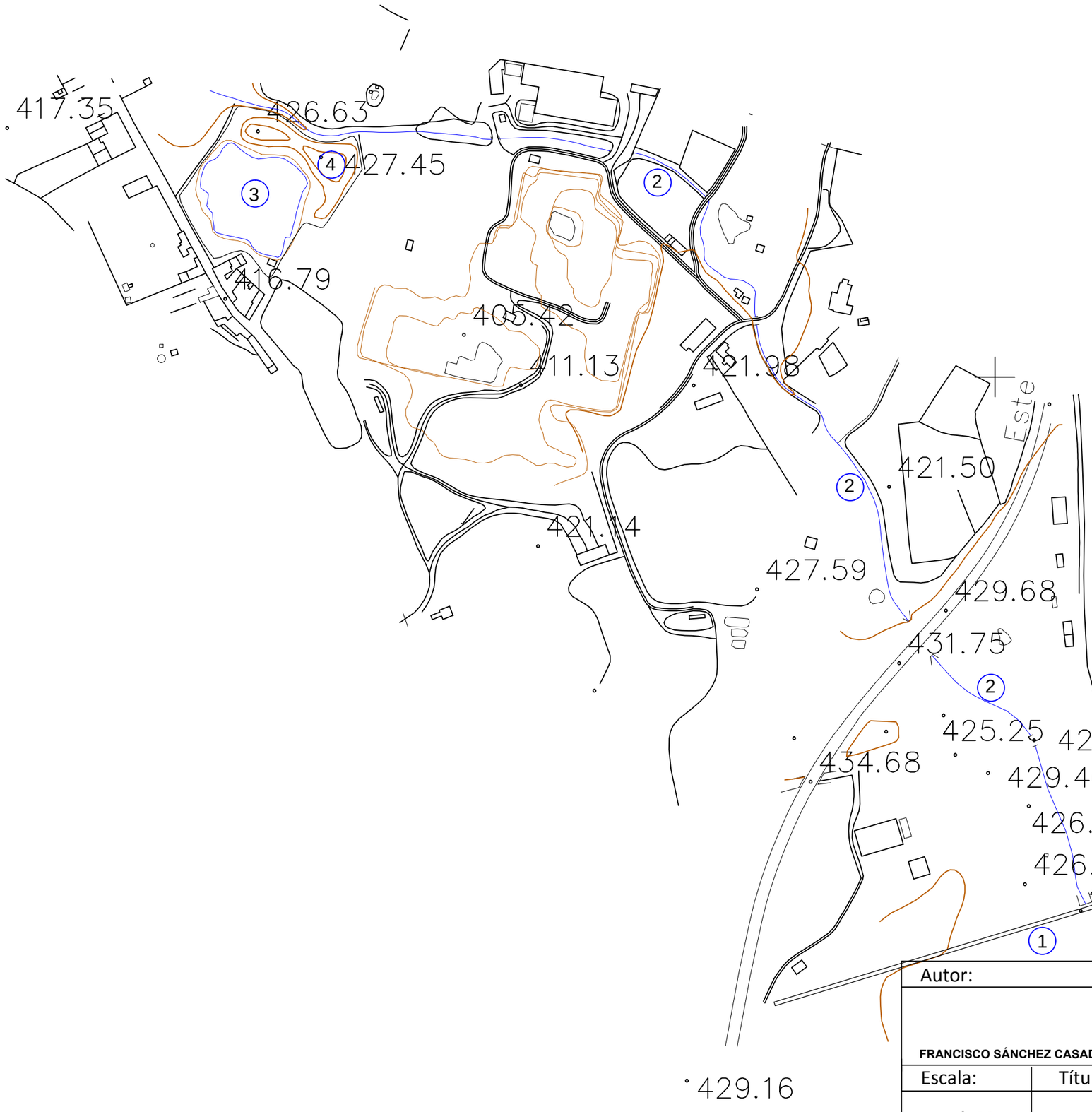


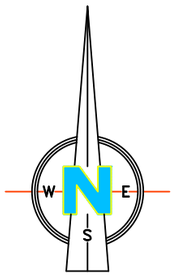




| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **S/E** | **ESTADO ACTUAL** | **2** |




Leyenda:

1. Presa existente
2. Arroyo de estudio
3. Laguna o corte de cantera
4. Escombrera

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN DE LA LAGUNA EN PARQUE-AUDITORIO EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/100** | **PLANTA GENERAL DEL ESTADO ACTUAL Y TOPOGRÁFICO** | **3** |

Leyenda :

Abastecimiento de agua:

Colector de abastecimiento de aguas.

Colectorres Ø 700 mm FC

Saneamiento de agua:

Colector de saneamiento de aguas.

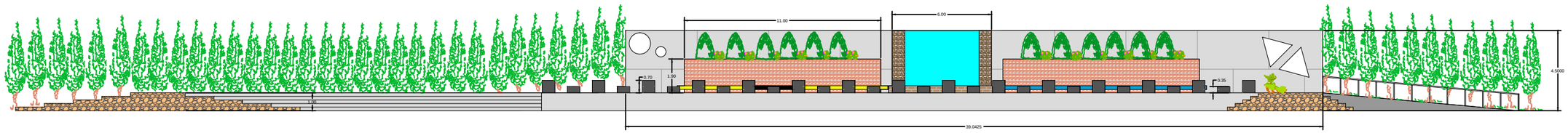
Colectores Ø 400 mm Hormigón

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/100** | **RED DE ABASTECIMIETNO Y SANEAMIENTO EXISTENTES** | **4** |

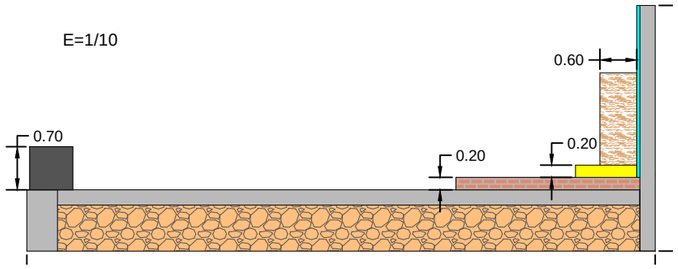
# SECCIÓN A-A'

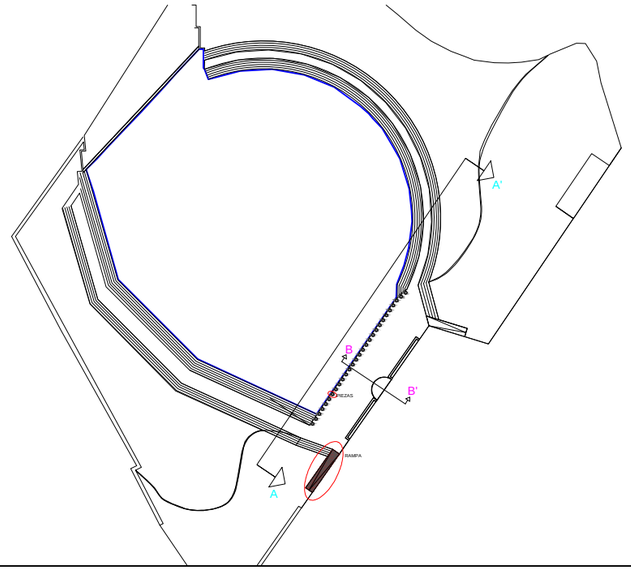
E=1/10




# SECCIÓN B-B´

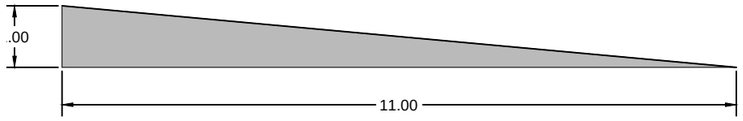
E=1/10



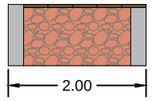




E=1/10

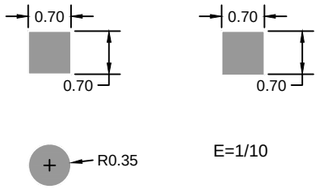
ALZADO RAMPA




SECCIÓN RAMPA




VISTAS DE PIEZAS EN LA PASARELA

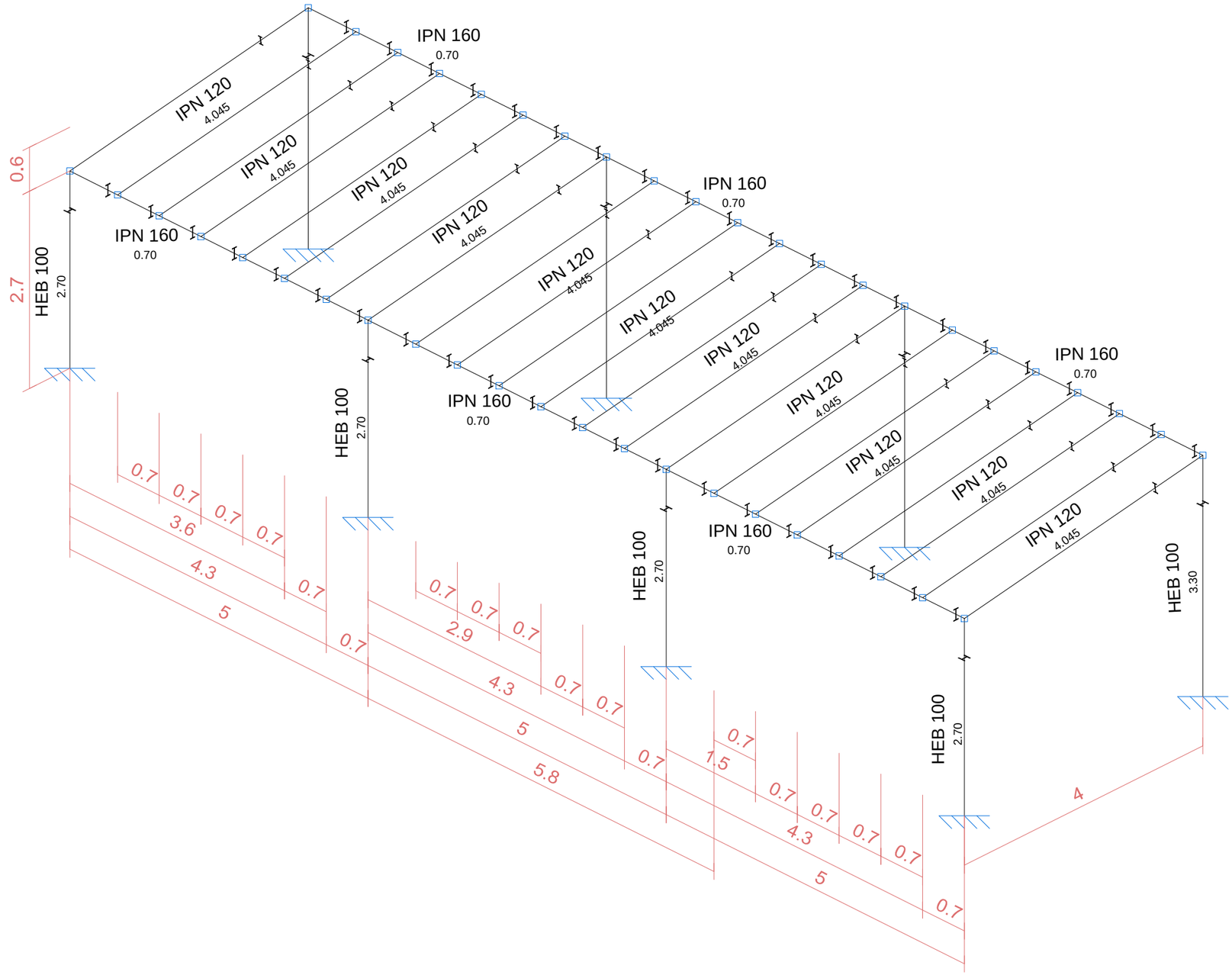



E=1/10

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/10** | **SECCIONES PASARELA Y RAMPAS DE ACCESO** | **5** |

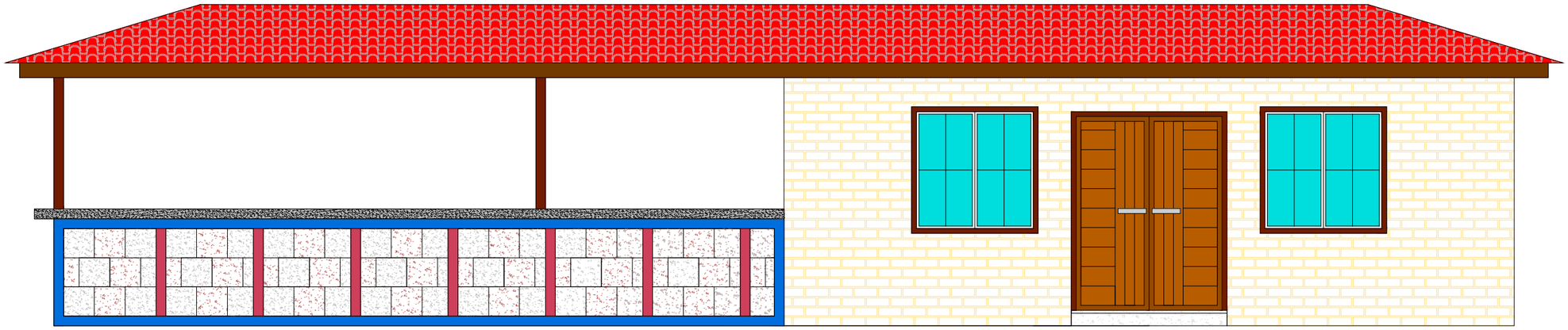
# ESTRUCTURA EDIFICIO.PERFILES




| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN DE LA LAGUNA EN PARQUE-AUDITORIO EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

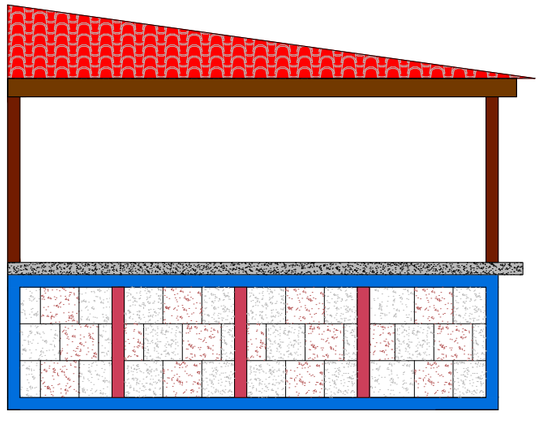
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/100** | **ESTRUCTURA EDIFICIO.PERFILES** | **6** |

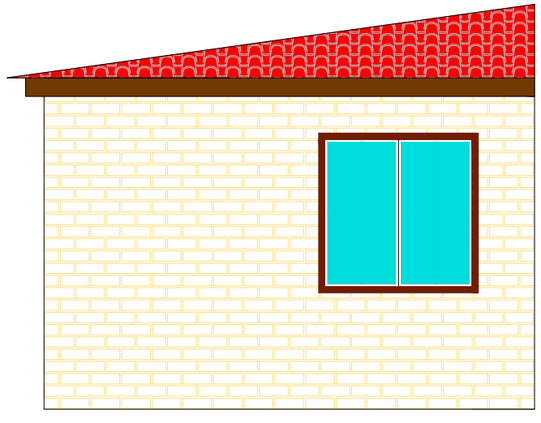
# EDIFICIO BAR Y ASEOS PÚBLICOS



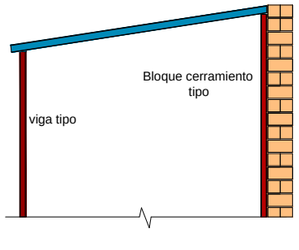
VISTA LATERAL IZQUIERDA

VISTA LATERAL DERECHA

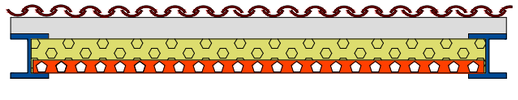




DETALLE CONSTRUCTIVO




BARDO Y PROYECTADO

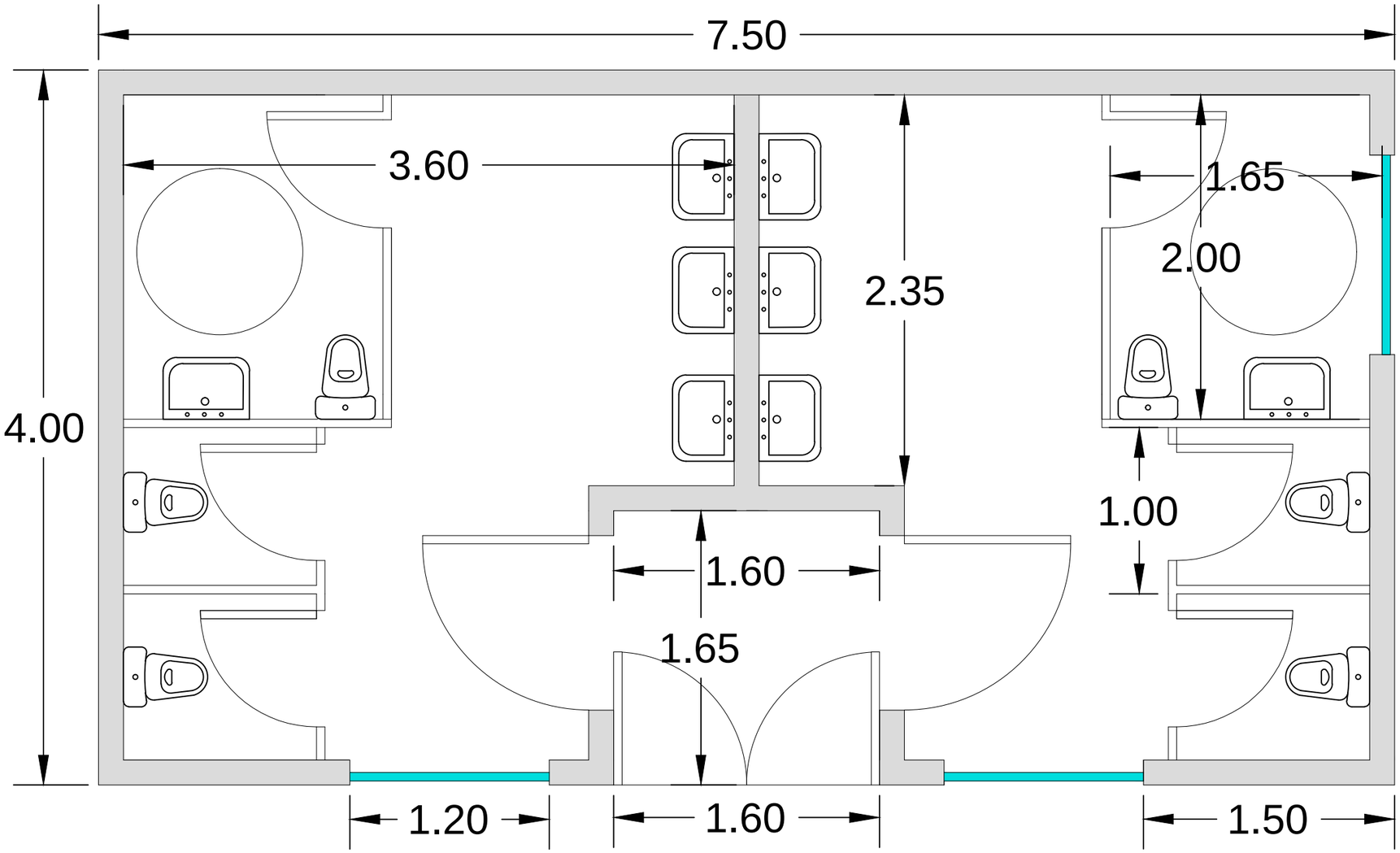


S/E

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/10** | **EDIFICIO BAR Y ASEOS PÚBLICOS** | **7** |

# DISTRIBUCIÓN DE ASEOS PÚBLICOS

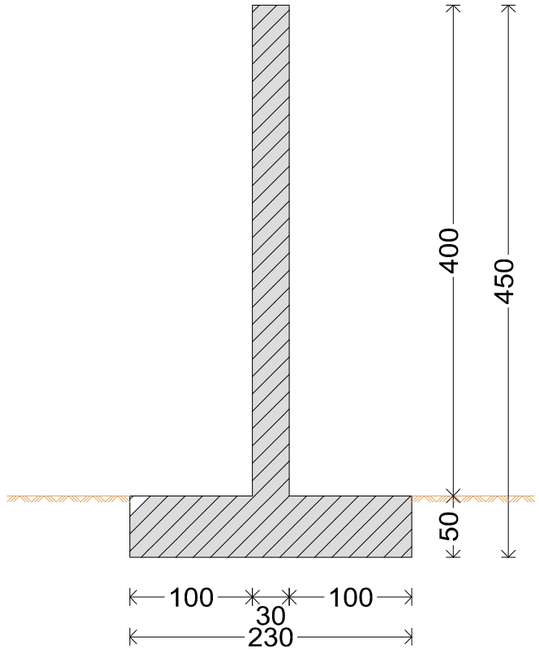



| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

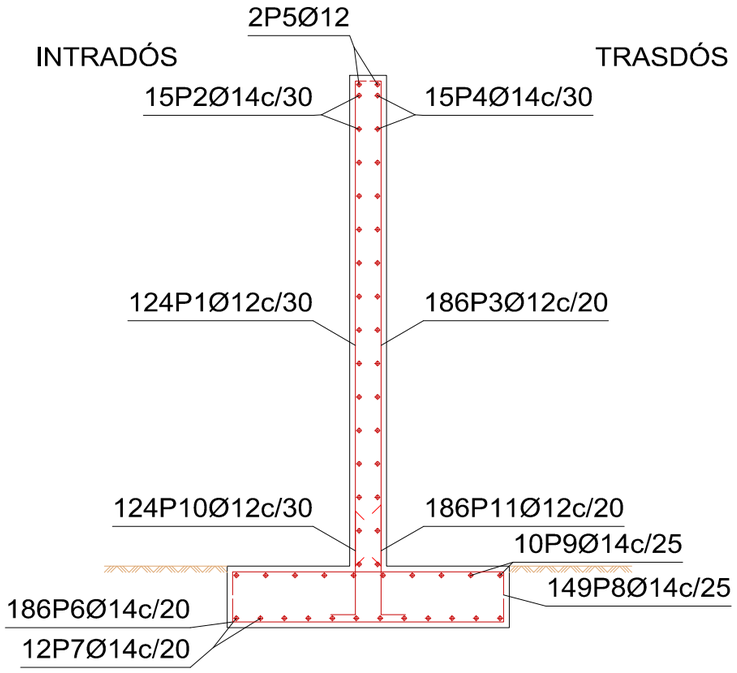
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/3** | **DISTRIBUCIÓN DE ASEOS PÚBLICOS** | **8** |

# MURO DE LA PASARELA PARTE DE ATRÁS

## GEOMETRÍA




## DESPIECE DE ARMADURA




**Muro**

| POSICIÓN | Ø mm | NUM. PIEZAS | LONGITUD m | FORMA L=cm | LONGITUD TOTAL m | PESO kg/m | PESO kp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 124 | 4.13 | 19 394 | 512.62 | 0.89 | 455.12 |
| 2 | 14 | 15 | 36.86 | 3686 | 552.90 | 1.21 | 668.14 |
| 3 | 12 | 186 | 4.13 | 19 394 | 768.92 | 0.89 | 682.68 |
| 4 | 14 | 15 | 36.86 | 3686 | 552.90 | 1.21 | 668.14 |
| 5 | 12 | 2 | 36.86 | 3686 | 73.72 | 0.89 | 65.45 |
| 6 | 14 | 186 | 2.35 | 10 215 10 | 436.36 | 1.21 | 527.31 |
| 7 | 14 | 12 | 36.86 | 3686 | 442.32 | 1.21 | 534.51 |
| 8 | 14 | 149 | 2.35 | 10 215 10 | 349.55 | 1.21 | 422.41 |
| 9 | 14 | 10 | 36.86 | 3686 | 368.60 | 1.21 | 445.43 |
| 10 | 12 | 124 | 1.17 | 30 87 | 144.58 | 0.89 | 128.37 |
| 11 | 12 | 186 | 1.22 | 30 92 | 226.18 | 0.89 | 200.81 |
| | | | | Ø12 | 1726.02 | 0.89 | 1532.43 |
| | | | | Ø14 | 2702.63 | 1.21 | 3265.94 |
| B 500 S, Ys=1.15 | | | | | Peso total | | 4798.37 |
| | | | | | Peso total con mermas (10.00%) | | 5278.21 |

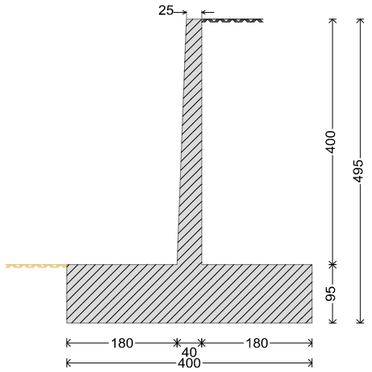
MURO PASARELA PARTE DE ATRÁS

Hormigón: HA-25/B/20/IIa,
Acero de barras: B 500 S, Yc=1,15
Recubrimiento intradós: 5 cm
Recubrimiento trasdós: 5 cm
Recubrimiento superior cimiento: 5 cm
Recubrimiento inferior cimentación: 5 cm
Recubrimiento lateral cimentación: 7 cm

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio-2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/5** | **MURO DE PASARELA PARTE DE ATRÁS** | **9** |

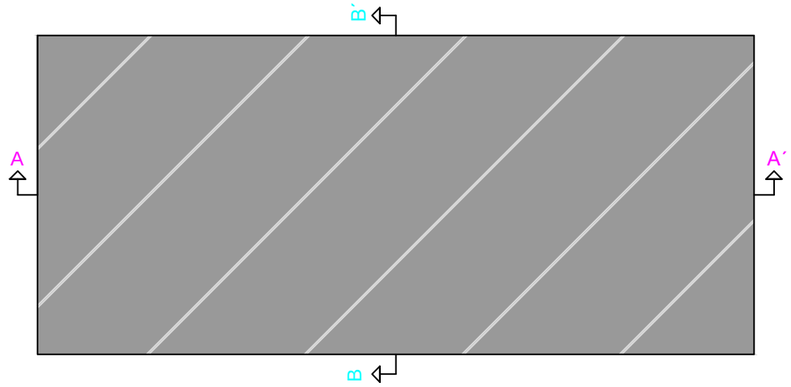
## GEOMETRÍA

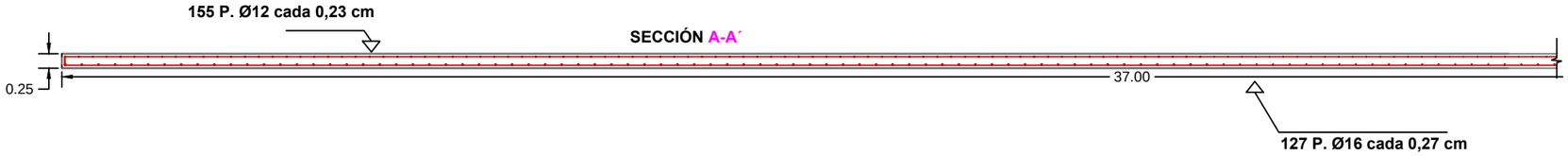


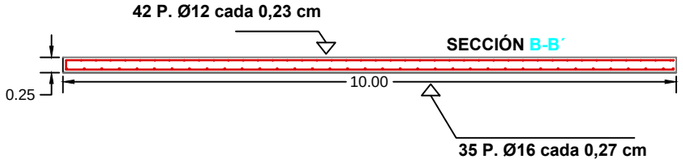

MURO PASARELA PARTE DE ATRÁS

Hormigón: HA-25/B/20/IIa,
Acero de barras: B 500 S, Yc=1,15
Recubrimiento intradós: 5 cm
Recubrimiento trasdós: 5 cm
Recubrimiento superior cimiento: 5 cm
Recubrimiento inferior cimentación: 5 cm
Recubrimiento lateral cimentación: 7 cm
Tamaño máximo del árido= 20 mm

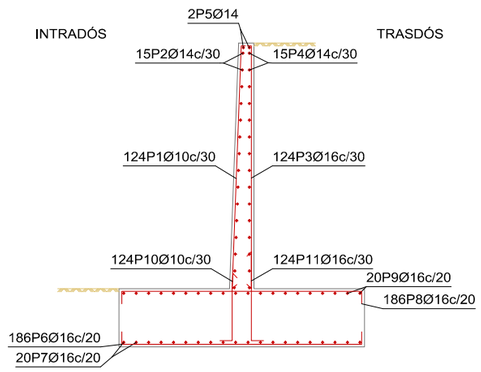
## LOSA PASARELA




## DESPECIE DE ARMADURA




**Muro**

| POSICIÓN | Ø mm | NÚM. PIEZAS | LONGITUD m | FORMA L=cm | LONGITUD TOTAL m | PESO kg/m | PESO kp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 124 | 4.09 | 14 / 395 | 506.88 | 0.62 | 312.51 |
| 2 | 14 | 15 | 36.86 | 3686 | 552.90 | 1.21 | 668.14 |
| 3 | 16 | 124 | 4.07 | 13 / 394 | 504.93 | 1.58 | 796.94 |
| 4 | 14 | 15 | 36.86 | 3686 | 552.90 | 1.21 | 668.14 |
| 5 | 14 | 2 | 36.86 | 3686 | 73.72 | 1.21 | 89.09 |
| 6 | 16 | 186 | 4.04 | 10 / 384 / 10 | 752.18 | 1.58 | 1187.19 |
| 7 | 16 | 20 | 36.86 | 3686 | 737.20 | 1.58 | 1163.54 |
| 8 | 16 | 186 | 4.04 | 10 / 384 / 10 | 752.18 | 1.58 | 1187.19 |
| 9 | 16 | 20 | 36.86 | 3686 | 737.20 | 1.58 | 1163.54 |
| 10 | 10 | 124 | 1.41 | 25 / 86 / 30 | 175.08 | 0.62 | 107.95 |
| 11 | 16 | 124 | 1.76 | 30 / 146 | 218.24 | 1.58 | 344.45 |
| | | | | Ø10 | 681.96 | 0.62 | 420.46 |
| | | | | Ø14 | 1179.52 | 1.21 | 1425.37 |
| | | | | Ø16 | 3701.93 | 1.58 | 5842.85 |
| B 500 S, Ys=1.15 | | | | Peso total | | | 7688.68 |
| | | | | Peso total con mermas (10.00%) | | | 8457.55 |

**DATOS LOSA**

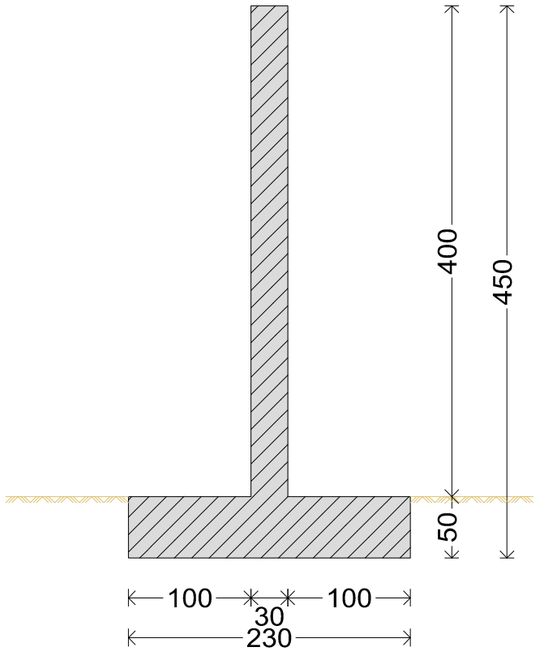
| | | SECCIÓN A-A´ | SECCIÓN B-B´ |
|---|---|---|---|
| Tipo de Hormigón | | HA-30/B/20/IIa | HA-30/B/20/IIa |
| Tipo de acero | | B 500 S | B 500 S |
| Ys (u) | | 1,15 | 1,15 |
| Yc (u) | | 1,5 | 1,5 |
| $\alpha_{cc}$ (u) | | 1 | 1 |
| $f_{yk}$ ( N/ mm² ) | | 500 | 500 |
| $f_{yc}$ ( N/ mm² ) | | 30 | 30 |
| Armadura | Arriba | 155 piezas Ø12 cada 0.23 m | 42 piezas Ø12 cada 0.23 m |
| | Abajo | 127 piezas Ø16 cada 0.27 m | 35 piezas Ø16 cada 0.27 m |

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio-2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

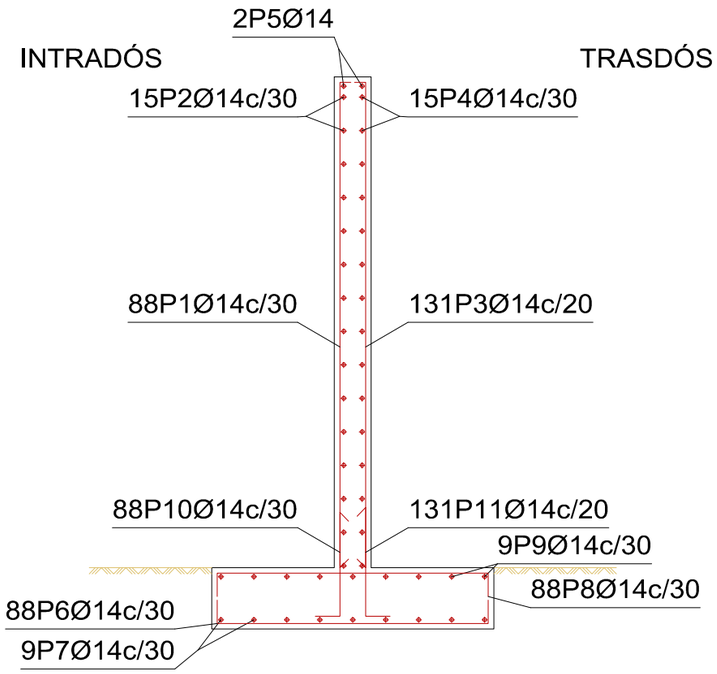
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/10** | **MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS Y LOSA (PASARELA)** | **10** |

# MURO SALIDA DEL CANAL

## GEOMETRÍA




## DESPECIE DE ARMADURA




| Muro | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| POSICION | Ø mm | NÚM. PIEZAS | LONGITUD m | FORMA L=cm | LONGITUD TOTAL m | PESO kg/m | PESO kp |
| 1 | 14 | 88 | 4.15 | 21 394 | 365.46 | 1.21 | 441.64 |
| 2 | 14 | 15 | 25.86 | 2586 | 387.90 | 1.21 | 468.75 |
| 3 | 14 | 131 | 4.15 | 21 394 | 544.04 | 1.21 | 657.44 |
| 4 | 14 | 15 | 25.86 | 2586 | 387.90 | 1.21 | 468.75 |
| 5 | 14 | 2 | 25.86 | 2586 | 51.72 | 1.21 | 62.50 |
| 6 | 14 | 88 | 2.35 | 10 215 10 | 206.45 | 1.21 | 249.48 |
| 7 | 14 | 9 | 25.86 | 2586 | 232.74 | 1.21 | 281.25 |
| 8 | 14 | 88 | 2.35 | 10 215 10 | 206.45 | 1.21 | 249.48 |
| 9 | 14 | 9 | 25.86 | 2586 | 232.74 | 1.21 | 281.25 |
| 10 | 14 | 88 | 1.29 | 42 87 | 113.08 | 1.21 | 136.65 |
| 11 | 14 | 131 | 1.33 | 42 91 | 173.58 | 1.21 | 209.75 |
| | | | | | Ø14 2902.06 | 1.21 | 3506.94 |
| B 500 S, Ys=1.15 | | | | | Peso total | | 3506.94 |
| | | | | | Peso total con mermas (10.00%) | | 3857.63 |

MURO PASARELA PARTE DE ATRÁS

Hormigón: HA-25/B/20/IIa,
Acero de barras: B 500 S, Yc=1,15
Recubrimiento intradós: 5 cm
Recubrimiento trasdós: 5 cm
Recubrimiento superior cimiento: 5 cm
Recubrimiento inferior cimentación: 5 cm
Recubrimiento lateral cimentación: 7 cm
Tamaño máximo del árido= 20 mm

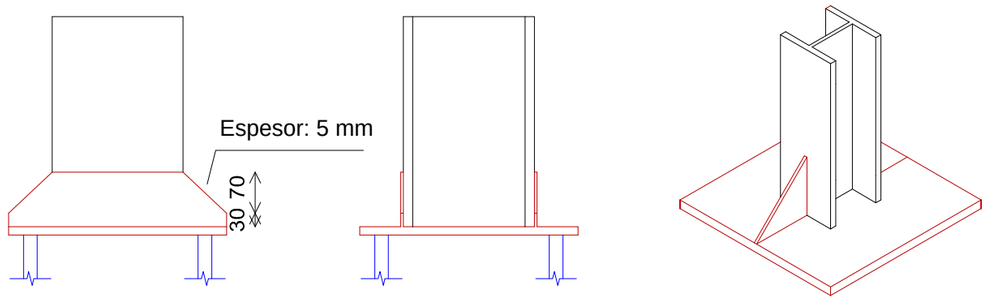
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio -2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| E=1/5 | MURO SALIDA DEL CANAL | 11 |

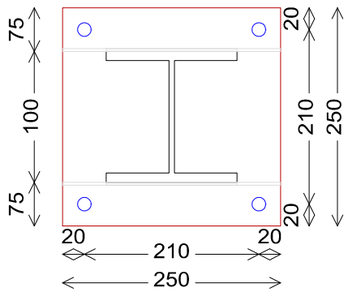
# PLACAS DE ANCLAJE Y UNIÓN

## PILARES HEB 100

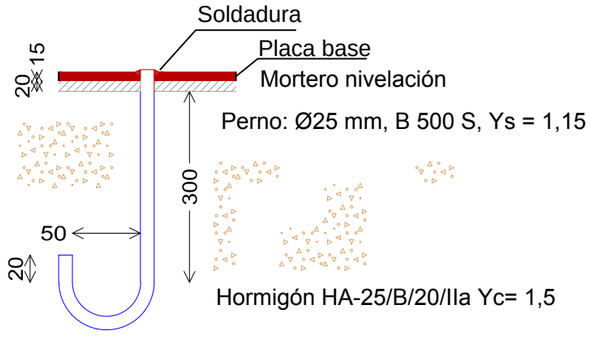
Dimensiones Placa= 250x250x15 mm (S275)
Pernos = 4Ø25 mm, B 500 S, Ys= 1,15




Detalle Anclaje Perno



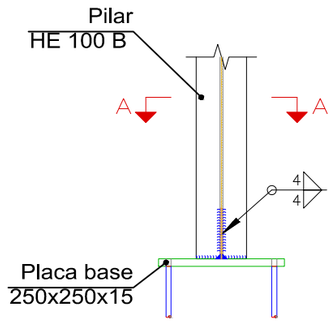

Espesor placa: 15 mm



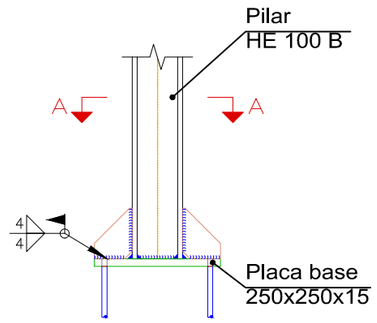

Orientar anclaje al centro de la placa

## UNIÓN

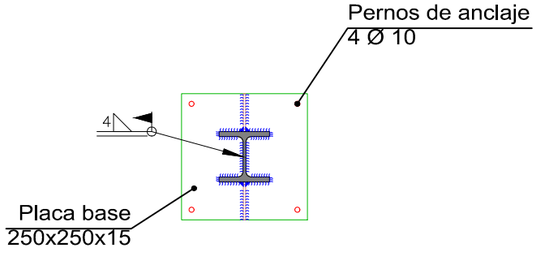
Rigidizadores y - y (e = 5 mm)



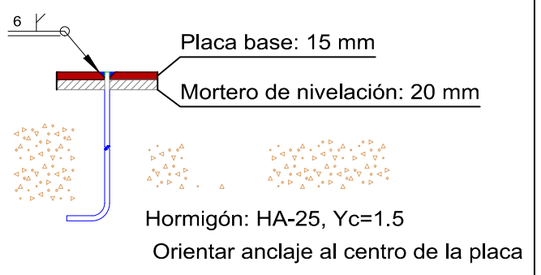

Alzado




Vista lateral




Sección A - A

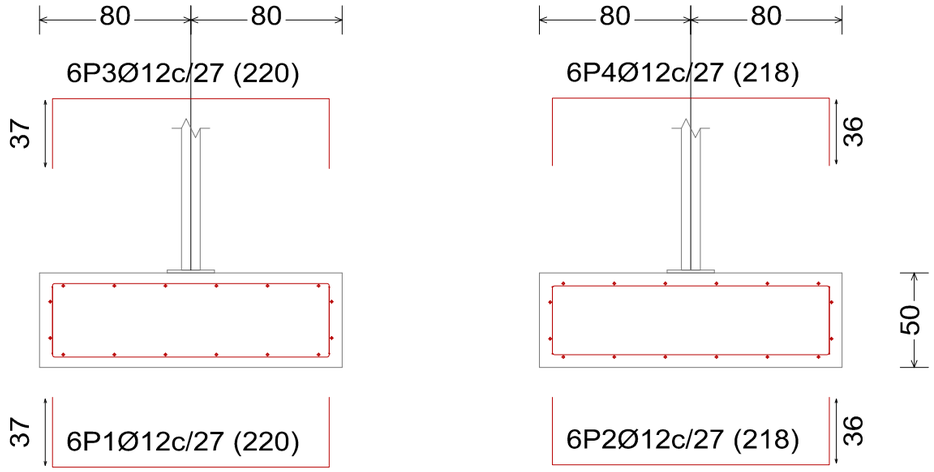



Anclaje de los pernos Ø 25,
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)

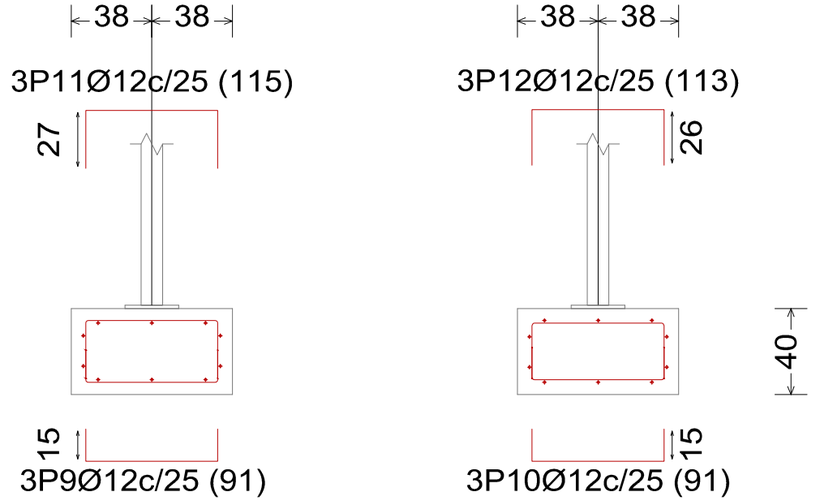
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio -2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

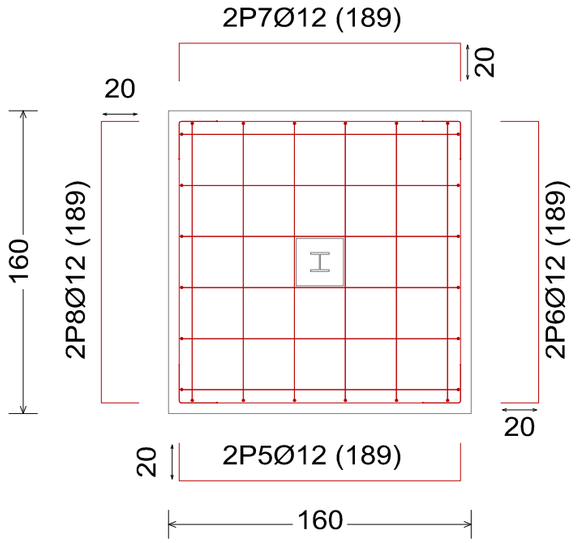
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| S/E | PLACA DE ANCLAJE Y UNIÓN | 12 |

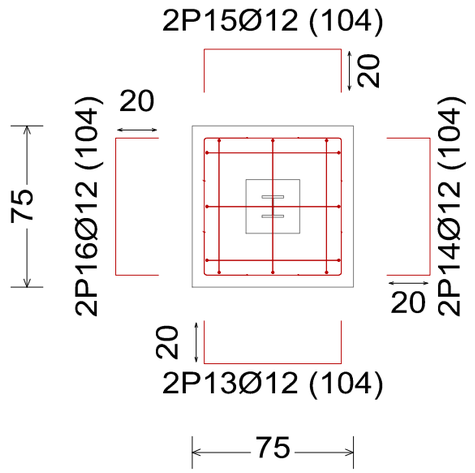
## CIMENTACIONES
## PERFILES ESQUINAS




## CIMENTACIONES
## PERFILES INTERIORES




Hormigón: HA-25/B/20/IIa,

Acero de barras: B 500 S, Yc=1,15

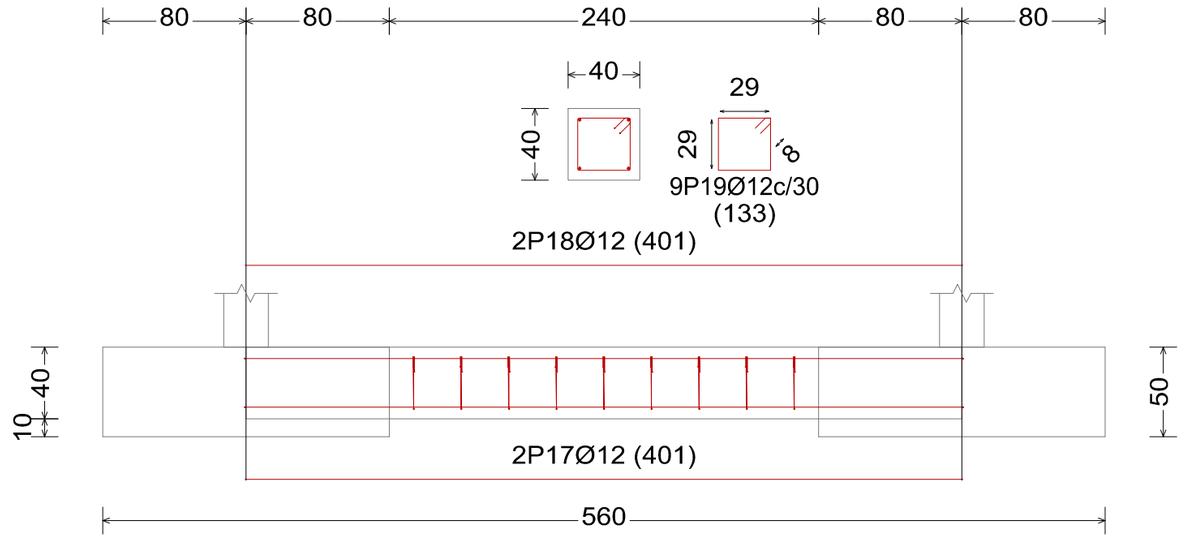
| | Posición | Ø (Diámetro) |
|---|---|---|
| HEB ESQUINAS | 1,2,3,4,5,6,7,8 | Ø 12 |
| HEB INTERIORES | 9,10,11,12,13,14,15,16 | Ø 12 |

| CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Perfiles | Dimensiones (cm) | Canto (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y | Armado sup. X | Armado sup. Y | Armado perimetral |
| HEB ESQ. | 170x170 | 50 | 6Ø12c/27 | 6Ø12c/20 | 6Ø12c/27 | 6Ø12c/20 | 2 Ø12 |
| HEB INT. | 75x75 | 50 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | 3Ø12c/25 | 2 Ø12 |

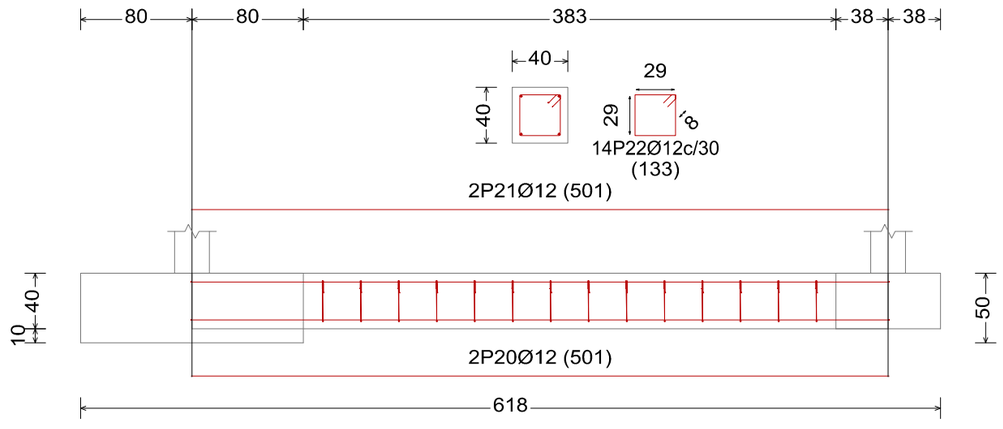
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio -2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| S/E | CIMENTACIONES | 13 |

CIMENTACIONES
PERFILES ESQUINAS




CIMENTACIONES
PERFILES INTERIORES



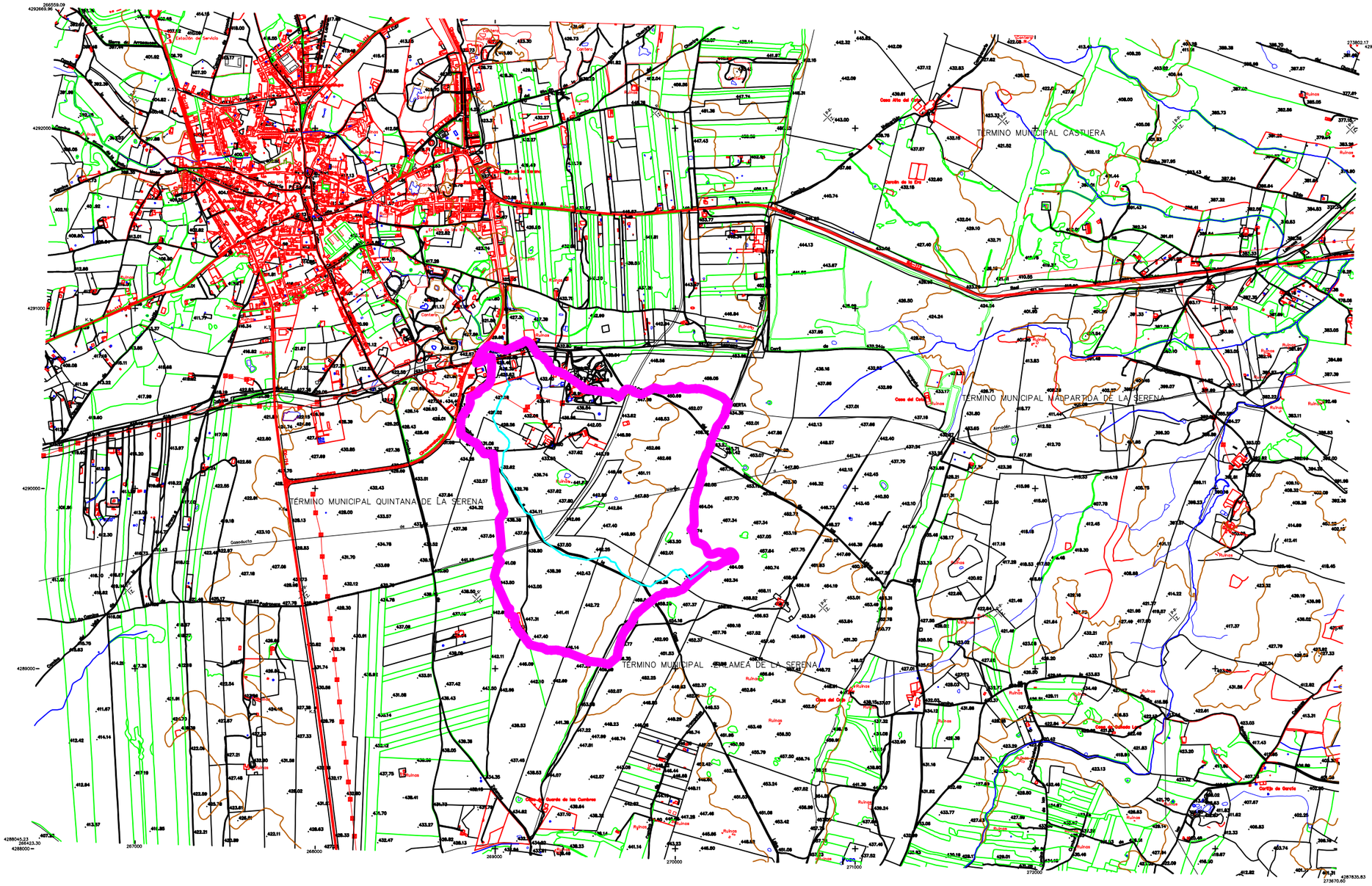

| | Posición | Ø (Diámetro) |
|---|---|---|
| VIGAS ENTRE CIMIENTACIONES DE LAS ESQUINAS (1) | 17,18,19 | Ø 12 |
| VIGAS ENTRE CIMIENTACIONES INTERIORES (2) | 20,21,22 | Ø 12 |

| CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Perfiles | Dimensiones (cm) | Canto (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y | Armado sup. X | Armado sup. Y | Armado perimetral |
| (1) | 170x170 | 50 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 9 Ø12 C/30 |
| (2) | 75x75 | 50 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 2 Ø12 | 9 Ø12 C/30 |

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio -2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| S/E | VIGAS DE ATADO | 14 |

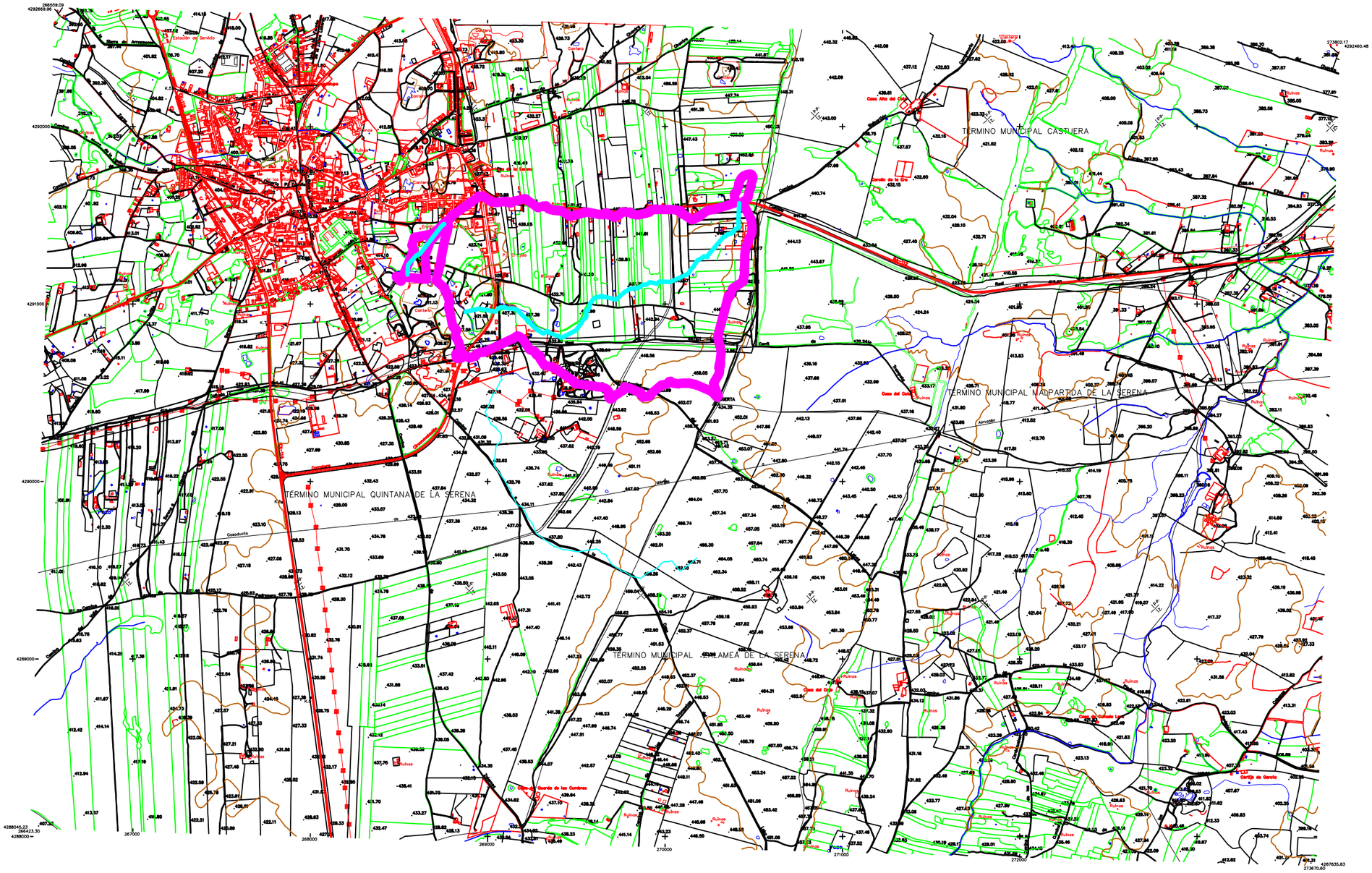
# CUENCA DE LA PRESA




| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

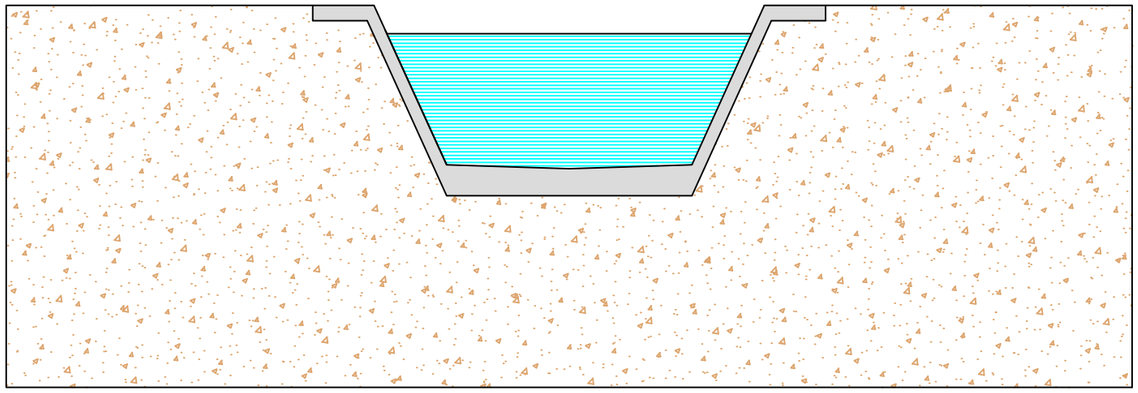
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/2500** | **CUENCA DE LA PRESA** | **15** |

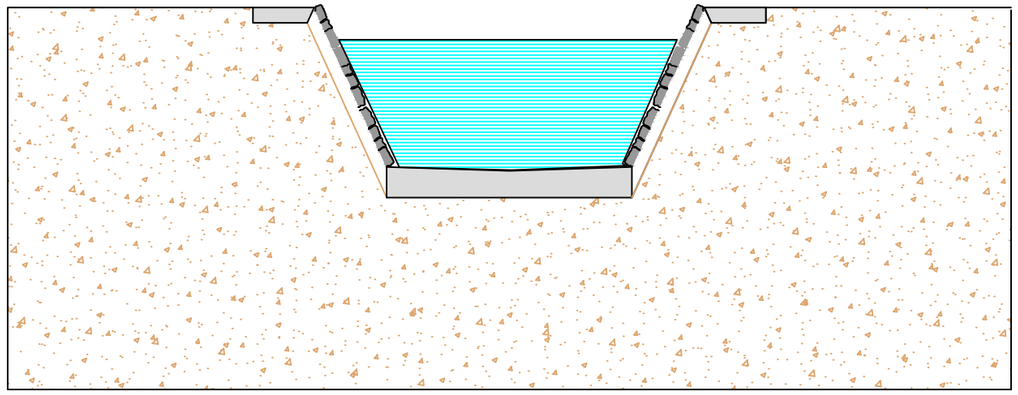
# CUENCA AGUAS ABAJO DE LA PRESA

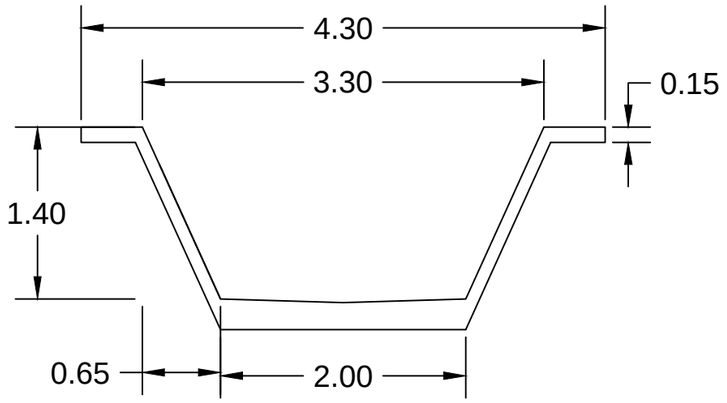


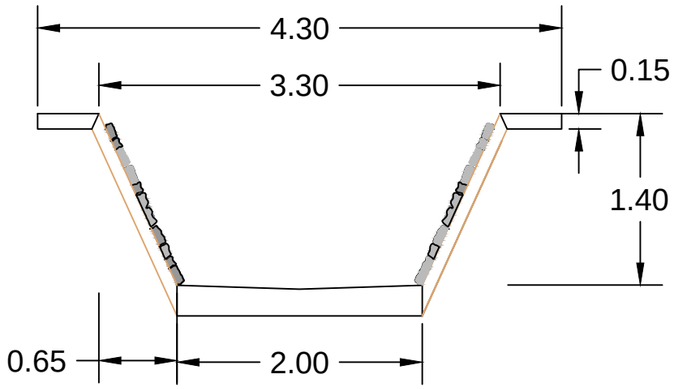

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

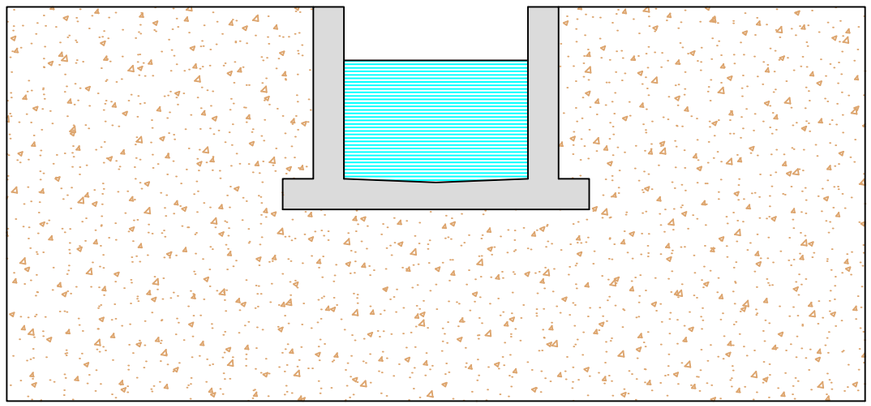
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/2500** | **CUENCAS AGUAS ABAJO DE LA PRESA** | **16** |

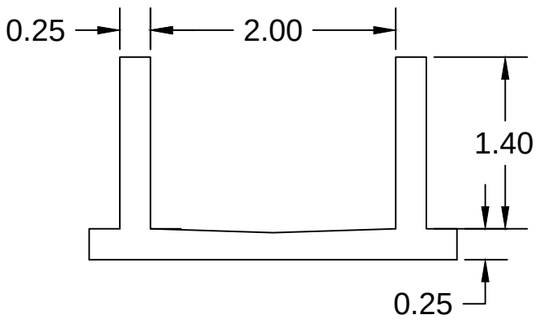






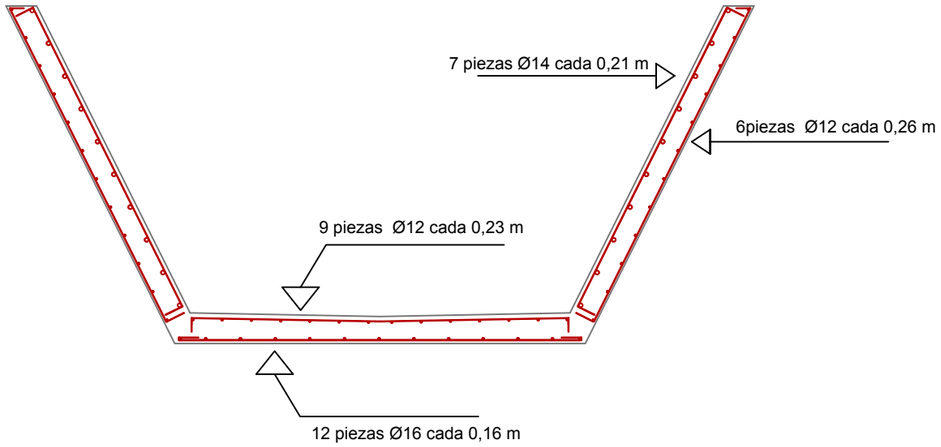





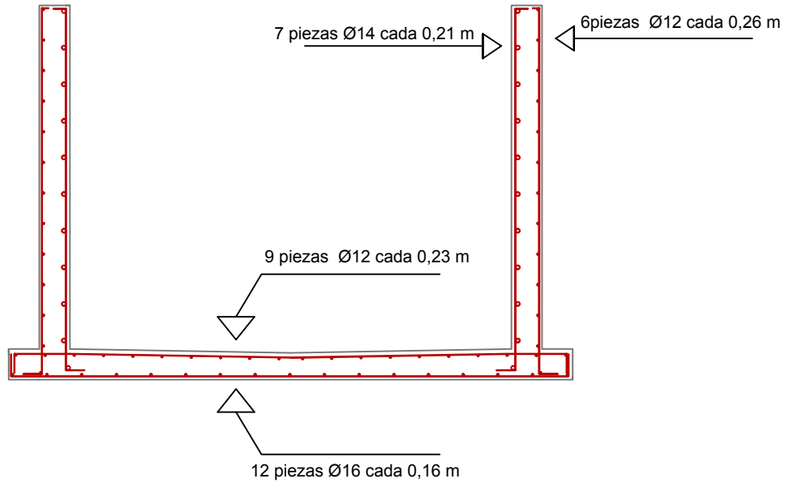

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio - 2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| E=1/5 | SECCIONES A UTILIZAR PARA EL ENCAUZAMIENTO. | 17 |

## ARMADURA SECCIÓN TRAPECIO




## ARMADURA SECCIÓN RECTANGULO



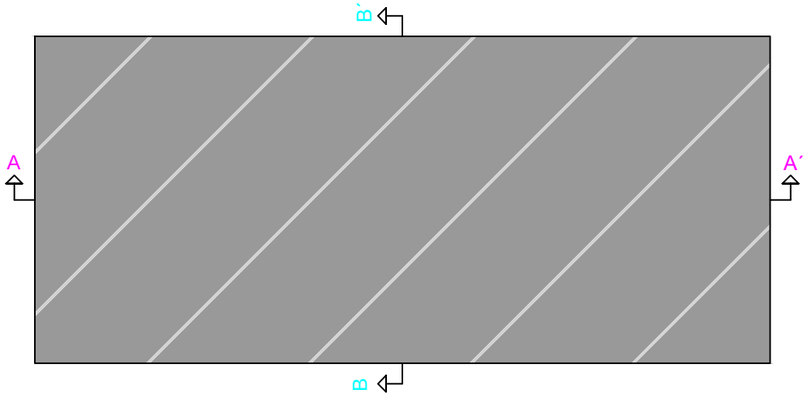

| DATOS ARMADURAS | | | |
|---|---|---|---|
| | | SECCIÓN TRAPECIO | SECCIÓN RECTÁNGULO |
| Tipo de Hormigón | | HA-25/B/20/IIa | HA-25/B/20/IIa |
| Tipo de acero | | B 500 S | B 500 S |
| Ys (u) | | 1,15 | 1,15 |
| Yc (u) | | 1,5 | 1,5 |
| $\alpha_{cc}$ (u) | | 1 | 1 |
| $f_{yk}$ ( N/ mm² ) | | 500 | 500 |
| $f_{yc}$ ( N/ mm² ) | | 25 | 25 |
| Armadura solera | Arriba | 9 piezas Ø12 cada 0.23 m | 9 piezas Ø12 cada 0,23 m |
| | Abajo | 12 piezas Ø16 cada 0,16 m | 12 piezas Ø16 cada 0,16 m |
| Armadura cajeros | Lado terreno | 6 piezas Ø12 cada 0,26 m | 6piezas Ø12 cada 0,26 m |
| | Lado al agua | 7 piezas Ø14 cada 0,21 m | 7 piezas Ø14 cada 0,21 m |

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio - 2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

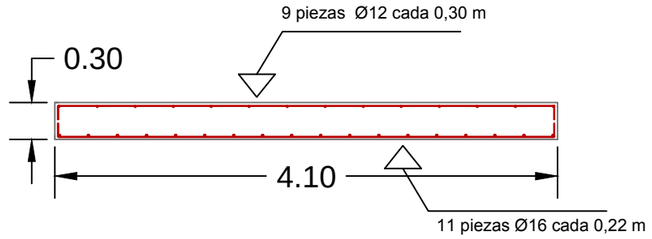
| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| E=1/5 | ARMADURAS DE SECCIONES. | 18 |

# ARMADURA LOSA DE LA PASARELA

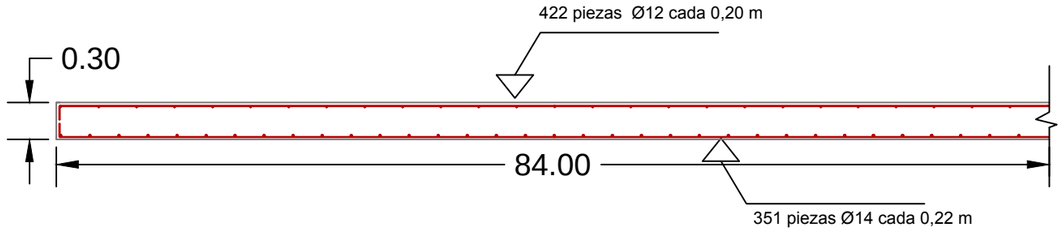
**LOSA PASARELA**



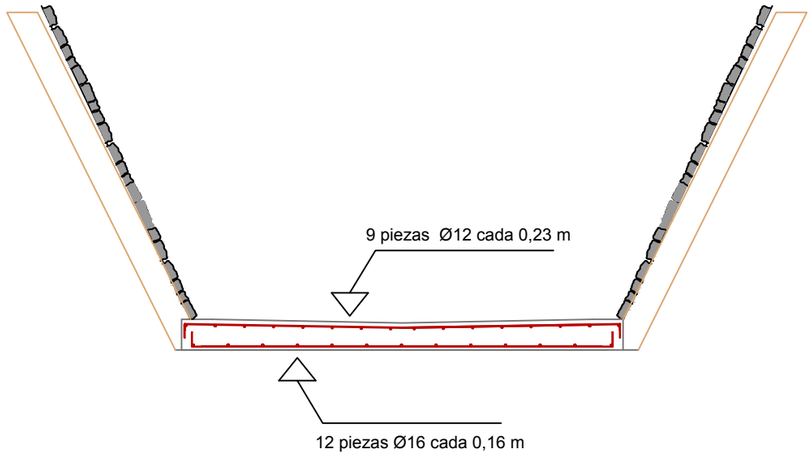

SECCIÓN B-B'




SECCIÓN A-A'




ARMADURA SECCIÓN TRAPECIO CON PIEDRAS

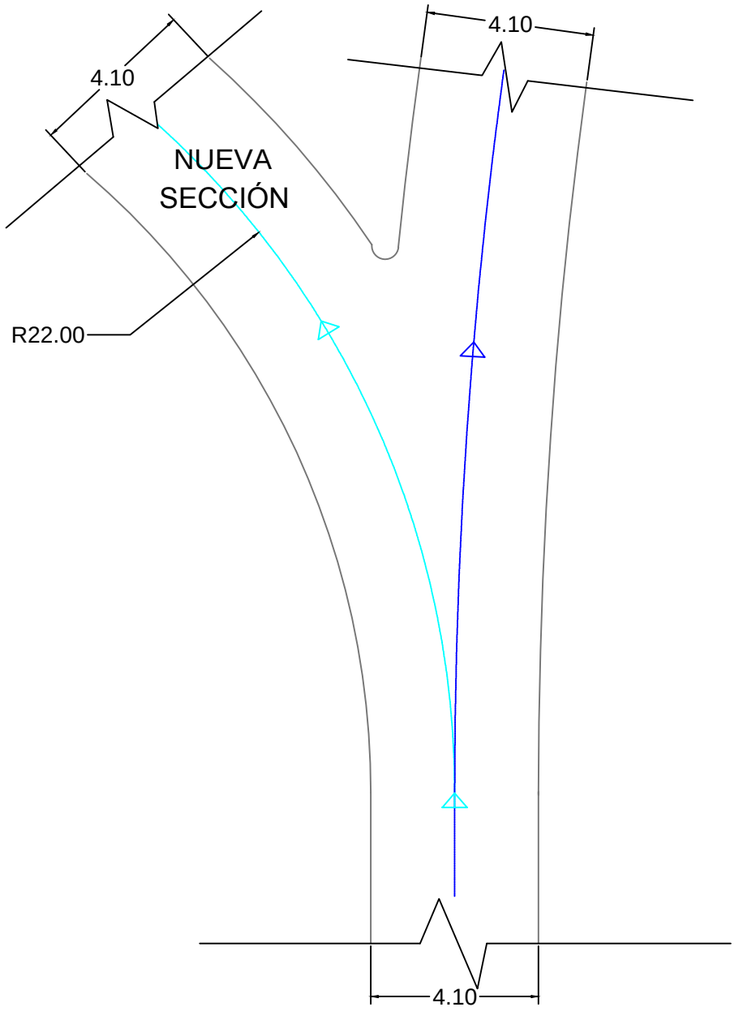



| DATOS ARMADURAS | | | |
|---|---|---|---|
| | | SECCIÓN PIEDRAS | LOSA CUBRICIÓN |
| Tipo de Hormigón | | HA-25/B/20/IIa | HA-25/B/20/IIa |
| Tipo de acero | | B 500 S | B 500 S |
| Ys (u) | | 1,15 | 1,15 |
| Yc (u) | | 1,5 | 1,5 |
| $\alpha_{cc}$ (u) | | 1 | 1 |
| $f_{yk}$ ( N/ mm² ) | | 500 | 500 |
| $f_{yc}$ ( N/ mm² ) | | 25 | 25 |
| Armadura solera | Arriba | 9 piezas Ø12 cada 0,23 m | Lado menor: 9 piezas Ø12 cada 0,30 m |
| | Abajo | 12 piezas Ø16 cada 0,16 m | Lado menor: 11 piezas Ø16 cada 0,22 m |
| Armadura cajeros | Lado terreno | | Lado mayor: 422 piezas Ø12 cada 0,20 m |
| | Lado al agua | | Lado mayor: 351 piezas Ø14 cada 0,22 m |

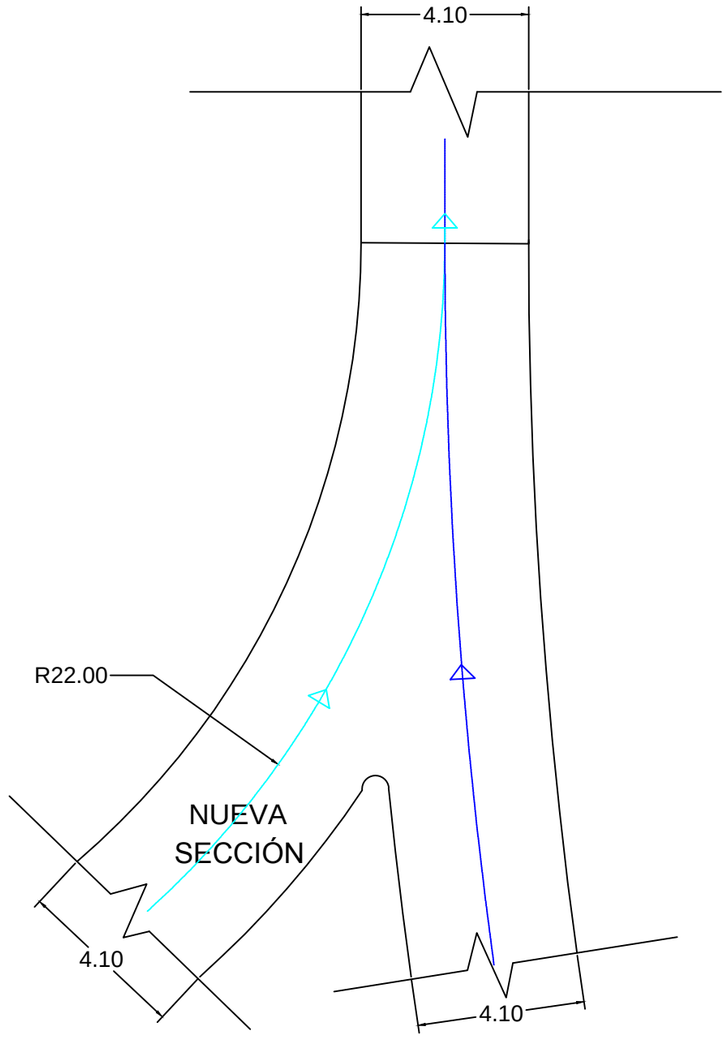
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | Junio - 2015 | Escuela Politécnica | RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ) |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| E=1/5 | ARMADURAS DE SECCIONES Y LOSA DE PASARELA. | 19 |

## DESVÍO DE ENTRADA DE AGUA HACIA LA LAGUNA




## DESVÍO DE SALIDA DE AGUA DE LA LAGUNA



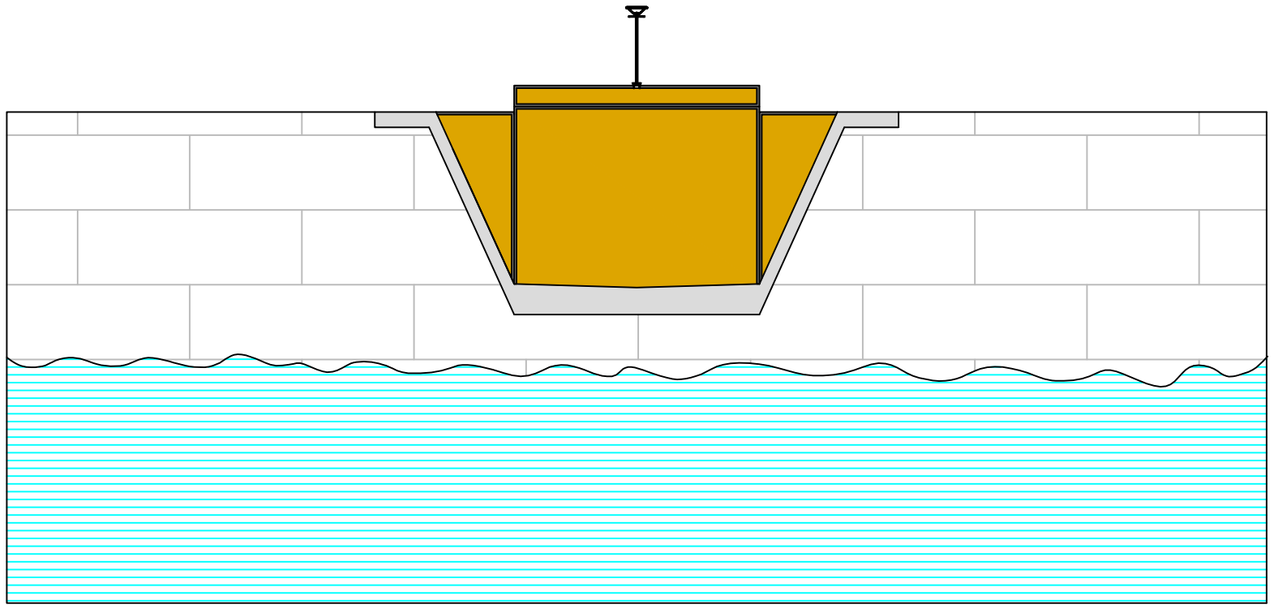

NUEVA CORRIENTE

ANTIGUA CORRIENTE

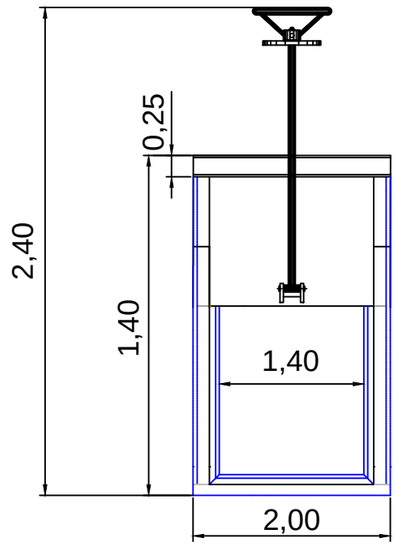
| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/15** | **ENTRADAS Y SALIDAS DE AGUAS.** | **20** |

# OBRA DE LLEGADA Y SALIDA DE AGUA
# A LA LAGUNA (CON COMPUERTA)



DETALLE COMPUERTA

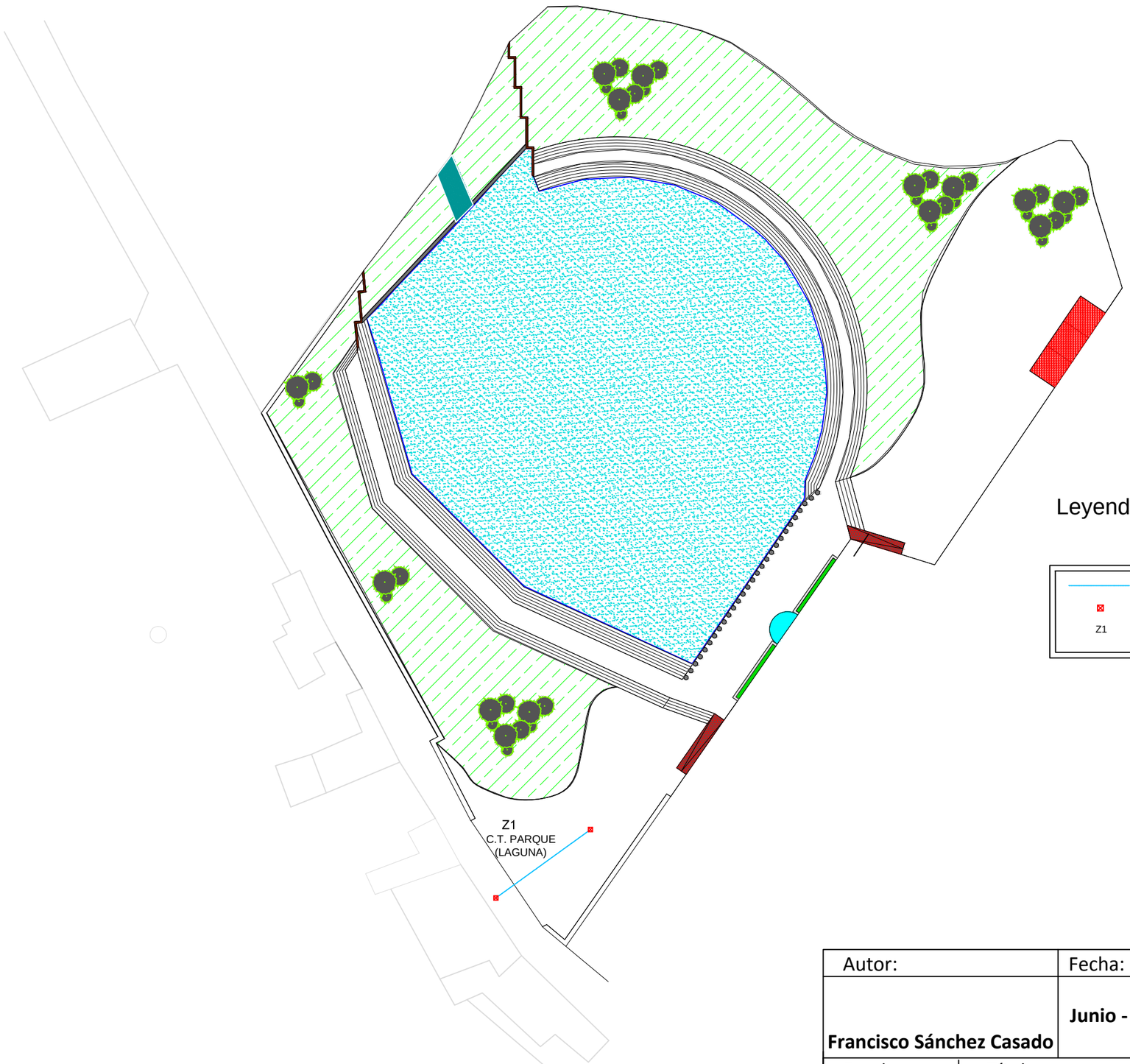



Detalle compuerta

Escala 1/20

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| FRANCISCO SÁNCHEZ CASADO | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/5** | **OBRA DE LLEGADA Y SALIDA CON COMPUERTA.** | **21** |

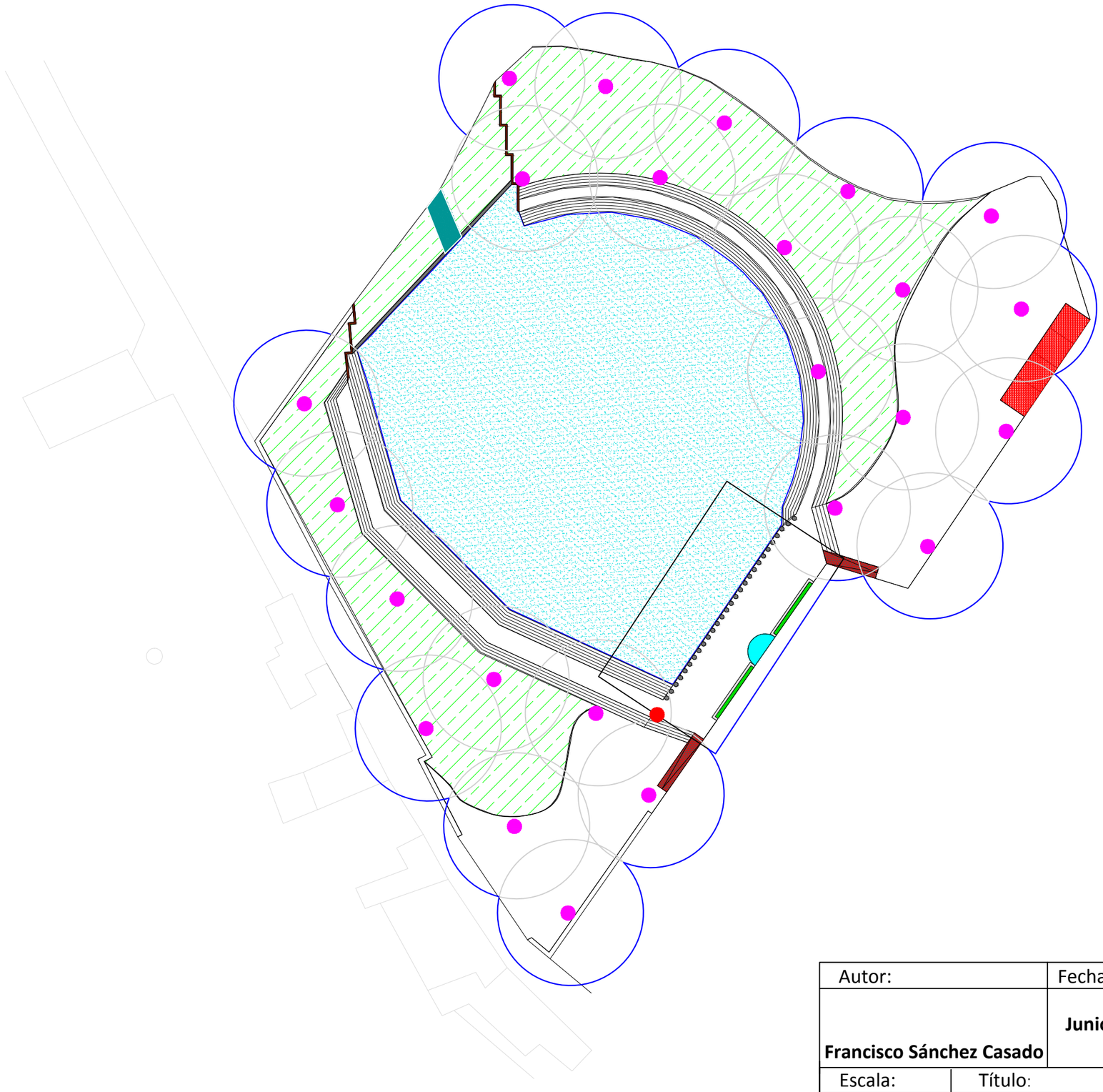


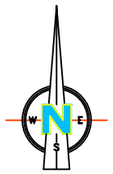

Leyenda:

| | |
|---|---|
| | Canalización individual: Energía Eléctrica |
| | Arqueta tipo 1 |
| Z1 | Sección tipo |

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **1/75** | **ENTRADAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA** | **22** |



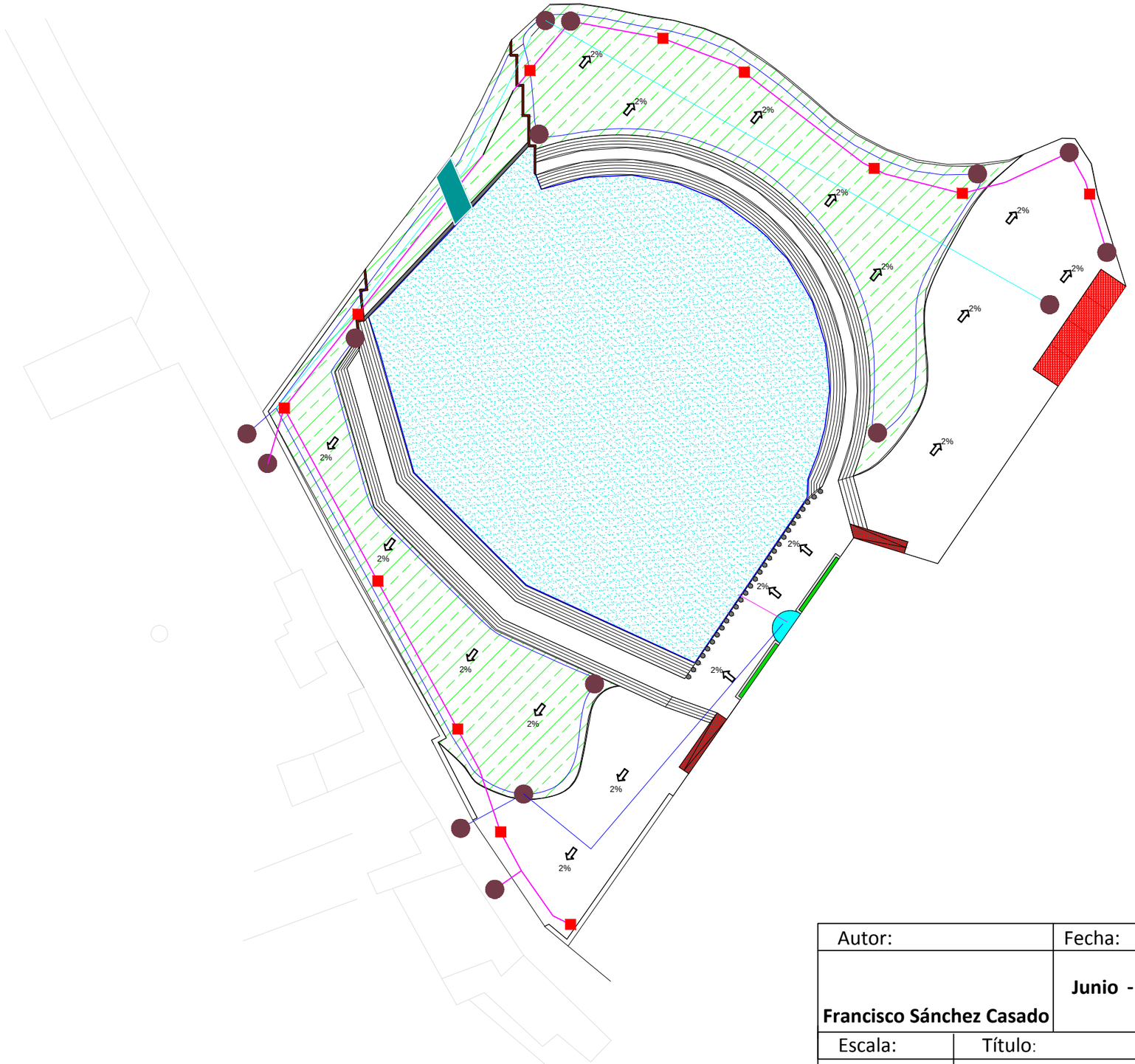


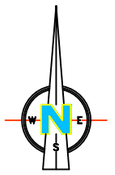

Leyenda:

- Farola común
- Lámpara proyector
- Área iluminada

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/75** | **AREA ILUMINADA** | **23** |



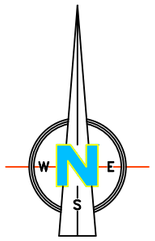




Leyenda:

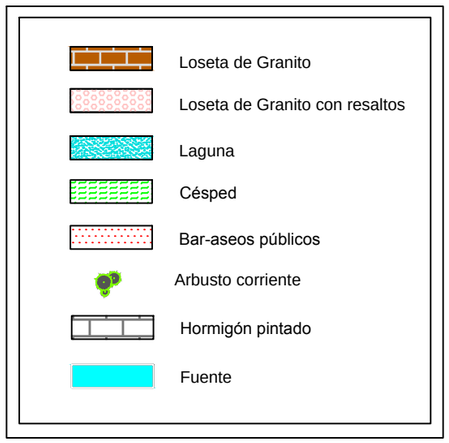
- Colector saneamiento Ø 200 mm
- Colector abastecimiento Ø 200 mm
- Colector abastecimiento Ø 100 mm
- Rejilla sumidero
- Pozo de registro

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/75** | **RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO** | **24** |

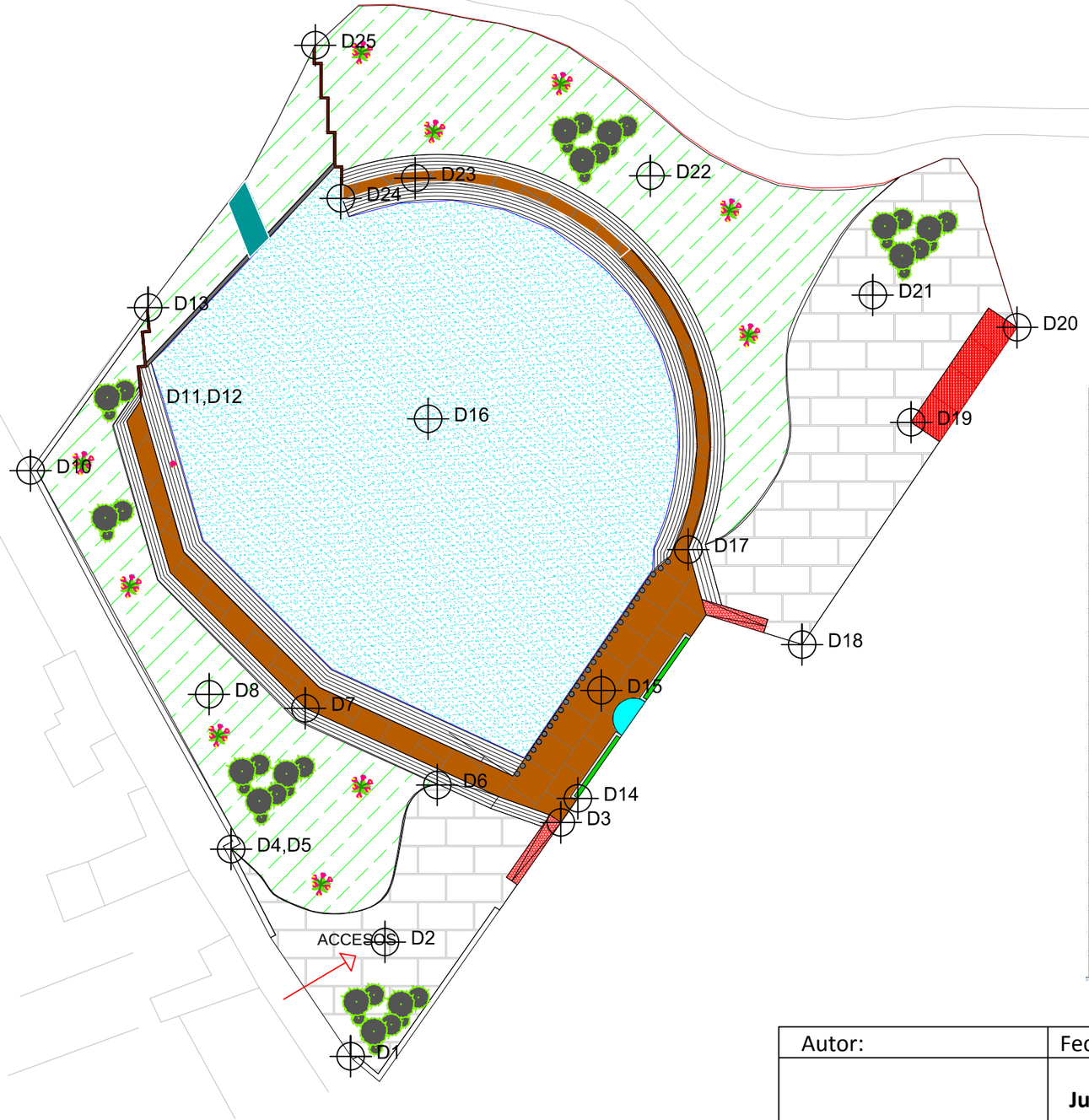


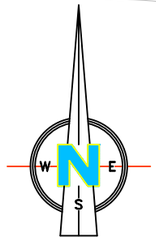

Leyenda:




| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/75** | **ORDENACIÓN GENERAL DE LA LAGUNA** | **25** |




| PUNTO | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| D1 | 268427,91 | 4291051,22 | 416,79 |
| D2 | 268432,97 | 4291067,82 | 416,79 |
| D3 | 268458,46 | 4291085,16 | 417,79 |
| D4 | 268410,67 | 4291081,32 | 416,32 |
| D5 | 268410,67 | 4291081,32 | 417,79 |
| D6 | 268440,51 | 4291090,61 | 416,79 |
| D7 | 268421,40 | 4291101,76 | 417,79 |
| D8 | 268407,45 | 4291103,72 | 416,79 |
| D9 | 268403,71 | 4291124,35 | 417,79 |
| D10 | 268381,56 | 4291136,18 | 417,79 |
| D11 | 268397,49 | 4291146,33 | 417,79 |
| D12(arriba del muro) | 268397,49 | 4291146,33 | 420,79 |
| D13 | 268398,56 | 4291159,84 | 420,79 |
| D14 | 268460,91 | 4291088,67 | 420,79 |
| D15 | 268464,33 | 4291104,31 | 417,79 |
| D16 | 268439,22 | 4291143,68 | 416,79 |
| D17 | 268477,09 | 4291124,76 | 417,79 |
| D18 | 268493,44 | 4291110,95 | 416,79 |
| D19 | 268509,26 | 4291143,18 | 419,49 |
| D20 | 268521,83 | 4291152,78 | 420,09 |
| D21 | 268503,07 | 4291161,62 | 416,79 |
| D22 | 268471,43 | 4291178,93 | 416,79 |
| D23 | 268437,37 | 4291178,61 | 417,79 |
| D24 | 268426,53 | 4291175,64 | 420,79 |
| D25 | 268422,86 | 4291197,82 | 420,79 |

| Autor: | Fecha: | UNEX | Proyecto: |
|---|---|---|---|
| **Francisco Sánchez Casado** | **Junio - 2015** | Escuela Politécnica | **RECONVERSIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ESPACIOS NATURALES EN DESUSO PARA LA REGULACIÓN DE AVENIDAS EN QUINTANA DE LA SERENA (BADAJOZ)** |

| Escala: | Título: | Plano Nº: |
|---|---|---|
| **E=1/75** | **REPLANTEO DE LA LAGUNA** | **26** |

# DOCUMENTO Nº 3

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES **.....11**

TÍTULO I. Condiciones generales **.....11**

Capítulo 1. Definición y alcance del Pliego. 11

Artículo 1. Objeto del Pliego ..... 11

Artículo 2. Alcance ..... 12

Capítulo 2. Descripción de las obras 12

Artículo 1. Ubicación de las obras ..... 12

Artículo 2. Descripción de las obras ..... 13

Artículo 3. Documentación técnica de las obras ..... 13

Artículo 4. Compatibilidad y relación entre los documentos del proyecto ..... 15

Capítulo 3. Disposiciones aplicables 16

Artículo 1. Generalidades ..... 16

Artículo 2. Contratación ..... 16

Artículo 3. Seguridad y Salud en el trabajo ..... 17

Artículo 4. Impacto ambiental ..... 18

Artículo 5. Estructuras ..... 19

Artículo 6. Instalaciones eléctricas ..... 19

Artículo 7. Aguas potables y residuales. ..... 20

Capítulo 4. Representantes de la Administración y el Contratista 20

Artículo 1. La Dirección de obra ..... 20

Artículo 2. El contratista adjudicatario ..... 21

Capítulo 5. Del Contratista 21

Artículo 1. Inspección del emplazamiento ..... 21

Artículo 2. Residencia del Contratista ..... 21

Artículo 3. Personal del Contratista ..... 22

Artículo 4. Obligaciones y responsabilidades del Contratista ..... 23

Artículo 5. Gastos por cuenta del Contratista ..... 24

Artículo 6. Subcontratación de la obra ..... 25

Capítulo 6. Relaciones entre Dirección y Contratista 27

Artículo 1. Libro de Órdenes y Correspondencia ..... 27

Capítulo 7. De las autorizaciones previas 28

Artículo 1. Licencias y permisos ..... 28

Artículo 2. Ocupación de terrenos y su vigilancia ..... 29

Artículo 3. Fuentes de energía ..... 29

Artículo 4. Uso temporal de bienes de la PEC ..... 30

Artículo 5. Vertederos ..... 30

Artículo 6. Canteras y procedencia de materiales..... 30

Capítulo 8. Del inicio de las obras 30

Artículo 1. Comprobación del replanteo ..... 30

Artículo 2. Modificaciones al proyecto como consecuencia del replanteo ..... 33

Artículo 3. Orden del inicio de la obra..... 33

Artículo 4. Plazo de ejecución..... 34

Artículo 5. Programa de trabajos ..... 34

Artículo 6. Variaciones en el plazo de ejecución, consecuencia de modificaciones al proyecto..... 35

**Capítulo 9. De la ejecución normal de las obras .....35**

Artículo 1. Medidas de protección y seguridad..... 35

Artículo 2. Libre acceso a la obra..... 36

Artículo 3. Inspección y vigilancia..... 36

Artículo 4. Oficina de obra..... 37

Artículo 5. Protección, vallado y vigilancia de obra..... 37

Artículo 6. Acceso a la obra y tráfico ..... 37

Artículo 7. Señalización de la obra ..... 38

Artículo 8. Inscripciones en las obras ..... 38

Artículo 9. Equipos e instalaciones auxiliares de obra ..... 39

Artículo 10. Evitación de contaminaciones ..... 39

Artículo 11. Servidumbres ..... 40

Artículo 12. Utilización de materiales que aparezcan durante la ejecución de la obra . 40

Artículo 13. Objetos hallados en las obras ..... 40

Artículo 14. Conservación durante la ejecución ..... 41

Artículo 15. Trabajos ocultos ..... 41

Capítulo 10. Incidencias en la ejecución de las obras 42

Artículo 1. Reparaciones u obras de urgente ejecución ..... 42

Artículo 2. Modificación del contrato de obras ..... 42

Artículo 3. Incumplimiento del programa de trabajos ..... 44

Artículo 4. Suspensión temporal de las obras ..... 45

Artículo 5. Mejoras propuestas por el contratista ..... 46

Artículo 6. Variaciones no autorizadas ..... 46

Artículo 7. Obras defectuosas ..... 47

Artículo 8. Obras incompletas ..... 47

Capítulo 11. Del abono de las obras 48

Artículo 1. Valoración de las obras ejecutadas ..... 48

Artículo 2. Gastos de seguridad y salud ..... 48

Artículo 3. Precios contradictorios ..... 49

Artículo 4. Revisión de precios ..... 49

Capítulo 12. De la terminación de la obra 51

Artículo 1. Notificación de terminación de obra ..... 51

Artículo 2. Recepción y plazo de garantía ..... 51

Capítulo 13. Impacto ambiental 52

Artículo 1. Prescripciones técnicas particulares ..... 52

**TÍTULO II. Prescripciones técnicas particulares de los materiales utilizados. ..55**

Capítulo 1. Prescripciones generales 55

Artículo 1. Condiciones generales ..... 55

Artículo 2. Procedencia de los materiales ..... 55

Artículo 3. Acopio de materiales ..... 56

Artículo 4. Examen y ensayo de materiales ..... 56

Artículo 5. Transporte de materiales ..... 56

Artículo 6. Materiales que no reúnen las condiciones necesarias ..... 57

*Artículo 7. Responsabilidad del Contratista* ..... 57

Artículo 8. Condiciones particulares de los distintos materiales ..... 58

Capítulo 2. Movimientos de tierras 58

Artículo 1. Rellenos localizados ..... 58

Capítulo 3. Material para relleno de zanja 59

Artículo 1. Clasificación según su origen ..... 59

Artículo 2. Clasificación por su situación en la zanja ..... 59

Capítulo 4. Hormigones y morteros 61

Artículo 1. Cemento ..... 61

Artículo 2. Agua de amasado ..... 62

Artículo 3. Áridos ..... 63

Artículo 4. Aditivos ..... 65

Artículo 5. Hormigones ..... 65

Artículo 6. Morteros ..... 68

Capítulo 5. Elementos auxiliares para estructuras de hormigón 68

Artículo 1. Encofrados ..... 68

Artículo 2. Juntas de Estanqueidad con banda de PVC ..... 69

Capítulo 6. Materiales metálicos 70

*Artículo 1. Barras corrugadas para hormigón armado* ..... 70

*Artículo 2. Mallas electrosoldadas* ..... 71

Artículo 3. Aceros para perfiles de la estructura. ..... 71

Capítulo 7. Tuberías 72

Artículo 1. Condiciones generales ..... 72

Artículo 2. Tuberías de policloruro de vinilo ..... 73

Artículo 3. Otros tipos de tuberías y piezas especiales ..... 75

Capítulo 8. Obras de urbanización 75

Artículo 1. Drenaje ..... 75

Artículo 2. Obras complementarias ..... 76

Capítulo 10. Materiales eléctricos de iluminación 76

**TÍTULO III. Prescripciones técnicas que deberá cumplir la ejecución de las obras ..... 77**

Capítulo 1. Prescripciones generales 77

Artículo 1. Condiciones generales ..... 77

Artículo 2. Contradicciones, omisiones y errores ..... 78

Artículo 3. Unidades no incluidas en el presupuesto ..... 79

Artículo 4. Unidades defectuosas o no ordenadas ..... 79

Artículo 5. Retirada de elementos de señalización, barreras y balizamiento ..... 80

Artículo 6. Carga de vehículos ..... 80

Artículo 7. Responsabilidad del Contratista ..... 80

Artículo 8. Tolerancias ..... 81

Artículo 9. Ensayos ..... 81

Capítulo 2. Movimiento de tierras 83

Artículo 1. Desbroce ..... 83

Artículo 2. Excavación en explanaciones ..... 84

Artículo 3. Excavaciones en zanjas y pozos ..... 85

Artículo 4. Rellenos localizados y rellenos ..... 87

Capítulo 3. Obras de hormigón 88

Artículo 1. Encofrados ..... 88

Artículo 2. Bandas de PVC en juntas ..... 89

Artículo 3. Armaduras en obras de hormigón armado ..... 90

Artículo 4. Fabricación del hormigón ..... 91

Artículo 5. Transporte del hormigón ..... 92

Artículo 6. Puesta en obra del hormigón ..... 92

Artículo 7. Compactación del hormigón ..... 93

Artículo 8. Juntas de hormigonado ..... 94

Artículo 9. Precauciones especiales y curado..... 95

Artículo 10. Control de la calidad del hormigón..... 96

Capítulo 4. Tuberías prefabricadas 97

Artículo 1. Operaciones previas..... 97

Artículo 2. Transporte y manipulación de tubos..... 98

Artículo 3. Preparación de la plataforma de asiento..... 99

Artículo 4. Colocación de tubos..... 99

Artículo 5. Relleno de zanjas..... 100

Capítulo 5. Obras Métalicas 101

Artículo 1. Metales..... 101

Capítulo 6. Obras de urbanización 101

Artículo 1. Pozos de Registro, Imbornales y Sumideros..... 101

Artículo 2. Bordillos y aceras..... 102

**TÍTULO IV. Medición y abono de las obras..... 103**

Capítulo 1. Movimiento de tierras 103

Artículo 1. Desbroce..... 103

Artículo 2. Excavaciones..... 103

Artículo 3. Terraplenes y rellenos..... 104

Capítulo 2. Obras de hormigón 105

Artículo 1. Hormigones ..... 105

Artículo 2. Encofrados ..... 105

Artículo 3. Armaduras ..... 106

Artículo 4. Bandas de PVC en juntas ..... 106

Capítulo 3. Elementos metálicos ..... 107

Capítulo 4. Tuberías ..... 107

Capítulo 5. Obras de pavimentación ..... 107

Capítulo 6. Obras de urbanización ..... 108

*Artículo 1. Pozos de Registro* ..... 108

*Artículo 2. Imbornales* ..... 108

Capítulo 7. Otras unidades de obra 109

## DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### TÍTULO I. Condiciones generales

Capítulo 1. Definición y alcance del Pliego.

*Artículo 1. Objeto del Pliego*

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras, fijar las condiciones técnicas y económicas de los materiales y de su ejecución y establecer las condiciones generales que han

de regir en la ejecución del Proyecto de la Construcción de "Reconversión y recuperación ambiental de espacios naturales en desuso para la regulación de avenidas en Quintana de la Serena (Badajoz)" y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales a utilizar, el modo de ejecución y la medición de las diferentes unidades de obra.

*Artículo 2. Alcance*

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación en la construcción, control, dirección e inspección de las obras incluidas en el presente Proyecto.

En todos los artículos del presente Pliego se entenderá que su contenido se centra en las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica y con las indicaciones que, sobre el particular, señale la Dirección de obra.

Capítulo 2. Descripción de las obras

*Artículo 1. Ubicación de las obras*

El proyecto se realizará en los límites de la parcela de una vieja y antigua cantera abandonada de Quintana de la Serena.

La parcela se encuentra en la margen derecha del centro del pueblo, al noreste del término municipal.

Se puede observar la ubicación de la instalación en el plano de situación que se incluyen en el Documento Planos (Nº1).

*Artículo 2. Descripción de las obras*

Las obras definidas en el presente Proyecto consisten fundamentalmente en la construcción de un nuevo encauzamiento para el arroyo Tío Pepe ya que ha sido el causante de grandes riadas provocando catástrofes en la localidad, aprovechando que el arroyo pasa al lado de una vieja laguna abandonada se ha pensado desviar dicho cauce para que la laguna sirva como laminadora de las avenidas, también se adecuará la parcela de dicha laguna para el ocio y tiempo libre de los vecinos.

El encauzamiento es una simple sección ampliada para que dicho arroyo pueda transportar el caudal de proyecto sin riesgo de desbordamiento. Sin embargo, en la parcela de laguna se ha proyecta una zona en la que la gente pueda divertirse. Se ha diseñado un edificio que alberga un pequeño bar y los aseos públicos. Esta parcela esta divida en dos por la laguna por lo que para pasar de un lado a otro se ha dispuesto una pasarela de hormigón armado en donde lo que se ha querido imitar es un puerto donde amarren los barcos. El resto de la parcela se encontrará o bien pavimentado en losas de granito de la localidad o plantación de césped.

*Artículo 3. Documentación técnica de las obras*

Los documentos, tanto del Proyecto, como otros complementarios, que la Administración entregue al Contratista pueden tener valor contractual o meramente informativo.

Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

- Memoria
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Cuadro de Precios nº 1
- Cuadro de Precios nº 2
- Resumen de presupuesto

Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, precedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informativos.

Los documentos anteriormente indicados representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que ésta se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran, y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

En base a lo anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, y a la ejecución de las obras, y que sean de su incumbencia obtener.

*Artículo 4. Compatibilidad y relación entre los documentos del proyecto*

Considerando que, además de los documentos contractuales del presente Proyecto, resultará vinculante el Contrato de Adjudicación de Obra, las condiciones de éste prevalecerán sobre las que figuran en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en caso de contradicción entre las Cláusulas del Contrato de Obra y el Pliego.

En caso de contradicción entre los Planos y el presente Pliego prevalecerá lo dispuesto en este último. Lo mencionado en éste Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Las omisiones en los Planos y en el presente Pliego o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y en este Pliego.

En lo que respecta al abono de las obras, el Pliego de Prescripciones tiene asimismo mayor rango que los Cuadros de Precios en caso de contradicción. No obstante, si en alguna ocasión el enunciado del precio unitario del Cuadro de Precios nº 1 amplía las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el Pliego de Prescripciones deberá realizarse, valorarse y abonarse con arreglo a lo establecido para dicho precio en el mencionado Cuadro de Precios.

## Capítulo 3. Disposiciones aplicables

### *Artículo 1. Generalidades*

Para lo no especificado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas será de aplicación general, sin carácter limitativo, lo prescrito en los documentos enunciados en los artículos siguientes.

### *Artículo 2. Contratación*

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras.
- Orden de 24 de abril de 1991, del Ministerio de Economía y Hacienda, por la que se determina el importe mínimo a partir del cual se exigirá la clasificación de las empresas que concurran a la formalización de contratos de obra con la Administración.
- Orden de 28 de junio de 1991, del Ministerio de Hacienda, por la que se dictan las normas para clasificación de contratistas de obras, modificada por la Orden de 28 de marzo de 1968.

- Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obra y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

*Artículo 3. Seguridad y Salud en el trabajo*

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, por el que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, por el que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 39 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 374/2001, de 6 e abril, de protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Instrucción de 26 de febrero de 1996 de aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales, en la Administración del Estado.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, que regula la Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, que reforma el marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

*Artículo 4. Impacto ambiental*

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyecto, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

- LEY 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

*Artículo 5. Estructuras*

- Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, por el que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) y Real Decreto 570/1981, de 6 de marzo, por el que se autoriza la modificación de la clasificación sistemáticas de las Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) y la normativa y resoluciones que han afectado a esta norma.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Orden de 21 de noviembre de 2001, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, por la que se establecen los criterios para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

*Artículo 6. Instalaciones eléctricas*

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Normas particulares de la compañía suministradora de energía.

*Artículo 7. Aguas potables y residuales.*

- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico.

El Contratista, por el hecho de presentar la oferta, declara tener conocimiento de todas las normas complementarias anteriormente reseñadas. Asimismo, deberá atenerse a todas aquellas normas vigentes de aplicación en las obras comprendidas en el presente Pliego, aunque no se detalle en la relación descrita, y a todas aquellas que se promulguen durante la ejecución de las obras.

Capítulo 4. Representantes de la Administración y el Contratista

*Artículo 1. La Dirección de obra*

La persona o entidad contratante, en adelante PEC, designará un técnico especializado y capacitado para representarla durante la construcción de las obras, y para responsabilizarse de su ejecución con arreglo al presente Proyecto. A este técnico se le denominará Director de Obra o de manera más genérica Dirección de Obra, en adelante DO para ambos.

*Artículo 2. El contratista adjudicatario*

El Constructor que resulte adjudicatario de la ejecución de las obras se designará como Contratista adjudicatario de los trabajos, los cuales deberá ejecutar de acuerdo con lo que para ello se indica en el presente Proyecto. Este Contratista designará un técnico especializado y capacitado que lo representará y que se responsabilizará frente a la DO de la correcta ejecución de las obras conforme a Proyecto y a las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

Capítulo 5. Del Contratista

*Artículo 1. Inspección del emplazamiento*

Se considera que, antes de presentar su oferta, el Contratista ha comprobado el emplazamiento de la obra y sus alrededores, las eventuales destrucciones, la naturaleza del terreno y cualquier otra circunstancia susceptible de incidir en el desarrollo de la obra.

Por ello el Contratista no tendrá derecho alguno a reclamar pagos en relación con los gastos ocasionados por la falta de observancia del presente artículo.

*Artículo 2. Residencia del Contratista*

El Contratista comunicará a la DO, en el plazo de quince (15) días desde la adjudicación definitiva de la Obra, su residencia o la de su delegado a todos los efectos derivados de la ejecución de las obras. Esta residencia estará situada en la localidad de la propia obra o en una localidad próxima, contando con la previa conformidad de la DO, y en caso de futuras modificaciones deberá contar con el consentimiento de la DO.

Durante el período de ejecución de la obra, el Contratista, o su delegado, deberá residir en el lugar indicado y sólo podrá ausentarse cuando la DO apruebe la persona que durante su ausencia se designe para sustituirle.

De igual forma, la residencia y todos los elementos estarán a disposición de la DO, para todo lo que se refiera a la misma.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga prejuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no-consideración de la misma.

*Artículo 3. Personal del Contratista*

El Contratista propondrá a la DO la persona que ostentará su representación y se responsabilizará de la correcta ejecución de las obras. Designada esta persona, y si fuese necesaria su sustitución, esta sólo podrá realizarse previa autorización de la DO.

La DO podrá exigir que este representante posea la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras y que, además, el Contratista facilite el equipo técnico que bajo su dependencia dirija la ejecución. Si por necesidad de la marcha de las obras fuese necesario potenciar el equipo técnico, la DO podrá solicitar al Contratista su ampliación. Caso que la Obra manifieste ritmo o calidad insuficiente, la DO

podrá exigir al Contratista la sustitución de su representante o de cualquier miembro del equipo técnico.

Tanto el personal auxiliar técnico de obra como el administrativo deberá poseer pericia y experiencia en los puestos que hayan de desempeñar, y así el encargado general, encargados de tajos, capataces y personal especializado deberán poseer la debida competencia para asegurar la calidad de los trabajos y la buena marcha de la Obra.

La DO queda facultada para expresar al Contratista sus objeciones en relación con las actuaciones del personal arriba mencionado, pudiendo llegar a exigirle su sustitución en caso de resultar incompetente o negligente en el cumplimiento de sus obligaciones.

*Artículo 4. Obligaciones y responsabilidades del Contratista*

El Contratista está obligado a construir, completar y mantener las obras incluidas en el Proyecto, así como aportar todos los materiales, mano de obra, maquinaria y equipos, bien provisionales o definitivos, necesarios para finalizar y mantener las obras, hasta el extremo en que la aportación de estos elementos esté incluida en el Proyecto o razonablemente se infiera del mismo.

Igualmente el Contratista queda obligado a cumplir las disposiciones vigentes en materia laboral y de seguridad social, para ello deberá designar una persona responsable, que previa aprobación de la DO, velará por el cumplimiento de estas obligaciones. El cumplimiento de lo dispuesto en este artículo es responsabilidad exclusiva del Contratista.

*Artículo 5. Gastos por cuenta del Contratista*

Siempre que el Contrato de Adjudicación de Obra no establezca lo contrario, el Contratista viene obligado a satisfacer los gastos por prestación de los trabajos que realice la DO y su personal colaborador por replanteo y liquidación de obra. Igualmente viene obligado a abonar los honorarios por redacción de proyecto, dirección e inspección de obra si los mismos figuran explícitamente en el presupuesto general de la obra contratada.

Serán de cuenta del Contratista las tasas, cánones, y licencias consecuencia de ocupación o utilización de terrenos para extracción de materiales, transporte, habilitación de accesos, posible vallado de terrenos y en general todos aquellos gastos de esta índole necesarios para la ejecución de las obras.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen la construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes, los de construcción y conservación de caminos provisionales, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra; los de retirada, al fin de obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para ventilación y suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; la retirada de materiales rechazados; la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, de deficiencias de materiales o de una mala instalación.

El Contratista deberá adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, siendo a su cargo los perjuicios que dichos elementos pudieran ocasionar en las obras antes de la recepción.

El Contratista deberá asimismo adoptar las precauciones convenientes y realizar, por su cuenta, cuantas obras sean necesarias para proteger las que se construyan de las averías y desperfectos que puedan producirse en ellas, por consecuencia de los ataques que sean evitables.

Serán también por cuenta del Contratista los gastos ocasionados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la DO hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de la Obra.

*Artículo 6. Subcontratación de la obra*

Las prestaciones parciales que el adjudicatario subcontrate con terceros no excederán del porcentaje que superior al 50 por 100 del importe de adjudicación se fije en el pliego de cláusulas administrativas particulares. En el supuesto de que tal previsión no figure en el pliego, el contratista podrá subcontratar hasta un porcentaje que no exceda del indicado 50 por 100 del importe de adjudicación.

En ningún caso podrá concertarse por el Contratista la ejecución parcial del contrato con personas inhabilitadas para contratar de acuerdo con el ordenamiento jurídico o personas comprendidas en alguno de los supuestos del artículo 20, con excepción de su letra k), de la presente Ley o que estén incursas en la suspensión de clasificaciones.

La celebración de subcontratos y de contratos de suministros derivados de un contrato administrativo, deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. El contratista se obligará a abonar a los subcontratistas o suministradores, el precio pactado en los plazos y condiciones que se indican a continuación.

2. Los plazos fijados serán determinados desde la fecha de aprobación por el contratista principal de la factura emitida por el subcontratista o el suministrador, con indicación de su fecha y del período a que corresponda.

3. La aprobación o conformidad deberá otorgarse en un plazo máximo de 30 días, desde la presentación de la factura. Dentro del mismo plazo deberán formularse, en su caso, los motivos de disconformidad a la misma.

4. Salvo lo que se dispone en el siguiente apartado 5, el contratista deberá abonar las facturas en el plazo de 60 días desde su conformidad a las mismas. En caso de demora en el pago, el subcontratista o el suministrador tendrá derecho al cobro de intereses. El tipo de interés que se aplicará a las cantidades adeudadas será el legal del dinero, incrementado en 1,5 puntos.

5. Cuando el plazo de pago se convenga más allá de los 60 días establecidos en el número anterior, dicho pago se instrumentará mediante un documento que lleve aparejada la acción cambiaría; y cuando el plazo de pago supere los 120 días, podrá además exigirse por el subcontratista o suministrador que dicho pago se garantice mediante aval.

6. Los subcontratos y los contratos de suministros a que se refiere el párrafo anterior tendrán en todo caso naturaleza privada.

7. La DO está facultada para decidir la exclusión de un subcontratista por ser él mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

8. Tal consentimiento no exime al Contratista de sus obligaciones y responsabilidades, y será responsable de las acciones, incumplimientos y negligencias de cualquier subcontratista como si fueran acciones, incumplimientos, o negligencias del propio Contratista.

9. El subcontratista en ningún caso podrá dirigirse a la DO sino que será el Contratista quien solicite de ésta las instrucciones oportunas.

10. En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los subcontratistas y la propiedad como consecuencia del desarrollo que aquellos hagan de trabajos parciales correspondientes al Contrato entre el Adjudicatario y la misma.

## Capítulo 6. Relaciones entre Dirección y Contratista

### *Artículo 1. Libro de Órdenes y Correspondencia*

La DO facilitará al Contratista un Libro de Órdenes previamente entregado por el organismo que corresponda, donde deberán recogerse las órdenes que transmita la DO.

Este libro se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción. Durante este período estará a disposición de la

DO para anotar en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime precisas, autorizándolas con su firma, a las cuales el Contratista manifestará su conformidad. Efectuada la recepción, el Libro de Órdenes pasará a la PEC, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

Las sugerencias que el Contratista pueda efectuar a la DO serán manifestadas por escrito y si merecen la conformidad de este, serán transcritas en forma de órdenes al Libro de Órdenes, igualmente de toda comunicación que por escrito reciba el Contratista de la DO, acusará el correspondiente recibo, y en el caso de mostrar su conformidad también se transcribirá al Libro de Órdenes.

De todas las comunicaciones que figuren en el Libro de Órdenes, el Contratista recibirá un duplicado.

## Capítulo 7. De las autorizaciones previas

### *Artículo 1. Licencias y permisos*

La tramitación de las licencias que cualquier Organismo Público exigiese para la construcción de las obras será a cargo de la Administración.

En cuanto a los permisos y licencias que fuesen necesarios para ejecutar los trabajos que figuran en el presente Proyecto, tanto la gestión como el abono de los mismos, será por cuenta del Contratista.

*Artículo 2. Ocupación de terrenos y su vigilancia*

Aprobado el proyecto y previamente a la tramitación del expediente de contratación de la obra, se procederá a efectuar el replanteo del mismo, el cual consistirá en comprobar la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución, que será requisito indispensable para la adjudicación en todos los procedimientos. Asimismo se deberán comprobar cuántos supuestos figuren en el proyecto elaborado y sean básicos para el contrato a celebrar.

En la tramitación de los expedientes de contratación referentes a obras de infraestructuras hidráulicas, de transporte y de carreteras, se dispensará del requisito previo de disponibilidad de los terrenos, si bien la ocupación efectiva de aquellos deberá ir precedida de la formalización del acta de ocupación.

En los casos de cesión de terrenos o locales por Entidades públicas, será suficiente para acreditar la disponibilidad de los terrenos, la aportación de los acuerdos de cesión y aceptación por los órganos competentes.

*Artículo 3. Fuentes de energía*

Cuando el Contrato de Obra no indique lo contrario, el suministro de energía eléctrica, agua y otras fuentes precisas para la ejecución de la obra, correrá por cuenta del Contratista. Del mismo modo correrán por su cuenta las tasas de abonar a Compañías suministradoras los gastos de mantenimiento de las instalaciones y consumos.

*Artículo 4. Uso temporal de bienes de la PEC*

Para la utilización de bienes o fuentes de energía de la PEC, en su caso, el Contratista viene obligado a obtener la aprobación explícita de la misma. En este supuesto el Contratista queda obligado a su mantenimiento y reparación, siendo de su cuenta los gastos que se originen por este concepto, si no procede de esta forma, la PEC reparará a su costa, pasándole los cargos correspondientes, que deberá abonar.

*Artículo 5. Vertederos*

El Contratista depositará los materiales procedentes de las excavaciones y demoliciones en los puntos de vertido que figuran en el Proyecto, y en su defecto en aquellos lugares que considere oportuno, siempre que obtenga las pertinentes autorizaciones, incluida la de la DO.

*Artículo 6. Canteras y procedencia de materiales*

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales naturales que precisen las obras de los lugares que figuran en el Proyecto, o en su defecto de los puntos que tenga por conveniente, siempre que los mismos reúnan las condiciones exigidas en el Presente Pliego.

Capítulo 8. Del inicio de las obras

*Artículo 1. Comprobación del replanteo*

Antes de dar comienzo a las obras se procederá a la comprobación del replanteo de las mismas, teniendo en cuenta lo expuesto en el presente artículo.

El replanteo de las diferentes partes de la obra corresponde al Contratista quien deberá realizar estas operaciones a su cargo y responsabilidad, recurriendo en caso preciso a la colaboración de la DO.

La DO se reserva el derecho de controlar los replanteos y nivelaciones realizadas por el Contratista, sin que esta vigilancia disminuya en nada la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá poner gratuitamente a disposición de la DO los aparatos, objetos y mano de obra necesarios para efectuar este control.

En el Acta que se ha de levantar del mismo, el Contratista ha de hacer constar expresamente que se ha comprobado a plena satisfacción suya la completa correspondencia, en planta y cotas relativas, entre la situación de las señales fijas que se han construido en el terreno y homólogas indicadas en los planos, donde están referidas a la obra proyectada así como también que dichas señales son suficientes para poder determinar perfectamente cualquier parte de la obra proyectada, de acuerdo con los planos que figuran en el Proyecto.

En el caso de que las señales construidas en el terreno no sean suficientes para poder determinar perfectamente alguna parte de la obra, se construirán las que se precisen para que pueda darse aprobación al Acta.

Si tanto la DO como el Contratista consideran que se han producido omisiones en el Proyecto que incrementan el coste de la obras, en el acta de replanteo deberá figurar una relación de estas omisiones, así como su valoración estimada y el porcentaje de incremento sobre el costo de la obra que presupone va a originar.

Para verificar lo expuesto se levantará la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo que refleje la conformidad o disconformidad del mismo con referencia al Proyecto, con especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra. Caso que el Contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del Proyecto, hubiera formulado otras observaciones, la DO, en consideración de las mismas, decidirá iniciar o suspender las obras, justificando la decisión en la propia Acta de Replanteo.

Una vez firmada el Acta por ambas partes, el Contratista quedará obligado a replantear por sí las partes de obra según precise para su construcción, de acuerdo con los datos de los planos o los que le proporcione la DO en caso de modificaciones aprobadas o dispuestas por la PEC. Para ello fijará en el terreno, además de las ya existentes, las señales y dispositivos necesarios para que quede perfectamente marcado el replanteo de la obra a efectuar.

La DO puede realizar las comprobaciones que estime conveniente, replantear directamente las partes de la obra que desee, así como introducir las modificaciones precisas en los datos de replanteo del Proyecto. Si alguna de las partes lo estima necesario, también se levantará Acta de estos replanteos parciales, debiendo quedar indicado en la misma los datos que se consideren necesarios para la construcción y posterior medición de la obra ejecutada.

Todos los gastos de replanteo general y su comprobación así como los que se ocasionen al verificar los replanteos parciales y comprobación de replanteos, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista responderá de la conservación de las señales fijas comprobadas en el replanteo general y las que indiquen la DO de los replanteos parciales, no pudiéndose inutilizar ninguna sin su autorización por escrito. En el caso de que sin dicha conformidad se inutilice alguna señal, la DO dispondrá se efectúen los trabajos necesarios para reconstruirla o sustituirla por otra siendo por cuenta del Contratista los gastos que se originen. También podrá la DO suspender la ejecución de las partes de obra que queden indeterminadas a cuenta de la inutilización de una o varias señales, hasta que dichas señales sean sustituidas por otras.

*Artículo 2. Modificaciones al proyecto como consecuencia del replanteo*

Si como consecuencia del replanteo se deduce la necesidad de introducir modificaciones al Proyecto, la DO redactará, sin perjuicio de la remisión inmediata al acta, una valoración razonada del importe de las modificaciones.

Si la PEC decide la modificación del Proyecto, se procederá a redactar la documentación necesaria para su viabilidad, pudiendo acordarse la suspensión total o parcial de las obras. Una vez aprobada la documentación confeccionada, esta constituirá parte del Proyecto, y se considerará vigente a efectos del Contrato.

*Artículo 3. Orden del inicio de la obra*

La DO comunicará al Contratista la fecha de iniciación de las obras, que normalmente se fijará en el día siguiente del de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

Hasta la aprobación del programa de trabajos, la DO establecerá las directrices para comenzar los trabajos por aquellos tajos de más perentoria necesidad.

*Artículo 4. Plazo de ejecución*

El Contratista ejecutará las obras comprendidas en el presente Proyecto en el plazo estipulado en el Contrato, contado a partir del día siguiente a la firma del Acta de Replanteo.

*Artículo 5. Programa de trabajos*

Al término de treinta (30) días contados a partir de la firma del Acta de Replanteo, el Contratista remitirá a la DO, para su aprobación o reparo, un programa de trabajos valorado mensualmente, en que se refleje el orden, duración, procedimiento y método por el que se pretende ejecutar los trabajos. En cualquier momento, a requerimiento de la DO, el Contratista informará por escrito de todos los detalles, preparativos y equipos a emplear para la ejecución de la obra.

Cualquier desviación observada en dicho Programa de Trabajos conllevará la necesidad de un nuevo Plan de Obra que se ajuste a la nueva realidad.

La remisión y aprobación de este Programa por parte de la DO, no exime al Contratista de sus responsabilidades contractuales.

Artículo 6. Variaciones en el plazo de ejecución, consecuencia de modificaciones al proyecto

Caso de introducirse modificaciones al Proyecto como consecuencia de variaciones introducidas durante la ejecución, el Contratista presentará a la DO para su aprobación un nuevo Programa de Trabajos, donde estén recogidas, indicándose la ampliación o reducción del plazo de ejecución que figura en el contrato de adjudicación de Obra.

Capítulo 9. De la ejecución normal de las obras

*Artículo 1. Medidas de protección y seguridad*

Será obligación del Contratista adoptar las precauciones y medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal que trabaje en las obras y personal que pueda entrar a inspeccionarla.

En general, el Contratista viene obligado por su cuenta y riesgo, a cumplir cuantas disposiciones legales estén vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo y prestará especial cuidado en su caso en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias del Ministerio de Industria, relativas a todo tipo de instalaciones eléctricas, particularmente las referentes a puestas a tierra y protecciones.

Durante el período de ejecución de la obra el Contratista será responsable de cualquier accidente de personas ajenas a la obra que se produjese por negligencia, falta de señalización, vigilancia o de no haber establecido las precauciones necesarias para evitar la entrada a la misma. Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su

explotación, haciendo referencia a los peligros existentes. Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Fomento, en su defecto por otros Departamentos y Organismos Internacionales.

En su caso, se cumplirán todas las directrices incluidas en la normativa vigente.

*Artículo 2. Libre acceso a la obra*

La DO y cualquier persona autorizada por la misma tendrán en cualquier momento acceso a la Obra, y a todas las instalaciones auxiliares y talleres donde se desarrollen trabajos relacionados con la Obra. El Contratista proporcionará toda la asistencia necesaria para facilitar este acceso.

*Artículo 3. Inspección y vigilancia*

La DO ejercerá de una manera continuada la inspección, vigilancia y supervisión de la obra durante su ejecución, acompañando el Contratista a la DO durante las visitas que al respecto realice.

El Contratista proporcionará todos los medios para poder realizar esta labor, así como para realizar ensayos de los materiales a utilizar.

La no desaprobación de algún trabajo o materiales durante una visita de obra, no va en detrimento de la facultad de la DO de desaprobar posteriormente dicho trabajo o materiales y ordenar su remoción y re ejecución.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse o hacerse invisible sin la aprobación de la DO, para lo cual el Contratista proporcionará todas las facilidades para examinar trabajos.

*Artículo 4. Oficina de obra*

Antes de iniciarse las obras, el Contratista instalará una oficina de obra en el lugar que considere más oportuno, previa conformidad de la DO, y la mantendrá hasta la total finalización de las mismas sin previo consentimiento de la DO.

En esta oficina se conservará copia autorizada del Proyecto de la obra a realizar, de los documentos contractuales y del Libro de Órdenes.

Los gastos derivados de dicha instalación serán por cuenta del Contratista.

*Artículo 5. Protección, vallado y vigilancia de obra*

Para la protección de las obras y la seguridad y conveniencia del personal de obra y de terceros, el Contratista proporcionará y mantendrá a su costa la iluminación, guardas, cercas, y vigilancia, cuando y donde se requiera, o por escrito ordene la DO.

En el caso de que se produzcan daños o desperfectos por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá repararlos a su costa.

*Artículo 6. Acceso a la obra y tráfico*

El Contratista empleará todas las señalizaciones, y en general todos los medios razonables para evitar daños a las vías de acceso, públicos o

privados, y edificaciones colindantes, que utilice durante la ejecución de las obras.

Todos los gastos necesarios para facilitar el acceso de obra durante la ejecución, refuerzo de firmes y estructuras, así como los costes originados por transportes especiales, serán por cuenta del Contratista. La reparación de los daños en vías de acceso consecuencia de la ejecución de la obra, será efectuada con cargo al Contratista.

El Contratista ejecutará la obra manteniendo el tráfico habitual de las vías que utilice durante la construcción de la obra.

*Artículo 7. Señalización de la obra*

El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de las posibles disposiciones vigentes en la materia, y de aquellos que particularmente ordene la DO. Los gastos originados por este concepto serán por cuenta del Contratista.

*Artículo 8. Inscripciones en las obras*

El texto y lugar de colocación de cualquier inscripción que el Contratista realice en la obra deberá contar con la aprobación explícita de la DO. Podrá situar aquellas que acrediten ser el ejecutor de las obras, y en cuanto a las que tengan carácter de publicidad comercial deberá obtener la aprobación de la DO.

Excepto donde el contrato especifique lo contrario, el Contratista instalará y mantendrá a sus expensas, todos los almacenes, talleres, vestuarios, comedores, y edificaciones auxiliares en general, requeridos para la ejecución de los trabajos. Del mismo modo, la retirada de estas

edificaciones provisionales una vez finalizada la obra, correrá a costa del Contratista.

*Artículo 9. Equipos e instalaciones auxiliares de obra*

El Contratista queda obligado a aportar a las obras la maquinaria, equipos y medios auxiliares precisos para la correcta ejecución de la obra dentro de los plazos establecidos.

Todos los equipos de construcción, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra que aporte el Contratista deberán considerarse, una vez instaladas en el emplazamiento de la obra, exclusivamente destinadas a la ejecución de las mismas, debiendo abstenerse el Contratista de retirarlas sin el consentimiento escrito de la DO.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades por pérdidas o daños causados a alguno de los equipos mencionados, salvo en los casos de fuerza mayor.

El Contratista no podrá efectuar reclamación en base a la insuficiencia del equipo que se haya podido prever en Proyecto para la ejecución de la obra, aún cuando éste estuviera detallado en algún documento del Proyecto.

*Artículo 10. Evitación de contaminaciones*

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la DO cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas, y en general cualquier clase de bien público o privado afectado por las obras, instalaciones, o talleres ajenos, aunque hayan sido instalados en terrenos propiedad del Contratista. El Contratista respetará en todo

momento los límites impuestos por las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

*Artículo 11. Servidumbres*

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas las servidumbres que se mencionan en el presente Proyecto. Incumbe a la PEC promover las actuaciones necesarias para legalizar las modificaciones a introducir antes de comenzar la obra.

La relación de servidumbres podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra, teniendo en este caso el Contratista derecho a abono, previo establecimiento del correspondiente presupuesto.

*Artículo 12. Utilización de materiales que aparezcan durante la ejecución de la obra*

Si durante la excavación de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos en proyecto, éstos podrán utilizarse con el consentimiento de la DO únicamente para la ejecución de las obras.

*Artículo 13. Objetos hallados en las obras*

El Contratista no podrá apropiarse de los fósiles, monedas, objetos de valor geológico o interés arqueológico descubiertos en la obra. En este caso el Contratista tomará todas las precauciones para que la extracción y custodia de los mencionados objetos se realice con las necesarias garantías,

siendo responsable subsidiario de las substracciones o deterioros que pudieran originarse.

*Artículo 14. Conservación durante la ejecución*

Durante la ejecución de la Obra, el Contratista deberá mantener el emplazamiento de la obra debidamente libre de obstrucciones en relación con los almacenamientos de equipos y materiales sobrantes, eliminación de escombros y basuras, y obras provisionales no necesarias.

A la finalización de las obras, el Contratista deberá retirar las construcciones auxiliares, instalaciones de obra y equipos de construcción, dejando la totalidad de las obras en el estado de limpieza requerido por la DO.

Todos los gastos ocasionados por estos trabajos correrán a cargo del Contratista.

Los materiales o productos resultantes de excavaciones o demoliciones que no utilice el Contratista para la obra, podrán quedar a su disposición, si lo autoriza la DO y el acopio no interfiere con la ejecución de la obra.

*Artículo 15. Trabajos ocultos*

El Contratista no cubrirá ni hará invisible ninguna parte de la obra que haya de quedar oculta sin la aprobación de la DO, y proporcionará todas las facilidades para examinar, inspeccionar y medir estos trabajos antes de ser cubiertos. Para ello, cuando tales obras estén a punto de ser cubiertas, el Contratista pasará aviso a la DO para que ésta las inspeccione.

No obstante, lo anterior, si en alguna de las partes cubiertas de la obra, la DO requiriese descubrirla, el Contratista se verá obligado a realizarlo, así como a reponer y reparar las partes descubiertas. En este caso, los gastos originados corren por cuenta del Contratista.

## Capítulo 10. Incidencias en la ejecución de las obras

### *Artículo 1. Reparaciones u obras de urgente ejecución*

Si por cualquier causa bien durante el período de ejecución de obra, o durante el plazo de garantía, la DO considera que por razones de seguridad es necesario realizar trabajos de consolidación, refuerzo o reparación, el Contratista deberá efectuarlos en forma inmediata. Si no se encontrase en condiciones de realizar dichos trabajos, la PEC podrá ejecutar por sí misma u ordenar su ejecución por terceros.

En el caso de que estos trabajos fuesen motivados por causas imputables al Contratista, no serán de abono, si resultara necesario acudir a terceros, los gastos originados serán repercutidos al Contratista.

### *Artículo 2. Modificación del contrato de obras*

Cuando las modificaciones supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración, a la vista de la propuesta del director facultativo de las obras y de las observaciones del contratista a esta propuesta en trámite de audiencia, por plazo mínimo de tres días hábiles. Si éste no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente. La contratación con otro empresario podrá

realizarse por el procedimiento negociado sin publicidad siempre que su importe no exceda del 20 por 100 del precio primitivo del contrato.

Cuando la tramitación de un modificado exija la suspensión temporal parcial o total de la ejecución de las obras y ello ocasione graves perjuicios para el interés público, el Ministro, si se trata de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos, Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social y demás Entidades públicas estatales, podrá acordar que continúen provisionalmente las mismas tal y como esté previsto en la propuesta técnica que elabore la dirección facultativa, siempre que el importe máximo previsto no supere el 20 por 100 del precio primitivo del contrato y exista crédito adecuado y suficiente para su financiación.

El expediente a tramitar al efecto exigirá exclusivamente las siguientes actuaciones:

a) Propuesta técnica motivada efectuada por el director facultativo de la obra, donde figurará el importe aproximado de la modificación así como la descripción básica de las obras a realizar.

b) Audiencia del contratista.

c) Conformidad del órgano de contratación.

d) Certificado de existencia de crédito.

En el plazo de seis meses deberá estar aprobado técnicamente el proyecto, y en el de ocho meses el expediente del modificado.

Dentro del citado plazo de ocho meses se ejecutarán preferentemente, de las unidades de obra previstas en el contrato, aquellas

partes que no hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas. La autorización del Ministro para iniciar provisionalmente las obras, que no podrá ser objeto de delegación, implicará en el ámbito de la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos y Entidades gestoras y Servicios comunes de la Seguridad Social la aprobación del gasto, sin perjuicio de los ajustes que deban efectuarse en el momento de la aprobación del expediente del gasto.

*Artículo 3. Incumplimiento del programa de trabajos*

El contratista deberá atenerse al plazo de ejecución que figura en el correspondiente Artículo del Presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o en el correspondiente Contrato de Obra, salvo que por circunstancias justificadas la DO haya ampliado o reducido el mismo.

Si a juicio de la DO la marcha de los trabajos o cualquier parte de los mismos no presenta el ritmo necesario para asegurar la finalización de las obras en el correspondiente plazo de ejecución, la DO lo comunicará por escrito al Contratista, que adoptará cualquier medida necesaria y sea aprobada por la DO para acelerar los trabajos.

El Contratista no podrá reclamar pagos relacionados con estas unidades. Las penalidades en que incurra el Contratista por demora en los plazos parciales o totales en la ejecución de las obras serán las que se estipulen en el correspondiente Contrato de Obra.

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o

por la imposición de las penalidades diarias en un pequeño porcentaje del precio del contrato.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por 100 del precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá la misma facultad a que se refiere el apartado anterior respecto al incumplimiento por parte del Contratista de los plazos parciales, cuando se hubiese previsto en el pliego de cláusulas administrativas particulares o cuando la demora en el cumplimiento de aquellos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

*Artículo 4. Suspensión temporal de las obras*

Siempre que la PEC acuerde una suspensión de toda o parte de la Obra, se comunicará por escrito al Contratista para que no continúe la ejecución de los trabajos afectados. Cuando la suspensión afecte temporalmente a una o varias partes de la Obra se denominará suspensión temporal parcial, si afecta a la totalidad de la Obra, suspensión temporal total.

Cuando esto ocurra, se levantará la correspondiente acta de suspensión, que deberá ir firmada por la DO y el Contratista, y en la que se hará constar el acuerdo de la PEC que originó la misma. Al acta se acompañará un anejo en el cual se reflejarán la parte o partes suspendidas, así como la medición tanto de la obra ejecutada como de los materiales acopiados que se vayan a ejecutar exclusivamente en las mismas.

Es deber del Contratista proteger los trabajos durante la suspensión temporal, atendiendo las instrucciones de la DO.

El costo suplementario a que se vea obligado el Contratista al cumplimentar las instrucciones de la DO en relación con la suspensión temporal correrá a cargo de la PEC, a menos que la causa sea debida a faltas del Contratista, necesaria en virtud de las condiciones climatológicas necesarias para la ejecución de la Obra con la debida garantía y seguridad de la misma.

*Artículo 5. Mejoras propuestas por el contratista*

El Contratista podrá proponer por escrito a la DO la sustitución de una unidad de obra por otra, siempre que cumpla la misma función, pero reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de mejor calidad a los previstos en Proyecto, la ejecución de partes de la obra con mayores dimensiones, y en general cualquier otra mejora que juzgue beneficiosa para la obra.

Si la DO lo estima conveniente, aún cuando no sea necesario, podrá autorizarlo por escrito, el Contratista sólo tendrá derecho a que se le abone lo correspondiente a la estricta ejecución del Proyecto.

*Artículo 6. Variaciones no autorizadas*

En ningún caso el Contratista podrá introducir o ejecutar modificaciones en la obra sin la debida aprobación de las mismas por la DO. Para que una modificación aprobada por ésta pueda incluirse en el contrato, necesariamente deberá ser aprobada por la PEC, incluyendo la valoración de la misma.

Las únicas modificaciones que podrán ser autorizadas durante la ejecución de las obras directamente por la DO serán aquellas relativas a las variaciones en las cantidades realmente ejecutadas de las unidades de obra constituyentes del presupuesto del Proyecto.

En caso de emergencia la DO podrá ordenar la realización de unidades de obra no previstas en el Proyecto, si son indispensables para garantizar la seguridad de la obra ya ejecutada o evitar daños a terceros.

Las variaciones de obra no aprobadas por la DO son responsabilidad del Contratista, quien en ningún caso podrá reclamar abono del sobrecosto de las mismas. Caso de que las modificaciones supongan reducción del volumen de obra ejecutada, se efectuará valoración real de lo construido.

*Artículo 7. Obras defectuosas*

Hasta la recepción, el Contratista responderá de la correcta ejecución de la obra. Si aparecen defectos, el Contratista viene obligado a repararlos a satisfacción de la DO, sin que sea eximente la circunstancia de su reconocimiento previo por parte de la misma.

Los gastos de remoción y reposición, así como la responsabilidad y garantía de la correcta reparación de los mismos, incumben al Contratista, excepto cuando la obra defectuosa sea motivada por vicios de Proyecto.

*Artículo 8. Obras incompletas*

Cuando por rescisión justificada del Contrato de Obra, algunas unidades de Obra no hayan quedado terminadas, el Contratista tendrá derecho a que se le abone la parte ejecutada de las mismas, de acuerdo a la

descomposición que figure en el Cuadro de Precios Nº 2 del Proyecto, quedando los materiales no utilizados a libre disposición de la PEC.

## Capítulo 11. Del abono de las obras

### *Artículo 1. Valoración de las obras ejecutadas*

A los efectos del pago, la Administración expedirá mensualmente, en los primeros diez días siguientes al mes al que correspondan, certificaciones que comprendan la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares, cuyos abonos tienen el concepto de pagos a cuenta sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenden.

El contratista tendrá también derecho a percibir abonos a cuenta sobre su importe por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, en las condiciones que se señalen en los respectivos pliegos de cláusulas administrativas particulares y conforme al régimen y los límites que con carácter general se determinen reglamentariamente, debiendo asegurar los referidos pagos mediante la prestación de garantía.

### *Artículo 2. Gastos de seguridad y salud*

Los gastos derivados del cumplimiento de la Normativa vigente relativa a la Seguridad y Salud y Señalización de la Obra, se consideran incluidos directa o indirectamente en el Presupuesto de la obra.

*Artículo 3. Precios contradictorios*

Para la realización de todas las unidades de obra cuyos precios unitarios no figuran en el presupuesto de la obra, se establecerá el correspondiente precio contradictorio.

Los materiales, mano de obra, y maquinaria que intervengan en este nuevo precio, y que figuren en las respectivas relaciones de precios del anejo "Justificación de precios" serán valorados según ese documento.

Caso de precisar la unidad la utilización de materiales distintos de mano de obra especializada, o maquinaria no prevista en proyecto, se justificará debidamente el coste de cada uno de estos conceptos, pero retrotrayéndose su coste a la fecha de la licitación, y manteniéndose los coeficientes que en la justificación de precios figuran como gastos indirectos.

*Artículo 4. Revisión de precios*

La revisión de precios en los contratos regulados en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público tendrá lugar en los términos establecidos en el artículo 77 de dicha Ley, cuando el contrato se hubiese ejecutado en el 20 por 100 de su importe y haya transcurrido un año desde su adjudicación, de tal modo que ni el porcentaje del 20 por 100, ni el primer año de ejecución, contando desde dicha adjudicación, pueden ser objeto de revisión.

El pliego de cláusulas administrativas particulares o el contrato deberán detallar, en su caso, la fórmula o sistema de revisión aplicable.

Cuando resulte procedente, la revisión de precios se llevará a cabo mediante la aplicación de índices oficiales o de la fórmula aprobada por el

Consejo de Ministros, previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, para cada tipo de contratos.

El órgano de contratación determinará el que deba aplicarse, atendiendo a la naturaleza de cada contrato y la estructura de los costes de las prestaciones del mismo. Las fórmulas aprobadas por el Consejo de Ministros excluirán la posibilidad de utilizar otros índices; si, debido a la configuración del contrato, pudiese ser aplicable más de una fórmula, el órgano de contratación determinará la más adecuada, de acuerdo con los criterios indicados.

Hasta el momento en que se aprueben fórmulas tipo para la revisión de precios, temporalmente, siguen autorizadas en la actualidad las aprobadas en el Decreto 3650/1970, de 19 de diciembre y en el Real Decreto 2167/1981, de 20 de agosto, por el que se complementa el anterior.

El índice o fórmula de revisión aplicable al contrato será invariable durante la vigencia del mismo y determinará la revisión de precios en cada fecha respecto a la fecha de adjudicación del contrato, siempre que la adjudicación se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la adjudicación se produce con posterioridad.

La Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos aprobará los índices mensuales de precios, debiendo ser publicados los mismos en el "Boletín Oficial del Estado".

Los índices reflejarán las variaciones reales de los precios y podrán ser únicos para todo el territorio nacional o determinarse por zonas geográficas.

El resultado de aplicar las fórmulas que se establezcan a los índices de precios adoptados, proporcionará en cada fecha, un coeficiente que se aplicará a los importes líquidos de las prestaciones realizadas que tengan derecho a revisión a los efectos de calcular el precio que corresponda satisfacer.

## Capítulo 12. De la terminación de la obra

### *Artículo 1. Notificación de terminación de obra*

El DO, en caso de conformidad con la citada comunicación del Contratista, la elevará con su informe, con una antelación de un (1) mes respecto a la fecha de terminación de la obra, a la PEC, a los efectos de que ésta proceda al nombramiento de un representante para la recepción.

### *Artículo 2. Recepción y plazo de garantía*

A la recepción de las obras a su terminación y a los efectos establecidos, concurrirá un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Dentro del plazo de dos meses contados a partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación del contrato.

El plazo de garantía se establecerá en el pliego de cláusulas administrativas particulares atendiendo a la naturaleza y complejidad de la obra y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales.

Dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el director facultativo de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo dispuesto legalmente, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía y a la liquidación, en su caso, de las obligaciones pendientes, aplicándose al pago de éstas últimas lo dispuesto en la legislación vigente. En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por ampliación del plazo de garantía.

Siempre que por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas en el expediente el órgano de contratación acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público, aún sin el cumplimiento del acto formal de recepción, desde que concurran dichas circunstancias se producirán los efectos y consecuencias propios del acto de recepción de las obras y en los términos en que reglamentariamente se establezcan.

## Capítulo 13. Impacto ambiental

### *Artículo 1. Prescripciones técnicas particulares*

Las actuaciones reguladas por el presente Pliego referentes a aspectos medioambientales de la obra y que deberá cumplir el Contratista son las siguientes:

*En obras de movimiento de tierras*

- Conservar suelos ricos o mejor conservados, para áreas limítrofes, en las que pueda existir algún tipo de vegetación.

- Retirar a vertedero previsto, o a acopio en obra, la capa de tierra vegetal (fértil), durante las excavaciones, para su posterior reutilización antes de llevar a cabo plantaciones en taludes o zonas deforestadas.

- Minimizar el movimiento de tierras, con lo que se evita la emisión de partículas sólidas a la atmósfera y el uso de maquinaria, con el consiguiente ahorro energético y disminución del tráfico rodado.

- Utilizar vertederos autorizados o prever su implantación en las zonas de obras.

- Utilizar canteras autorizadas o prever la implantación de préstamos dentro de las zonas de obras.

*En actividades paisajísticas*

- Buscar diseños estructurales y de instalaciones que permitan una correcta integración paisajística (zonas ajardinadas, revegetar desmontes, integración cromática de edificaciones, etc.).

*En contaminación acústica*

- Imponer restricciones al uso de maquinaria obsoleta, en mal estado, o que no cumpla los límites de ruido fijados en la legislación.

- Prever en el plan de obra la limitación de la potencia y la velocidad de trabajo de la maquinaria, en zonas y periodos de mayor afectación.

- En lo posible utilizar materiales con propiedades de aislamiento acústico.

*En contaminación atmosférica*

- Realizar riegos en zonas con importante movimiento de maquinaria pesada para evitar producción de polvo.

- Minimizar emisiones, potenciando en el cuadro de maquinaria el empleo de maquinaria moderna.

*En consumo de recursos naturales*

- Priorizar la adopción de medidas destinadas a minimizar el consumo de recursos naturales (agua, energía eléctrica, combustible…).

*En la generación de residuos*

- Priorizar el uso de materiales y sustancias de bajo impacto medioambiental.

- Minimizar la generación de residuos, en especial de residuos peligrosos proponiendo en la medida de lo posible, el uso de materiales cuyos residuos no tengan esta consideración.

*En vertidos*

- Tener en cuenta sistemas de tratamiento de los efluentes líquidos y en general del correcto tratamiento de los vertidos.

*En el ámbito socio-económico*

- Reponer y reforzar infraestructuras afectadas.
- Potenciar mano de obra de municipios afectados.

**TÍTULO II. Prescripciones técnicas particulares de los materiales utilizados.**

Capítulo 1. Prescripciones generales

*Artículo 1. Condiciones generales*

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los Artículos siguientes, lo que deberá comprobarse mediante los ensayos correspondientes, si así lo ordena la Dirección de Obra.

*Artículo 2. Procedencia de los materiales*

El Contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este

Pliego y habrán de ser aprobados por la Dirección de Obra previamente a su acopio y utilización.

*Artículo 3. Acopio de materiales*

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada, requisito este que deberá ser comprobado por la Dirección de Obra, en el momento de su utilización.

*Artículo 4. Examen y ensayo de materiales*

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra en los términos y formas que prescriba salvo lo que disponga en contrario, para casos determinados, esta misma.

*Artículo 5. Transporte de materiales*

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para tal clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga prejuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra

procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

*Artículo 6. Materiales que no reúnen las condiciones necesarias*

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término, la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra se recibirán con la rebaja de precios que éste determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones buenas.

*Artículo 7. Responsabilidad del Contratista*

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado.

Con posterioridad a la recepción de las obras y a la finalización del plazo de garantía, se aplicará lo indicado en las normas señaladas en el presente Pliego.

*Artículo 8. Condiciones particulares de los distintos materiales*

Para los materiales a emplear en la obra a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirán las normas señaladas en el vigente Pliego General, y en caso de no estar encuadrados en éste último, deberá ser sometido a la comprobación de la Dirección de Obra, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios.

Si la información no se considera suficiente podrá exigirse ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Capítulo 2. Movimientos de tierras

*Artículo 1. Rellenos localizados*

Para los rellenos de zanjas, trasdós de muros, obras de fábricas, cimentaciones o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de la maquinaria pesada empleada en terraplenes, se empleará materiales procedentes de la excavación o de préstamos autorizados. Cuando el material utilizado en rellenos sea el mismo que se está utilizando para la ejecución de terraplenes no será necesario someterlo a una nueva serie de ensayos, al estar suficientemente controlado.

Cuando el material proceda de yacimientos no utilizados anteriormente se realizarán los mismos ensayos y con la misma frecuencia exigidos en este Pliego para los materiales utilizados en terraplenes.

## Capítulo 3. Material para relleno de zanja

### *Artículo 1. Clasificación según su origen*

Materiales procedentes de la excavación.

Se definen como tales aquellos que sin ningún tipo de selección o clasificación reúnen las características necesarias para el relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos.

Material seleccionado procedente de la excavación.

Son aquellos materiales procedentes de la excavación que tras ser sometidos a un proceso sistemático de clasificación o selección, reúnen las características necesarias para relleno de zanjas, en aquellas capas especificadas en los Planos.

Material de préstamo o cantera.

Se definen como tales aquellos materiales a emplear en el relleno de zanjas que se obtengan de préstamos o canteras por rechazo o insuficiencia de los materiales procedentes de la excavación o porque así se especifique en los planos.

### *Artículo 2. Clasificación por su situación en la zanja*

Material para asiento de tuberías.

Se define como material para apoyo de tubería el que se coloca entre el terreno natural del fondo de la zanja y la tubería o envolviendo a ésta hasta "media caña", o en su caso, según lo especificado en los Planos de

detalle del Proyecto. Dicho material será no plástico, exento de materias orgánicas y con un tamaño máximo de 5 mm.

Material de protección.

Se define como material para recubrimiento de protección (o relleno seleccionado) el que se coloca envolviendo al tubo hasta treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior de aquel. El material a emplear será de iguales características al descrito en el apartado anterior como material de asiento.

El grado de compactación será superior al 95 % PM.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- No contendrá elementos o piedras de tamaño superior a 3 centímetros (3 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será menor que el treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

- Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL <40).

- La densidad máxima Próctor Modificado no será inferior a mil setecientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.750 kg/m3).

- El índice CBR será mayor de cinco (CBR> 5)

- El hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos por ciento (2%).

- El material estará libre de materia orgánica.

Relleno superior u ordinario.

Será material procedente de la propia excavación, si al menos tiene la clasificación de Tolerable S/PG-3. El tamaño máximo del árido será de 150 mm y se compactará al 95 % del Proctor Modificado.

Capítulo 4. Hormigones y morteros

*Artículo 1. Cemento*

El cemento a emplear en hormigones en masa o armados y en morteros deberá cumplir las exigencias establecidas en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03).

Se aplicarán así mismo, las recomendaciones y prescripciones contenidas en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se empleará cemento del tipo CEMI según el artículo 26 de la EHE y su anejo número 4.

El suministrador enviará los documentos de identificación del cemento de acuerdo con la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03).

El contratista deberá suministrar tantas muestras de cada remesa de cemento, descargado en obra, como la Administración desee para ensayos eventuales. Todo cemento que, según la opinión de la Administración, presente grumos o esté parcialmente fraguado, será rechazado y el contratista deberá retirarlo de la obra. El cemento que haya sido almacenado en obra durante más de cuarenta (40) días y el cemento que según la Administración sea de una calidad dudosa, no será utilizado en las obras hasta después de que sea sometido a ensayos de nuevo y hasta que

los resultados de esos ensayos demuestren que el cemento satisface las exigencias de la norma pertinente.

A su llegada a la obra, el cemento debe ser almacenado en silos preparados a este efecto o en sitios secos, al abrigo de la intemperie, y adecuadamente ventilado. Dichos lugares deberán estar aprobados por el Director de Obra y deben tener un acceso fácil para la inspección e identificación. Cada remesa de cemento debe ser almacenada separadamente y el contratista queda obligado a utilizarlas en el orden mismo en el que vayan llegando.

*Artículo 2. Agua de amasado*

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente dañino en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno pH (UNE 7234:71) ≥ 5
- Sustancias disueltas (UNE 7130:58) ≤ 15 g/l (15.000 p.p.m.)
- Sulfatos, expresados en SO4 (UNE 7131:58) ≤ 1 g/l (1.000 p.p.m.), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 g/l (5.000 p.p.m.)

- Ión cloruro (UNE 7178:60)

1. Para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración ≤ 3 g/l (3.000 p.p.m.)

- No contendrán hidratos de carbono (UNE 7132:58)

- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7130:58) ≤ 15 g/l (15.000 p.p.m.)

Realizándose la toma de muestras según la UNE 7236:71 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Podrán, sin embargo, emplearse aguas de mar o aguas salinas análogas para el amasado o curado de hormigones que no tengan armadura alguna. Salvo estudios especiales, se prohíbe expresamente el empleo de esta agua para el amasado o curado de hormigón armado o pretensado.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 27 de la EHE.

*Artículo 3. Áridos*

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado.

Los áridos se ajustarán a lo prescrito en el Artículo 28 de la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que la cantidad de substancias perjudiciales no exceda de los límites marcados en la EHE, para lo cual se realizarán la totalidad de los ensayos indicados en ésta.

A continuación se relacionan las condiciones exigibles.

Tabla 1. Cantidad de sustancias perjudiciales para áridos

| Sustancias perjudiciales | | Cantidad máxima en % del peso total de la muestra | |
|---|---|---|---|
| | | Árido fino | Árido grueso |
| Terrones de arcilla, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7133:58 | | 1 | 0,25 |
| Partículas blandas, determinadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7134:58 | | - | 5 |
| Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7244:71 | | 0,5 | 1 |
| Compuestos totales de azufre expresados en $SO_3$ y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99 | | 1 | 1 |
| Sulfatos solubles en ácidos expresados en $SO_3$ y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99 | | 0,8 | 0,8 |
| Cloruros expresados en y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99 | Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir fisuración | 0,05 | 0,05 |
| | Hormigón pretensado | 0,03 | 0,03 |

En lo referente a las condiciones físico-mecánicas, a la granulometría y a la forma de los áridos, se cumplirá lo indicado en el artículo 28 de la norma EHE.

*Árido fino*

Se entiende por árido fino o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050).

Las arenas a utilizar, una vez aceptadas y durante el transcurso de las obras, serán sometidas a los ensayos de granulometría, terrones de arcilla,

equivalente de arena y finos. Estos ensayos se realizarán por cada 1.500 toneladas de arena recepcionadas en la obra.

*Árido grueso*

Se define como árido grueso o grava, el que resulta retenido por un tamiz de 5 mm de luz de malla (Tamiz 5 UNE 7050).

Las gravas a utilizar, una vez aceptadas y durante el transcurso de las obras, serán sometidas a los ensayos de granulometría, terrones de arcilla, partículas blandas, finos y coeficiente de forma. Estos ensayos se realizarán por cada 3.000 toneladas de material recepcionadas en obra.

*Artículo 4. Aditivos*

Cualquier tipo de aditivo a emplear, deberá ser aprobado por el Director de Obra y deberá cumplir lo especificado al respecto en el Artículo 29 de la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Serán exigibles además los certificados de garantía y ensayos enviados por el fabricante y correspondientes a la partida que se vaya a utilizar.

*Artículo 5. Hormigones*

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición que, al fraguar y endurecer, adquiere una notable resistencia.

Los materiales que necesariamente se utilizarán son los definidos para estas obras en el presente capítulo y cumplirán las Prescripciones que para ellos se fijan en el mismo.

Antes de dar comienzo a la obra, el Contratista propondrá al Director de Obra, por cada tipo de hormigón, una fórmula de trabajo, y a la vista de los resultados obtenidos, éste procederá a la aprobación ó no de las mismas.

El tipo de hormigón a emplear en obras en masa será:

- HM-15/P/20/IIa. Para hormigón de limpieza y rellenos.

El tipo de hormigón a emplear en esta obra para los depósitos será:

- HA-25/B/20/IIa y HA-30/B/20/IIa
- Relación agua/cemento (a/c) = 0’5
- Contenido mínimo de cemento = 325 kg/m3

Los tipos de hormigón utilizados vienen determinados por la clase de exposición ambiental en relación a la corrosión de armaduras y al ataque químico, que marca el recubrimiento, la relación agua/cemento y el contenido mínimo de cemento por $m^3$ de hormigón fresco.

Las dosificaciones serán determinadas por el Contratista, a partir de ensayos, con la finalidad de obtener hormigones que posean las calidades adecuadas de manejabilidad, densidad, impermeabilidad y durabilidad, así como la resistencia requerida sin que sea necesario utilizar una cantidad excesiva de cemento.

La cantidad de agua a emplear en los hormigones será regulada de manera que se obtenga una consistencia apropiada en todo momento, ajustándose a las variaciones del contenido de humedad de los áridos. No se permitirá la adición de agua antes de la colocación del hormigón ni después

del fabricado de éste. Se exigirá una uniformidad razonable de la consistencia del hormigón para amasadas sucesivas.

Los áridos para la fabricación del hormigón serán suministrados en tres tamaños.

La fabricación del resto de los hormigones se realizará en hormigonera con dispositivos de dosificación en peso o en central de hormigonado. Tanto en su caso como en el otro, los dispositivos de pesaje deberán medir los materiales con una exactitud superior al uno por ciento (1%) para el cemento y el agua y al dos por ciento (2%) para cada uno de los tamaños de áridos.

En el caso de que aparezcan eflorescencias, se procederá a la limpieza de las mismas, antes de la recepción definitiva de las obras.

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibradores internos o vibradores de aguja.

Durante el primer período de endurecimiento, el hormigón estará sometido a un proceso de curado en que se asegurará el mantenimiento de la humedad. Este proceso tendrá una duración mínima de cuatro (4) días.

El contratista antes del comienzo del hormigonado propondrá los procedimientos y medios que dispone para realizar el curado, los cuales deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

En general, para los tipos de hormigón que se recogen en el presente proyecto, se cumplirá con lo indicado en aquellos artículos de la EHE en los que se haga referencia a ellos.

*Artículo 6. Morteros*

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades.

Los materiales que necesariamente se utilizarán son los definidos para estas obras en el presente capítulo y cumplirán las prescripciones que para ellos se fijan en el mismo.

En su empleo será de obligado cumplimiento el Documento Básico DB SE-F. Seguridad Estructural. Fábrica. Parte II del CTE (Real Decreto 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda).

Capítulo 5. Elementos auxiliares para estructuras de hormigón

*Artículo 1. Encofrados*

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por este último, el que queda englobado dentro del hormigón.

Cumplirán lo prescrito en el Artículo 680 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes y lo dispuesto en los artículos 68 y 73 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna análogas condiciones. Los elementos componentes del encofrado, así como sus uniones, deberán tener la suficiente resistencia y rigidez para resistir, sin deformaciones apreciables, las presiones del hormigón fresco y los efectos del método de compactación utilizado. Esto es particularmente importante

en el caso de velocidades ascensionales de hormigonado elevadas, o cuando se utilizan fluidificantes.

Los encofrados serán lo suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada.

No se podrán utilizar aquellos que, por sus irregularidades, deformaciones o alabeos, vayan a dejar zonas de mal acabado o defectuosas. Las superficies interiores de los encofrados deberán ser uniformes y lisas con el fin de que el paramento no presente bombeos ni resaltos.

*Artículo 2. Juntas de Estanqueidad con banda de PVC*

Se entiende por junta de estanqueidad, el dispositivo que separa dos masas de hormigón con objeto de proporcionar a las mismas la libertad de movimientos necesaria para que puedan absorber, sin esfuerzos apreciables, las dilataciones y contracciones producidos por las variaciones de temperatura y las reológicas del hormigón, al mismo tiempo que asegura la ausencia de filtraciones.

La junta será una banda de policloruro de vinilo, que ha de quedar dividida en dos partes iguales, siendo embebida cada una por los hormigones que separa.

Las dimensiones de las bandas y los lugares donde deben ir colocados serán las fijadas en los planos.

En general, se considerará para su ejecución lo indicado en la EHE.

## Capítulo 6. Materiales metálicos

### *Artículo 1. Barras corrugadas para hormigón armado*

Se entiende por barras corrugadas para hormigón armado las de acero que presentan resaltos o estrías que, por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón.

Las barras de acero corrugado cumplirán las exigencias establecidas en los artículos correspondientes de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

El tipo de acero a utilizar será B-500 S según se especifica en los planos y en el cuadro de precios del presente Proyecto.

Si el acero es apto para el soldeo, el fabricante lo indicará y las condiciones y procedimientos en que éste debe realizarse.

Por cada partida, el fabricante proporcionará la documentación correspondiente en la que figurará la designación del material y en la que garantizará sus características; deberá facilitar además, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

El fabricante presentará un certificado de homologación en el que figurarán los valores geométricos de los resaltos que garantizan la adherencia especificada. En obra se realizará un control geométrico de los resaltos según el apartado 8 de la Norma UNE 36.068.

No se apreciarán grietas después de los ensayos de doblado simple a 180º y de doblado-desdoblado a 90º según Norma UNE 36.088.

Las barras llevarán grabadas las marcas de identificación establecidas en el apartado 11 de la Norma UNE 36.088, relativas a su tipo y marca del fabricante.

*Artículo 2. Mallas electrosoldadas*

Se entiende por mallas electrosoldadas los elementos industrializados de armadura que se presentan en paneles rectangulares constituidos por barras soldadas a máquina; estas barras pueden ser lisas o corrugadas.

Las mallas electrosoldadas cumplirán lo establecido en la Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado. A los efectos de esta Instrucción, las mallas electrosoldadas son aquéllas que cumplen las condiciones prescritas en la norma UNE 36.092/I/81.

Cada panel debe llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

*Artículo 3. Aceros para perfiles de la estructura.*

Se entiende por perfil de acero, los elementos estructurales como vigas que sirven para el sostenimiento de la estructura.

Los perfiles de acero cumplirán las exigencias establecidas en los artículos correspondientes del DB SE-A del Código Técnico de la Edificación.

Por cada partida, el fabricante proporcionará la documentación correspondiente en la que figurará la designación del material y en la que garantizará sus características; deberá facilitar además, copia de los resultados de ensayos correspondientes a la partida servida.

El fabricante presentará un certificado de homologación en el que figurarán los valores geométricos de los resaltos que garantizan la adherencia especificada. En obra se realizará un control geométrico de los resaltos según el apartado 8 de la Norma UNE 36.068.

No se apreciarán grietas después de los ensayos de doblado simple a 180º y de doblado-desdoblado a 90º según Norma UNE 36.088.

Las barras llevarán grabadas las marcas de identificación establecidas en el apartado 11 de la Norma UNE 36.088, relativas a su tipo y marca del fabricante.

Capítulo 7. Tuberías

*Artículo 1. Condiciones generales*

Los tubos y piezas especiales deben llevar marcado como mínimo, de forma legible, a presión o con pintura indeleble, los siguientes datos:

- Marca del fabricante.
- Diámetro nominal.
- La sigla SAN, cuando se trate de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.
- En tuberías a presión, la presión máxima de trabajo en $kg/cm^2$, excepto en tubos de amianto cemento que llevará la presión normalizada.
- Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

En los tubos de PVC, el diámetro nominal es el diámetro exterior del tubo.

*Artículo 2. Tuberías de policloruro de vinilo*

El material empleado en la fabricación de los tubos de policloruro de vinilo será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del uno por ciento (1%) de impurezas) en una proporción no inferior al 96%, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes, tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos serán las siguientes:

| Características del material | Valores | Método de ensayo |
|---|---|---|
| Densidad | 1,35 – 1,46 $dm^3$ | UNE 53.020/1973 |
| Coeficiente de dilatación lineal | 60 – 80 millonésimas por grado centígrado | UNE 53.126/1979 |
| Temperatura de reblandecimiento | 79 °C | UNE 53.118/1978 |
| Resistencia a tracción simple | 500 $kg/cm^2$ | UNE 53.112/1981 |
| Alargamiento a la rotura | 80% | UNE 53.112/1981 |
| Absorción de agua | 40 por 100 $g/m^2$ | UNE 53.112/1981 |
| Opacidad | 0,2% | UNE 53.039/1955 |

Los tubos de policloruro de vinilo empleados en conducciones de saneamiento se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por su espesor de pared.

Los tubos de policloruro de vinilo empleados en conducciones a presión se clasificarán por su diámetro nominal (diámetro exterior del tubo) y por la presión máxima de trabajo definida en kilogramos por centímetro cuadrado.

En los documentos correspondientes de este Proyecto, se definirá el diámetro nominal, así como el espesor de pared o presión de trabajo máxima, que en cada tramo de conducción se deba utilizar.

Para el control de calidad de los tubos se realizarán en fábrica las verificaciones y ensayos siguientes:

a) Para cualquier tipo de conducción:

- Examen visual del aspecto general de los tubos.
- Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud de los tubos.
- Ensayo de estanqueidad.
- Ensayo de aplastamiento.
- Resistencia a presión hidráulica interior.

b) Para conducciones de saneamiento, además de los del apartado a):

- Comportamiento al calor.
- Resistencia al impacto.

Estos ensayos, en caso de que el Director de Obra lo considere oportuno, podrán ser sustituidos por un sello de calidad en vigor y emitido por organismo homologado, o por un certificado de autocontrol sistemático de fabricación.

*Artículo 3. Otros tipos de tuberías y piezas especiales*

Para otras clases de tuberías en las que no se especifican condiciones particulares en este Pliego, cumplirán las condiciones impuestas por el Pliego correspondiente a cada tipo de las que se tuvieran que emplear.

Las piezas especiales, codos, manguitos, etc., cumplirán las condiciones exigidas a los tubos de su clase, más las inherentes a la forma especial de las piezas.

Capítulo 8. Obras de urbanización

*Artículo 1. Drenaje*

*Pozos de registro*

Los pozos de registro se ejecutarán del tipo de hormigón previsto en el Proyecto.

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos y Cuadro de Precios.

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de pozos de registro cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las tapas de registro serán de fundición gris y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 para fundición tipo FG30 ó FG35.

*Imbornales y sumideros*

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de imbornales y sumideros cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las rejillas serán de granito gris quintana y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 para fundición tipo FG-30 ó FG-35.

Artículo 2. Obras complementarias

*Aceras*

En aceras y zonas de paso no sometido al tráfico de vehículos se emplearán para el pavimento loseta de granito de 1,50x1,00x0,05 metros que cumplirán las exigencias establecidas en el apartado correspondiente de este pliego.

*Bordillos*

Los bordillos serán de piedra y cumplirán las exigencias establecidas en el Artículo 570 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Capítulo 10. Materiales eléctricos de iluminación

El objeto del presente artículo, es determinar las condiciones mínimas que deban cumplir los distintos materiales que entran a formar parte en la instalación de iluminación del presente Proyecto.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén reflejados en este Pliego de Condiciones.

*Artículo 1. Farolas*

Serán de primera calidad y suministradas por casa de reconocida solvencia en el mercado, debiendo cumplir las siguientes condiciones:

Estará construida en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y llevará una mano de pintura antioxidante y dos de esmaltado de distinto color dependiendo de la zona del solar en la cual vayan a estar destinada cada una.

- Irá equipada con cristales traslúcidos.
- Estará provista de un sistema de aireación suficiente.
- El brazo irá pintado del mismo color que la farola.

TÍTULO III. Prescripciones técnicas que deberá cumplir la ejecución de las obras

Capítulo 1. Prescripciones generales

*Artículo 1. Condiciones generales*

La ejecución, control, medición y abono de las distintas unidades de obra se regirán por el artículo correspondiente del presente Pliego.

Todas las operaciones, dispositivos y unidades de obra serán adecuados en su ejecución y características al objeto del proyecto, y se entiende que serán de una calidad adecuada dentro de su clase, por lo que deberán garantizarse unas características idóneas de durabilidad, resistencia y acabado.

En consecuencia, aunque no sean objeto de mención específica en el presente pliego, todas las unidades de obra se ejecutarán siguiendo criterios constructivos exigentes, pudiendo requerir la Dirección de Obra cuantas pruebas y ensayos de control estime pertinentes al efecto.

Todas las especificaciones relativas a definición, materiales, ejecución medición y abono de las diferentes unidades de obra vendrán reguladas por las de la correspondiente unidad de los Pliegos Generales vigentes en cuantos aspectos no queden específicamente concretados en el presente Pliego. La concreción de las características no definidas corresponde a la Dirección de Obra.

La medición de las excavaciones y rellenos se realizarán sobre perfiles transversales realmente ejecutados.

*Artículo 2. Contradicciones, omisiones y errores*

El documento de mayor rango contractual en lo que respecta a la ejecución, medición y abono de las unidades de obra es el Pliego de Condiciones.

En caso de contradicción, respecto a otro documento del Proyecto, si el enunciado de la unidad de obra, del Cuadro de Precios nº 1 amplía las obligaciones contractuales del Contratista respecto a lo establecido en el presente Pliego, se ejecutará, medirá y abonará con arreglo a lo establecido en dicho enunciado.

En el caso de que una unidad de obra no tenga especificada y concretada su forma de medición esta quedará acordada, previamente a su ejecución, por la Dirección de Obra y el Contratista atendiendo a la

redacción en el Cuadro de Precios nº 1 o en el oportuno precio contradictorio si procede.

Si la unidad de obra se ejecuta antes de realizado el acuerdo, la medición se realizará según criterio de la Dirección de Obra.

*Artículo 3. Unidades no incluidas en el presupuesto*

Las unidades de obra ordenadas por la Dirección de Obra y no incluidas en Presupuesto se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego y las normas a que se remita, y en su defecto, según los criterios de buena práctica constructiva y las indicaciones de la Dirección de Obra.

Se abonarán al precio señalado en el Cuadro de Precios nº 1 caso de estar incluidas o de existir algún precio de unidad de obra asimilable a la ejecutada, y de no ser así, se establecerá el pertinente precio contradictorio.

*Artículo 4. Unidades defectuosas o no ordenadas*

Las unidades de obra no incluidas en Proyecto y no ordenadas por la Dirección de Obra en el Libro de Órdenes que pudieran haberse ejecutado, no serán objeto de abono, y las responsabilidades en que se hubiera podido incurrir por ellas serán todas ellas a cargo del Contratista.

Las unidades incorrectamente ejecutadas no se abonarán debiendo el Contratista, en su caso, proceder a su demolición y reconstrucción.

*Artículo 5. Retirada de elementos de señalización, barreras y balizamiento*

Por parte del Contratista se retirarán los elementos de señalización, barreras y cualquier otro balizamiento, cuando resulte preciso para la ejecución de los trabajos.

Esto se realizará sin deterioro de los elementos, retirándolos y depositándolos en el lugar que indique la Dirección de obra, hasta una distancia de 25 Km.

*Artículo 6. Carga de vehículos*

Los vehículos no circularán en ningún caso con cargas superiores a las autorizadas como transporte general para cada uno de ellos, bien sea en tráfico ordinario o extravial.

En cargas de difícil control se admitirán tolerancias puntuales de hasta el cinco por ciento (5%) de la autorizada, por lo que respecto a la obra, si bien ésta, obviamente, no exime de las responsabilidades que puedan existir en cuanto a regulación del transporte.

Los excesos de carga que puedan producirse por encima de las tolerancias indicadas, no serán objeto de abono.

*Artículo 7. Responsabilidad del Contratista*

Las indicaciones sobre control de calidad en las diferentes unidades de obra podrán ser incrementadas en su intensidad, positiva o negativamente, o variadas por indicación de la Dirección de obra, debiendo

ser aceptado por el Contratista, sin que surja reclamación por su parte, ni le da derecho a indemnización alguna

*Artículo 8. Tolerancias*

Cuando en alguna unidad de obra se admitan tolerancias, lo serán en cuanto a la ejecución, no siendo de abono sino lo realmente ejecutado, y como límite superior las secciones o elementos teóricos.

Lo mismo cabe indicar cuando, como medición, se mide lo realmente ejecutado, debiéndose entender que este valor jamás podrá superar, salvo indicación expresa de la Dirección de obra, las mediciones correspondientes a las dimensiones teóricas.

*Artículo 9. Ensayos*

El Director de Obra señalará la clase y número de ensayos a realizar para el control de la calidad de los materiales y de las unidades de obra ejecutadas, siendo de cuenta del Contratista su abono hasta un máximo del uno (1%) por ciento del presupuesto de Licitación.

Los materiales y unidades o partes de unidad de obra precisos y pruebas de control de calidad no se considerarán, a efectos de medición como obra ejecutada, debiendo ser repuestos en caso de obtenerse de elementos de obra ya terminados.

No se computarán como gastos los derivados del control de calidad de unidades que, como consecuencia del mismo, dieran resultado negativo por incorrecta ejecución o empleo de materiales inadecuados.

Salvo indicación expresa de la Dirección de obra los ensayos a realizar con cargo a ese uno por ciento y los adicionales que pudieran exigirse se valorarán según tarifas oficiales, deducidas del decreto 136, de 4 de Febrero de 1.960 y sus actualizaciones posteriores, o las tarifas aplicadas por laboratorios oficiales. No se incluirán los desplazamientos a la obra de los laborantes.

Los ensayos ordenados por la DO por encima del uno por ciento del Presupuesto de Licitación serán abonados al Contratista tan sólo si los resultados mostraran calidad y ejecución adecuadas, y no en caso contrario.

De no efectuarse los ensayos por medios propios y directamente por la DO, el pago de los citados ensayos al laboratorio ejecutante se llevará a cabo por el Contratista, a quien resarcirá la Administración por imputación al uno (1%) por ciento indicado valorándose según los criterios anteriores, no incluyendo los desplazamientos a obra de los laborantes.

Los procedimientos de ensayo se ajustarán a normas oficiales, y por parte del Contratista no se podrá exigir responsabilidad ni indemnización, ni se podrá aducir como causa justificada de demora en la ejecución, el uso de métodos de ensayo convencionales si se efectúan con la debida diligencia. Para ello, el Contratista formalizará día a día una petición de ensayos a ejecutar por conclusión de tajos o con reconocimiento durante su ejecución, para el día o días sucesivos, de modo que por la Dirección de obra u organización en quien delegue se organice el control, con comunicación al Contratista.

Por la Dirección de la obra no se considerarán válidos los resultados obtenidos por sus medios propios o los por ella señalados. De este modo no

serán aceptados los resultados obtenidos por medios de control del Contratista en caso de discrepancia con los de la Dirección de la obra. La elucidación de estos casos, y a iniciativa del Contratista, se efectuará por laboratorios oficiales o aceptados por la Dirección de las obras. Si de estos nuevos ensayos resultara la aceptación del material o unidad de obra, la Administración vendría obligada a la consideración dentro del uno por ciento del Presupuesto de Ejecución por Contrata o al abono, caso de haberse sobrepasado, de ambos ensayos, con los criterios antes indicados.

Para el control de rellenos y capas de firme, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de obra y del eventual gestor de control un camión cargado, y, de usarse sistemas radiactivos, un peón para preparación de perforaciones, siendo los costes de todo ello por cuenta del Contratista.

Capítulo 2. Movimiento de tierras

*Artículo 1. Desbroce*

El desbroce consistirá en extraer y retirar los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, etc.

Una vez replanteada la zona a desbrozar, se procederá a efectuar las operaciones siguientes:

*Zona de árboles*

Se eliminarán todos los árboles y tocones, bien mediante sierras mecánicas o empleando máquinas pesadas de movimiento de tierras, que permitan el arranque de los mismos, su acopio provisional y la carga y transporte a vertedero.

*Zona de vegetación no arbórea*

Esta segunda operación complementa a la anteriormente realizada, limpiando todo el resto de la superficie replanteada de matas, brozas, retamas, escombros, etc.

Esta limpieza se realizará por medio de tractores, palas cargadoras, motoniveladoras, etc., transportándose posteriormente a vertedero.

*Artículo 2. Excavación en explanaciones*

Se define como excavación en explanaciones el conjunto de operaciones necesarias para obtener a partir del terreno natural las diferentes plataformas de urbanización de la planta.

El Contratista notificará al Director de Obra, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Una vez terminadas las operaciones de despeje y desbroce, se iniciarán las obras de excavación de acuerdo con las dimensiones indicadas en los Planos. La excavación se continuará hasta llegar a la profundidad señalada, y conseguir la plataforma definida, a nivel o escalonada. El Ingeniero Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario, a fin de garantizar unas condiciones satisfactorias de la obra.

La tierra vegetal extraída se considera incluida en la unidad de excavación de la explanación.

El empleo de los productos de la excavación en terraplenes y rellenos, estará condicionado al cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Título II de este Pliego.

Los materiales de la excavación que sean aptos para terraplenes y rellenos se transportarán hasta el lugar de su empleo o acopios en caso de no ser utilizables en el momento de la excavación.

Los materiales sobrantes o inadecuados se transportarán a los vertederos que indique la Dirección de Obra, y ésta hará de ellos el uso que crea conveniente.

*Artículo 3. Excavaciones en zanjas y pozos*

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y depósito del material en las proximidades.

Se comunicará al Director de Obra el comienzo de la excavación para que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Las obras de excavación se ajustarán a las alineaciones pendientes y dimensiones indicadas en los Planos de este Proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las mismas. En zanjas se depositarán a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general.

Cuando el Director de Obra lo estime necesario, atendiendo a la naturaleza del terreno o a las dimensiones de la excavación, podrá obligar al Contratista a la utilización de entibaciones.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla.

Se define como transporte interior de obra, al conjunto de operaciones necesarias para depositar en las áreas no afectadas por las obras, pero situadas dentro de la parcela expropiada, el material sobrante de las excavaciones que vaya a ser utilizado en etapas futuras.

Se define como transporte a vertedero exterior, las mismas operaciones anteriormente señaladas, pero teniendo en cuenta que el depósito de los sobrantes de la excavación se realiza fuera de la parcela y a la distancia de ésta que señale el Director de Obra.

Se define como entibación la obra provisional de sostenimiento de cajas excavadas o túneles que permiten continuar la obra y que se realiza mediante estructura de hierro o madera.

Estas obras se realizarán siempre que el Director de Obra lo ordene. El Contratista deberá someter a su aprobación la solución que crea más conveniente, teniendo en cuenta que las entibaciones tendrán la rigidez y resistencia necesarias para soportar las cargas de tierras a que se sometan.

Las entibaciones y apeos deberán ser ejecutadas por personal especializado en esta materia, no admitiéndose en ningún caso, excepto en las ayudas, otro tipo de personal.

Se realizará una vigilancia permanente a cargo de personal especializado, del estado de las entibaciones y apeos, prestando especial atención al acuñado a fin de que, en ningún caso, quede mermada su efectividad.

Se entiende por agotamiento las operaciones necesarias para evacuar el agua que aparezca en el transcurso de la ejecución de las obras, debido a manantiales o filtraciones.

Los afloramientos de agua que aparezcan se pondrán en conocimiento del Director de Obra, quién decidirá en qué forma y condiciones habrán de hacerse los agotamientos.

Siempre que sea posible, el agua se evacuará por gravedad, incorporándola a cauces naturales o a colectores existentes.

En el caso de que las aguas no tengan salida por sí solas, y atendiendo a las instrucciones del Director de Obra, se procederá a su extracción por medios mecánicos, utilizando equipos de bombeo adecuados a la importancia de los caudales a evacuar.

En cualquier caso: el transporte a vertedero, la entibación y el agotamiento siempre se considerarán operaciones incluidas en el precio de la correspondiente excavación.

*Artículo 4. Rellenos localizados y rellenos*

Esta unidad consiste en el relleno, con suelos procedentes de excavaciones, o préstamos autorizados, de zanjas, trasdós de muros, obras de fábrica, o cualquier otra zona que por sus dimensiones o localización, no permiten el empleo de la maquinaria pesada utilizada en los terraplenes.

En el caso de las zanjas se considerará relleno localizado de material seleccionado hasta 0,5 metros por encima de la clave del tubo, siendo el resto considerado como relleno normal.

Los rellenos y los rellenos localizados se ejecutarán cumpliendo las especificaciones del Artículo 332.5 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontal. El espesor de la tongada será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación necesario.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada, dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Las inspecciones de la densidad y humedad "in situ" se realizarán por el método de isótopos radiactivos con la frecuencia de una toma cada 100 $m^3$ de material compactado.

Capítulo 3. Obras de hormigón

*Artículo 1. Encofrados*

Se ejecutarán con arreglo a lo dispuesto en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Se podrán utilizar técnicas especiales en encofrados y cimbras siempre que hayan sido sancionadas como aceptables por la práctica, previa autorización del Director de Obra.

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, deberán tener la resistencia y rigidez necesarias para que no se produzcan, en ningún caso, movimientos locales ni de conjunto prejudiciales para la resistencia de las obras.

Antes de comenzar el hormigonado deberán estar dispuestos todos los elementos que constituyen los encofrados y se realizarán cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de su colocación.

El desencofrado y descimbrado se ejecutará de acuerdo con la norma de hormigón EHE-08.

*Artículo 2. Bandas de PVC en juntas*

Dado que la estanqueidad en este tipo de estructuras es de una importancia primordial, las juntas han de cuidarse con el máximo rigor, de ahí que se extreme la atención en la colocación de las bandas de PVC.

El encofrado en su cierre estará dispuesto de tal forma que no se produzcan deformaciones, perforaciones, o cualquier otro efecto que pueda ir en menoscabo del fin para el que son utilizadas.

La banda de PVC ha de quedar dividida en dos partes iguales, siendo embebida cada una de estas partes por los hormigones que separa. Los paramentos de estos hormigones han de ser lisos para evitar la unión entre ambos cuerpos.

*Artículo 3. Armaduras en obras de hormigón armado*

Para la ejecución de esta unidad se tendrán en cuenta las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido no adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial. Se comprobará que la distribución, diámetros, características y número de barras son las indicadas en los Planos del Proyecto.

Las armaduras se sujetarán entre sí y al encofrado mediante piezas adecuadas, que impidan su movimiento durante el proceso de vertido y vibrado del hormigón, permitiendo su recubrimiento sin dejar coqueras.

Mientras sea posible no se dispondrán más empalmes que los indicados en los planos, y en cualquier caso deberán quedar alejados de las zonas en las que la armadura trabaje a su máxima carga.

Salvo justificación especial, las barras corrugadas se anclarán preferentemente por prolongación recta, pudiendo también emplearse patilla en las barras trabajando a tracción.

Los empalmes podrán realizarse por solape o soldadura (cuando las barras sean de calidad soldable), no se admitirán otros tipos de empalme sin la previa justificación de que su resistencia a rotura sea igual o superior a la de cualquiera de las barras empalmadas.

Si para mantener las distancias de las armaduras a los paramentos hubiera necesidad de emplear separadores, estos serán tacos de hormigón o de cualquier otro material compacto que no presente reactividad con el

hormigón. A estos efectos queda prohibido el empleo de separadores de madera.

*Artículo 4. Fabricación del hormigón*

Se cumplirán las especificaciones del artículo 71 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Los hormigones se fabricarán en central (entendiendo como tal las instalaciones que cumplen los requisitos exigidos en la EHE), pertenecientes o no a las instalaciones propias de la obra.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes, proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

El cemento se dosificará en peso, utilizando básculas y escalas distintas de las utilizadas para los áridos.

Los áridos se dosificarán en peso, teniendo en cuentas las correcciones por humedad. Para la medición de la humedad superficial, la central dispondrá de elementos que aporten este dato de forma automática.

El agua de amasado estará constituida fundamentalmente por la directamente añadida a la amasada y por la procedente de la humedad de los áridos. El agua añadida directamente a la amasada se medirá por peso o volumen.

Antes de introducir el cemento y los áridos en la amasadora, ésta se habrá cargado con una parte de la cantidad de agua requerida por la masa, completándose ésta antes de transcurrir la cuarta parte del tiempo fijado

para el amasado. El tiempo de amasado se contará a partir del momento en que todos los materiales sólidos están en el tambor.

El tiempo mínimo de amasado será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa sin disgregación.

No se permitirá volver a amasar, en ningún caso, hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos o agua.

*Artículo 5. Transporte del hormigón*

Se cumplirán las exigencias de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

*Artículo 6. Puesta en obra del hormigón*

Se cumplirán las especificaciones del Artículo 71 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

No se permitirá el vertido del hormigón en caída libre desde alturas superiores a un metro y medio, quedando prohibido el arrojarlo con palas a grandes distancias.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llevándose en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones.

En pilares, el hormigonado se efectuará removiendo enérgicamente la masa para que no quede aire aprisionado y vaya asentado de modo uniforme.

*Artículo 7. Compactación del hormigón*

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La compactación debe prolongarse junto a los fondos y paramentos de los encofrados y especialmente en los vértices y aristas, hasta eliminar todas las posibles coqueras.

Será obligatorio el empleo de vibradores para mejorar la puesta en obra consiguiendo una mayor compacidad.

Se realizará la compactación, salvo circunstancias excepcionales, por medio de vibradores de inmersión, introduciendo verticalmente el vibrador hasta la penetración de su punta en la tongada subyacente; el vibrador deber ser extraído lentamente y a velocidad constante.

La distancia entre puntos de inmersión debe ser tal que la humectación de la superficie de la tongada sea brillante y uniforme.

*Artículo 8. Juntas de hormigonado*

Las juntas de hormigonado deberán estar previstas en el proyecto; se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

Con carácter obligatorio, siempre que se trate de juntas de hormigonado no previstas en el Proyecto, no se reanudará el hormigonado sin previo examen de la junta y aprobación, si procede, por el Director de Obra.

Para reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto, y si hubiera sido encofrada se picará convenientemente. A continuación se cepillará y humedecerá la superficie del hormigón endurecido, prosiguiendo el hormigonado; cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con cementos que sean incompatibles entre sí.

*Artículo 9. Precauciones especiales y curado*

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que por absoluta necesidad, haya que hormigonar en tiempo de heladas, se tomarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales ni mermas en las características resistentes.

Si no es posible garantizar que con las medidas adoptadas se consiga evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información o pruebas de carga que permitan conocer la resistencia real alcanzada en obra.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua del amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

Una vez puesto en obra, el hormigón se protegerá del sol y del viento para evitar su desecación.

De no tomarse precauciones especiales, deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los 40° C.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo,

adoptando para ello las medidas adecuadas como pueda ser su cubrición con sacos, arena, paja u otros materiales análogos, que se mantendrán húmedos mediante riegos frecuentes.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante siete días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos.

También podrá realizarse el curado mediante riego directo que no produzca deslavado, o bien protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros productos que garanticen la retención de humedad de las masas, durante el período de endurecimiento.

*Artículo 10. Control de la calidad del hormigón*

Independientemente de los ensayos de control de los materiales componentes, el control de la calidad del hormigón se extenderá a su consistencia y a su resistencia.

Se determinará el valor de la consistencia, mediante el cono de Abrams de acuerdo con la Norma UNE 83.313/87, siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia.

Los criterios de aceptación o rechazo serán los especificados en el punto 8 (Control) de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Los ensayos de control de la resistencia del hormigón son preceptivos y tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la del Proyecto.

Se realizarán ensayos de control a nivel normal según lo especificado en la Instrucción EHE-08.

Los ensayos de control se realizarán sobre probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, rotas por compresión a veintiocho días de edad. Estos ensayos se realizarán según la normativa:

- UNE 83.300/84 "Toma de muestras del hormigón fresco"
- UNE 83.301/84 "Fabricación y conservación de probetas"
- UNE 83.303/84 "Refrentado de probetas con mortero de azufre"
- UNE 83.304/84 "Rotura por compresión"

En el caso de que la resistencia característica estimada en los ensayos sea inferior a la resistencia característica del Proyecto, se realizarán ensayos de información, para estimar la resistencia real del hormigón puesto en obra.

Capítulo 4. Tuberías prefabricadas

*Artículo 1. Operaciones previas*

Atendiendo al Programa de Trabajos de las Obras, el Contratista redactará un Plan de Suministro de Tuberías, en el que hará constar la cantidad de cada uno de los tipos y la fecha en que cada partida debe estar acopiada en obra.

Las obras de tuberías se ejecutarán conforme a las dimensiones, alineaciones, materiales, etc., indicados en los Planos del Proyecto.

En una primera fase se realizará el replanteo de las excavaciones, referenciando sobre el terreno las alineaciones y las rasantes.

Antes de comenzar las excavaciones se realizarán los desvíos de los servicios afectados (líneas de teléfono, electricidad, agua, desagües, alcantarillado, etc.). Las excavaciones se ejecutarán según lo especificado en el apartado "Excavación en zanjas y pozos" de este Pliego.

Se acompañará la apertura de zanjas con la instalación de tubería, de modo que el desfase entre uno y otro trabajo sea el menor posible, no recomendándose acopios de tuberías previos a la apertura de zanja.

*Artículo 2. Transporte y manipulación de tubos*

Los tubos y piezas especiales se manejarán con el debido cuidado para que no sufran desperfectos de ningún tipo. Se usarán cintas de caucho, eslingas recubiertas de goma, o cualquier otro procedimiento de elevación que evite daños en la superficie de la tubería.

Se prohíbe el arrastre, la suspensión elevándolos por un extremo, y la descarga por lanzamiento. Se procurará no rodarlos y, en caso necesario, se adecuará la superficie de rodadura para evitar daños.

Los tubos se acondicionarán en los camiones apoyados en cunas adecuadas para inmovilizarlos. Además se evitará el contacto directo entre ellos y se intercalarán elementos amortiguadores. Se fijarán debidamente a la plataforma para evitar su movimiento durante el transporte.

Se procurará que el movimiento de los tubos, una vez descargados, sea mínimo, por lo que se aconseja realizar la descarga en el lugar más cercano posible al punto de colocación.

*Artículo 3. Preparación de la plataforma de asiento*

Una vez efectuada la excavación para el emplazamiento, se procederá a preparar la plataforma de asiento, perfilando y compactando la misma.

El perfilado de rasantes se realizará a mano, quitando piedras, ramas, troncos y raíces, dejando el fondo de la zanja perfectamente plano.

Una vez perfilada la plataforma de asiento se compactará hasta conseguir una base de apoyo firme en toda la longitud de la zanja.

Una vez terminada la plataforma de asiento se ejecutarán las capas de apoyo (hormigón, gravilla, arena, etc.), cuando las hubiese, según lo indicado en los Planos del Proyecto.

*Artículo 4. Colocación de tubos*

Los tubos ligeros o medianos hasta un peso manejable entre dos hombres, se colocarán en la zanja manualmente o por medio de cuerdas o similar.

Para el montaje de tubos pesados se utilizarán grúas o medios mecánicos adecuados, tales como retros, que con ayuda de artilugios, como pinzas, tenazas o eslingas adecuadas, colocarán los tubos en la zanja.

Los tubos se colocarán, siempre que sea posible, en sentido ascendente, desde la cota más baja hasta la cota más alta, con la alineación y pendiente señalada en los Planos.

Los tubos se colocarán cuidando que no entre ni tierra ni agua en los mismos.

Las juntas se ejecutarán de acuerdo con las características del material y el tipo de tubo (collarín, junta de goma, pegadura con adhesivo, soldadura, etc.), comprobándose antes del montaje que todas las superficies de unión están limpias.

*Artículo 5. Relleno de zanjas*

Una vez colocado el tubo en su sitio y tratadas las juntas, se procederá a una revisión visual detenida para observar cualquier defecto de colocación, juntas o pendiente.

Se observará con especial cuidado que el tubo descanse en toda su longitud sin dejar espacios faltos de apoyo que pudieran provocar su flexión. Una vez realizadas estas comprobaciones se procederá a rellenar la zanja en dos fases.

En una primera fase se procederá al relleno de los laterales del tubo, rellenando alternativamente a ambos lados en capas de 20 cm debidamente apisonados. Cuando sea necesario se punteará la tubería con montones de tierra para evitar su movimiento.

En una segunda fase, y una vez cubierta la tubería se procederá a completar el relleno de la zanja con capas de espesor lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga el grado de compactación exigido.

El material a utilizar en los rellenos de zanjas cumplirá como mínimo las características exigidas a los materiales que se encuentran situados a su alrededor.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

Capítulo 5. Obras Métalicas

*Artículo 1. Metales*

Las formas y dimensiones de los perfiles de metales, asi como el tipo de material a utilizar, serán los definidos en los Planos del presente proyecto.

Una vez se tenga construida y hormigonada la cimentación se procederá a la colocación, con su respectiva soldadura del perfil otorgado para la cimentación en la que se esté trabajando.

Cuando esté finalizada, y solo cuando esté finalizada, la soldadura de los pilares a las placas de anclaje se procederá al izado del perfil para su posterior soldadura en la parte alta de dicho pilar. Asi se procederá con todos y cada uno de los perfiles de la estructura hasta conseguir el objetivo previsto.

Capítulo 6. Obras de urbanización

*Artículo 1. Pozos de Registro, Imbornales y Sumideros*

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos para cada tipo.

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución, teniendo en cuenta, tanto para los materiales a utilizar como para la ejecución, los artículos de este Pliego que les fuesen de aplicación.

Las conexiones de los tubos se ejecutarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de los pozos de registro y las rejillas de los imbornales y sumideros ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Las operaciones sucesivas que requiere la ejecución de drenes subterráneos son: la apertura de zanja (generalmente con retromixta), la colocación del material de asiento para regularizar la superficie del fondo, la colocación del tubo, relleno del material drenante y relleno posterior del resto de la zanja.

Se terminará con la ejecución de las arquetas previstas para empalmes, cambios de dirección bruscos o simplemente para conexión de tubos de distintos diámetros.

La zanja drenante debe ejecutarse en sentido ascendente, partiendo de la zona de desagüe, de forma que, si existe agua durante la construcción, la zanja no quede inundada, evitándose que interfiera en la marcha de la obra.

*Artículo 2. Bordillos y aceras*

Se ejecutarán conforme a lo dispuesto en el Artículo 570 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón, cuya forma y características, dependiendo del tipo de bordillo, son las especificadas en los Planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco milímetros. Este espacio se rellenará una vez colocados y alineados los bordillos con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

El acerado se construirá según la geometría que definen los Planos. sobre solera de hormigón se ejecutará el pavimento con baldosa de granito. Las baldosas se asentarán sobre mortero de cemento. Posteriormente se extenderá la lechada de cemento para el relleno de juntas, de manera que éstas queden completamente rellenas.

## TÍTULO IV. Medición y abono de las obras

### Capítulo 1. Movimiento de tierras

#### *Artículo 1. Desbroce*

Se medirán sobre el terreno los metros cuadrados ($m^2$) realmente desbrozados, con arreglo a este Proyecto, y se abonará según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

#### *Artículo 2. Excavaciones*

Las prescripciones del presente apartado afectan a toda clase de excavaciones, ya sean explanaciones, zanjas o pozos, y estén ejecutadas a mano o con máquinas.

Se abonarán los metros cúbicos ($m^3$) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles realmente ejecutados.

Si por conveniencia del Contratista se realizara más excavación de la prevista en los perfiles del Proyecto, el exceso no será objeto de medición, a menos que tales aumentos estén justificados y expresamente ordenados, reconocidos y aceptados por la Dirección de Obra con la debida antelación.

En aquellos casos en los que sea necesario transportar a vertedero los sobrantes o que al realizar una excavación sea preciso proceder a una entibación o a un agotamiento, éstos no se medirán y abonarán aparte estando incluido en el precio.

El abono de las excavaciones se hará según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1. En el caso de la excavación en zanja será clasificada en tierra o roca en su caso.

*Artículo 3. Terraplenes y rellenos*

Se medirán por metros cúbicos ($m^3$) realmente ejecutados, deducidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de la realización de los trabajos.

Si se realizara más relleno del previsto en los perfiles del Proyecto, el exceso no será objeto de medición, a menos que tales aumentos estén justificados y autorizados por la Dirección de Obra.

Las unidades incluyen el extendido, humectación, compactación y refino de la explanada, así como la mano de obra y los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

El relleno será localizado de material seleccionado en el contacto de las obras de fábrica y hasta 0,5 metros por encima de la clave de los tubos.

Estas unidades de obra se abonarán según los precios correspondientes al Cuadro de Precios nº 1.

Capítulo 2. Obras de hormigón

*Artículo 1. Hormigones*

Los hormigones considerados en este Proyecto como unidades de medición independiente se abonarán por metros cúbicos ($m^3$) colocados en obra, medidos sobre planos.

Los precios de los hormigones incluyen la fabricación, transporte, puesta en obra, compactación, tratamiento de juntas, curado y cuantas operaciones fuesen necesarias para una correcta ejecución de los mismos.

Se abonarán los hormigones según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

*Artículo 2. Encofrados*

Se abonarán por metros cuadrados ($m^2$) realmente ejecutados, medidos sobre planos.

Los precios de encofrados incluyen, el montaje de los encofrados, el desencofrado y todos los elementos auxiliares necesarios, tales como berenjenos, latiguillos, manguitos, puntales, etc.; así como todos los medios materiales y mano de obra necesarios para la correcta ejecución y terminación de esta unidad de obra.

En cualquier caso se incluye el cimbrado necesario y, por tanto, no se procederá a su medición y abono independiente.

Los encofrados se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

*Artículo 3. Armaduras*

Se medirán por su peso en kilogramos (kg), aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes de los despieces deducidos de los planos.

Sobre la medición real del despiece no se aplicará ningún incremento en concepto de recortes, despuntes y ataduras.

El precio incluye el material, su transporte, acopio, corte, doblado, colocación y cuantos trabajos sean necesarios para una correcta ejecución de la unidad de obra.

Las armaduras de hormigón armado se abonarán según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

*Artículo 4. Bandas de PVC en juntas*

Se abonará por metro lineal (m) de junta realmente ejecutada, medida sobre plano.

El precio incluye el material puesto en obra, la preparación y colocación de la banda y cuantos medios y operaciones sean necesarios para una correcta terminación de la junta.

Se abonará según el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Capítulo 3. Elementos metálicos

Los elementos metálicos y las estructuras se incorporan dentro de cada uno de los correspondientes conjuntos del proceso: trámex, escaleras, barandilla, etc.

La unidad incluye soldaduras, roblones, tornillos y demás elementos y accesorios auxiliares necesarios para el montaje.

Los elementos metálicos se abonarán en (kg).

Capítulo 4. Tuberías

Las tuberías, cualquiera que sea su naturaleza y diámetro, se medirán por metros lineales (m) del tipo correspondiente colocadas en obra.

Los precios incluyen el suministro y puesta en obra de la tubería, su colocación, montaje, uniones y todos los medios auxiliares, maquinaria y mano de obra necesarios para su correcta terminación.

Las tuberías se abonarán según los precios que para cada tipo y diámetro figuren en el Cuadro de Precios nº 1.

Capítulo 5. Obras de pavimentación

Se medirán por metros cuadrados ($m^2$) realmente ejecutados medidos sobre planos.

La unidad comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutar la obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Capítulo 6. Obras de urbanización

*Artículo 1. Pozos de Registro*

Se medirán por unidades realmente ejecutadas (Ud).

Los precios incluyen los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar las obras con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Las distintas unidades que constituyen los pozos de registro se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

*Artículo 2. Imbornales*

Se medirán por unidades (Ud.) realmente ejecutadas en obra.

Los precios incluyen los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta terminación.

Se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

## Capítulo 7. Otras unidades de obra

Las unidades de obra para las que no se especifica la forma de medirlas y abonarlas, lo serán por unidades concretas, según figuren expresadas en el Cuadro de Precios nº1 y por el número real de dichas unidades ejecutadas y que cumplan las condiciones prescritas en este Pliego.

Si para la valoración de las obras no bastasen los precios del Cuadro de Precios nº 1, se fijarán precios contradictorios, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas.

En Cáceres, 1 de Junio de 2015

El Autor/a del Proyecto:

Fdo.: Francisco Sánchez Casado

# DOCUMENTO Nº 4

## PRESUPUESTO

# ÍNDICE

1- MEDICIONES

2- CUADRO DE PRECIOS Nº 1

3- CUADRO DE PRECIOS Nº 2

4- PRESUPUESTO

5- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

# MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS** | | | | | | | | | |
| **E02AM030** | **m2 LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES** | | | | | | | | |
| | Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. | 1 | 32.188,75 | | | 32.188,75 | | | |
| | | | | | | | 32.188,75 | 2,92 | 93.991,15 |
| **U01CF010** | **m3 DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO** | | | | | | | | |
| | Demolición de obra de fábrica de ladrillo macizo, incluso retirada del material a vertedero a una distancia maxima de 2 Km. | 1 | 13,00 | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 7,58 | 98,54 |
| **U01TW010** | **m3 CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM** | | | | | | | | |
| | Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero. | 1 | 9.131,43 | | | 9.131,43 | | | |
| | | | | | | | 9.131,43 | 5,43 | 49.583,66 |

## CAPÍTULO 2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

**U02CZE040** **m3 EXC.ZANJA Y/O PO.TERR.TRÁNS.C/AG**

Excavación en zanja y/o pozos en terreno de tránsito, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 20.400,00 | 20.400,00 | | |
| | | | 20.400,00 | 10,31 | 210.324,00 |

**U02CZE010** **m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA**

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 7.158,29 | 7.158,29 | | |
| | | | 7.158,29 | 3,37 | 24.123,44 |

**U02CTT030** **m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC**

Transporte de tierras, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 10.307,28 | 10.307,28 | | |
| | | | 10.307,28 | 3,68 | 37.930,79 |

**E02SA060** **m3 RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE**

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 400,00 | 400,00 | | |
| | | | 400,00 | 4,21 | 1.684,00 |

## CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO

**E03CPE050** **m. TUBERÍA ENTERRADO PVC D=200mm**

Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 200 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 281,18 | 281,18 | | |
| | | | 281,18 | 21,43 | 6.025,69 |

**E03M010** **ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1,00 | | |
| | | | 1,00 | 226,29 | 226,29 |

**E03AACR010** **ud ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 72,37 | 361,85 |

**E03IIO010** **ud IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, dimensiones interiores 63 x 63 cm, con 50 cm de altura, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 central de 10 cm de espesor, partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo, totalmente terminado y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15 | | 15,00 | | |
| | | | 15,00 | 103,16 | 1.547,40 |

## CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO

**U07TV140** **m. CONDUC. PVC ENCOLADO PN 6 DN=110**

Tubería de PVC de 100 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 498,50 | 498,50 | | |
| | | | 498,50 | 10,59 | 5.279,12 |

**U07VEV060** **ud TAPÓN PVC H-H J.ELÁST. D=100mm**

Tapón de PVC hembra-hembra con junta elástica de 100 mm. de diámetro, colocado en tubería de PVC de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, totalmente instalado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2,00 | 2,00 | | |
| | | | 2,00 | 35,67 | 71,34 |

**U07VAA010** **ud ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=100mm.**

Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm. PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 100 mm. de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de 20x20 en acera y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1,00 | | |
| | | | 1,00 | 562,45 | 562,45 |

**E03AACR010** **ud ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 72,37 | 361,85 |

## CAPÍTULO 5 HORMIGONES Y ESTRUCTURAS

**U03CHC050** **m3 HORM. HA-25/B/20/IIa CIM. V. GRÚA**

Hormigón para armar HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm. y ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,33 | 3,00 | 37,00 | 36,63 |
| 1 | 0,30 | 4,00 | 37,00 | 44,40 |
| 1 | 2,00 | 37,00 | 0,50 | 37,00 |
| 1 | 0,30 | 4,00 | 40,00 | 48,00 |
| 1 | 2,00 | 40,00 | 0,50 | 40,00 |
| 2 | 0,30 | 11,00 | 1,00 | 6,60 |
| 2 | 15,00 | 0,30 | 4,00 | 36,00 |
| 1 | 2,00 | 30,00 | 0,50 | 30,00 |
| 4 | 1,60 | 1,60 | 0,50 | 5,12 |
| 4 | 0,75 | 0,75 | 0,40 | 0,90 |
| | | | | 284,65 | 98,22 | 27.958,32 |

**U03CHL015** **m3 HOR.HA-30/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA**

Hormigón para armar HA-30/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10,00 | 0,25 | 37,00 | 92,50 |
| 1 | 0,30 | 84,00 | 5,00 | 126,00 |
| | | | | 218,50 | 83,36 | 18.214,16 |

**U03CA020** **kg ACERO CORRUGADO B 500 S**

Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MURO | 1 | 3.859,13 | | 3.859,13 | |
| | 1 | 345,00 | | 345,00 | |
| | 1 | 5.279,98 | | 5.279,98 | |
| | 1 | 8.454,55 | | 8.454,55 | |
| | 1 | 1.569,72 | | 1.569,72 | |
| | 1 | 1.020,00 | 14,00 | 14.280,00 | |
| | | | | 33.788,38 | 2,47 | 83.457,30 |

**E05AAL010** **kg ACERO S275 JR ESTR. SOLDADA**

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con mortero de vermiculita-perlita con cemento, totalmente montado y colocado. Según DB-SE-A.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.031,71 | | 2.031,71 | |
| 1 | 88,78 | | 88,78 | |
| | | | 2.120,49 | 1,95 | 4.134,96 |

**E05AN170** **ud PLAC.ANCLAJE S275 25X25X1,5 cm**

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 25x25x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 300 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 8 | 1,00 | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 26,49 | 211,92 |

**U03CEF040** **m2 ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C**

Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos modulares hasta 3 m. de altura, hasta 50 posturas.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 4,00 | 37,00 | 148,00 | | | |
| | | | 1 | 3,50 | 37,00 | 129,50 | | | |
| | | | 1 | 4,00 | 40,00 | 160,00 | | | |
| | | | 1 | 4,00 | 30,00 | 120,00 | | | |
| 1 | 1,00 | 11,00 | | 11,00 | | | | | |
| | | | 1 | 15.300,00 | | 15.300,00 | | | |
| | | | | | | | 15.868,50 | 14,46 | 229.458,51 |

## CAPÍTULO 6 PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS

**E10GBA010** **m2 SOLADO GRANITO NACIONAL**

Solado de granito nacional pulido de 3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medida la superficie ejecutada.Segun RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 60,00 | 60,00 | | |
| | | | 60,00 | 62,35 | 3.741,00 |

**E10EGO030** **m2 SOL.GRES PORCEL.NATU.40x40 S/ROD**

Solado de baldosa de gres porcelánico natural de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 408,52 | 408,52 | | |
| | | | 408,52 | 36,40 | 14.870,13 |

**E06LSE070** **m2 FÁB.LADR. C/V-5 1/2p.AVELLANA**

Fábrica de ladrillo cara vista avellana de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 46,38 | 46,38 | | |
| | | | 46,38 | 36,86 | 1.709,57 |

**E06LSE040** **m2 FÁB.LADR.C/V-5 1/2p.MARRÓN OSC.**

Fábrica de ladrillo cara vista marrón de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 46,38 | 46,38 | | |
| | | | 46,38 | 40,69 | 1.887,20 |

**E10EGB020** **m2 SOLADO GRES 33x33 cm.**

Solado de baldosa de gres de 33x33 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 60,00 | 60,00 | | |
| | | | | 60,00 | 37,95 | 2.277,00 |

**E10EGR020** **m. RODAPIÉ GRES 8x31 cm**

Rodapié de gres de 8x31 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 34,50 | 34,50 | | |
| | | | | 34,50 | 6,30 | 217,35 |

**E11ABG040** **m2 ALI.PLAQ.GRES EXTR.20x20 C/JUNTA**

Alicatado con plaqueta de gres extrusionado flameado 20x20 cm. con junta de 1 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.Segun RC-08.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 108,50 | 108,50 | | |
| | | | | 108,50 | 37,36 | 4.053,56 |

## CAPÍTULO 7 PINTURAS

**E15PI020** **kg ANTIOXIDANTE ESTRUCTURA METÁL.**

Pintura antioxidante sobre estructura metálica no vista, i/limpieza y pintado con una capa de antioxidante.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2.031,71 | 2.031,71 | | |
| | | | 2.031,71 | 0,34 | 690,78 |

**E15SF040** **m2 PINTURA INTUMESCENTE RESIST. 90'**

Pintura intumescente de vermiculita-perlita con mortero de cemento especial para una resistencia al fuego de noventa minutos.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1.546,40 | 1.546,40 | | |
| | | | 1.546,40 | 27,33 | 42.263,11 |

**E15IPA020** **m2 PINTU.PLÁST.LISA MATE COL.CLAROS**

Pintura plástica lisa mate en colores claros, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 108,50 | 108,50 | | |
| | | | 108,50 | 7,97 | 864,75 |

**E15SO010** **m2 PINTURA EPOXI S/HORMIGÓN**

Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, i/lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plastecido de golpes con masilla especial y lijado de parches.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 811,16 | 811,16 | | |
| | | | 811,16 | 9,22 | 7.478,90 |

## CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

**U09PRH010** **m2 FORMACIÓN CÉSPED RÚSTICO<5000 m2**

Formación de césped por siembra de una mezcla de 3 especies rústicas, a determinar por la Dirección de Obra, en superficies menores de 5.000 m2., incluso la limpieza del terreno, laboreo con dos pases de motocultor cruzados y abonado de fondo, rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm., distribución de la semilla, tapado con mantillo y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4.603,48 | 4.603,48 | | |
| | | | 4.603,48 | 2,49 | 11.462,67 |

**U09PD090** **ud PHOENIX CANARIENSIS 3-4 m. CEP.**

Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 3 a 4 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 601,70 | 3.008,50 |

**U09PB090** **ud MAGNOLIA GRANDIFLORA 2,5-3 m.CE.**

Magnolia grandiflora (Magnolia) de 2,5 a 3 m. de altura, suministrado con cepellón escayolado y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | 6,00 | | |
| | | | 6,00 | 223,62 | 1.341,72 |

**U09MB060** **ud BANCO MADERA 1,80 m.**

Suministro y colocación de banco , sin respaldo, de 1,80 m. de longitud con patas de pletina de acero encastradas en el asiento de medio tronco de pino suecia, tratado en autoclave, con el corte cepillado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | 10,00 | | |
| | | | 10,00 | 248,09 | 2.480,90 |

**U09MB105** **ud MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.**

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | 10,00 | | |
| | | | 10,00 | 734,69 | 7.346,90 |

**U09MB250** **ud PAPELERA FUNDIC.PEDESTAL h=0,75m**

Suministro y colocación de papelera de forma tronco-prismática invertida de 0,28x0,28 m. de boca, sobre pedestal, todo ello realizado de fundición dúctil, con cubeta interior desmontable, de chapa galvanizada, y con la posibilidad de fundir un escudo a voluntad en dos caras opuestas, recibida en el pavimento.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 15,00 | | | |
| | | 15,00 | 300,84 | 4.512,60 |

**E16ANA010** **ud INODORO T.ALTO S.NORMAL BLANCO**

Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto de plástico con mecanismos, tubo y curva de PVC de 32 mm., para bajada de agua desde el tanque, y asiento con tapa de plástico, con bisagras de nylon, totalmente instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4,00 | | | |
| | | 4,00 | 128,60 | 514,40 |

**E16ANS020** **ud INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**

Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, totalmente instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2,00 | | | |
| | | 2,00 | 767,68 | 1.535,36 |

**E16ALE010** **ud LAV.56x47 S.NORM.COL.G.MONOBL.**

Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 56x47 cm., para colocar empotrado en encimera de mármol o similar (sin incluir), con grifo monobloc cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7,00 | | | |
| | | 7,00 | 165,93 | 1.161,51 |

**E16G010** **ud CONJ.GRIFER.INTEGRADA P/BAÑO**

Suministro y colocación de conjunto de grifería especial integrada, para los aparatos sanitarios de un baño completo (sin incluir los aparatos) formado por: mezclador para repisa, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y barra deslizante, grifería mezcladora integrada para lavabo, con desagüe automático y aireador y grifería mezcladora integrada para bidé, con desagüe automático y regulador de chorro a rótula, instalados con llaves de escuadra cromadas de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", y funcionando.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7,00 | | | |
| | | 7,00 | 925,51 | 6.478,57 |

## CAPÍTULO 9 GESTION DE RESIDUOS

**G02HAV010** **m3 RETIRADA RESIDUOS DE OBRAS DE FAB. N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km**

Retirada de residuos de procedentes de la demolicion de obras de fabrica de ladrillo de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 13,00 | | 13,00 | | |
| | | | 13,00 | 20,43 | 265,59 |

**G02TTT010** **m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 10 km**

Retira de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: selcción, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9.656,63 | | 9.656,63 | | |
| | | | 9.656,63 | 7,05 | 68.079,24 |

## CAPÍTULO 10 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

**C06789** **u** **Integración ambiental**

| | | |
|---|---|---|
| 1,00 | 3.000,00 | 3.000,00 |

## CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

**A12.1** **u** **UNIDAD CONTROL DE CALIDAD**

Unidad que comprende todo el capitulo de calidad de la obra, que deberá justiicarse mediante la presentación por parte del contratista del Plan de control de Calidad firmada por la empresa homologada

| | | |
|---|---|---|
| 1,00 | 5.430,20 | 5.430,20 |

# CUADRO DE PRECIOS Nº 1

| CÓDIG | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

**E02AM030** **m2** **LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES** **2,92**

Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

**U01CF010** **m3** **DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO** **7,58**

Demolición de obra de fábrica de ladrillo macizo, incluso retirada del material a vertedero a una distancia maxima de 2 Km.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**U01TW010** **m3** **CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM** **5,43**

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.

CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

**M14F0100** **m3** **ALAQUILER DE BOMBA** **5000,00**

## CAPÍTULO 2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

**U02CZE040** **m3** **EXC.ZANJA Y/O PO.TERR.TRÁNS.C/AG** **10,31**

Excavación en zanja y/o pozos en terreno de tránsito, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

DIEZ EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

**U02CZE010** **m3** **EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA** **3,37**

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**U02CTT030** **m3** **TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC** **3,68**

Transporte de tierras, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**E02SA060** **m3** **RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE** **4,21**

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO

**E03CPE050** **m.** **TUBERÍA ENTERRADO PVC D=200mm** **21,43**

Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 200 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de esperor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

**E03M010** **ud** **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO** **226,29**

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.** **72,37**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

**E03IIO010** **ud** **IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA** **103,16**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, dimensiones interiores 63 x 63 cm, con 50 cm de altura, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 central de 10 cm de espesor, partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo, totalmente terminado y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

CIENTO TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO

**U07TV140** **m.** **CONDUC. PVC ENCOLADO PN 6 DN=110** **10,59**

Tubería de PVC de 100 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**U07VEV060** **ud** **TAPÓN PVC H-H J.ELÁST. D=100mm** **35,67**

Tapón de PVC hembra-hembra con junta elástica de 100 mm. de diámetro, colocado en tubería de PVC de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, totalmente instalado.

TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**U07VAA010** **ud** **ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=100mm.** **562,45**

Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm. PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 100 mm. de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de 20x20 en acera y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.

QUINIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.** **72,37**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 5 HORMIGONES Y ESTRUCTURAS

**U03CHC050** **m3** **HORM. HA-25/B/20/IIa CIM. V. GRÚA** **98,22**

Hormigón para armar HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm. y ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

**U03CHL015** **m3** **HOR.HA-30/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA** **83,36**

Hormigón para armar HA-30/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

**U03CA020** **kg** **ACERO CORRUGADO B 500 S** **2,47**

Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.

DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**E05AAL010** **kg** **ACERO S275 JR ESTR. SOLDADA** **1,95**

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con mortero de vermiculita-perlita con cemento, totalmente montado y colocado. Según DB-SE-A.

UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**E05AN170** **ud** **PLAC.ANCLAJE S275 25X25X1,5 cm** **26,49**

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 25x25x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 300 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.

VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**U03CEF040** **m2** **ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C** **14,46**

Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos modulares hasta 3 m. de altura, hasta 50 posturas.

CATORCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**E05AAL0101** **Ud** **COMPUERTA** **4000,00**

## CAPÍTULO 6 PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS

**E10GBA010** **m2 SOLADO GRANITO NACIONAL** **62,35**

Solado de granito nacional pulido de 3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medida la superficie ejecutada.Segun RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

**E10EGO030** **m2 SOL.GRES PORCEL.NATU.40x40 S/ROD** **36,40**

Solado de baldosa de gres porcelánico natural de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

**E06LSE070** **m2 FÁB.LADR. C/V-5 1/2p.AVELLANA** **36,86**

Fábrica de ladrillo cara vista avellana de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**E06LSE040** **m2 FÁB.LADR.C/V-5 1/2p.MARRÓN OSC.** **40,69**

Fábrica de ladrillo cara vista marrón de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**E10EGB020** **m2 SOLADO GRES 33x33 cm.** **37,95**

Solado de baldosa de gres de 33x33 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**E10EGR020** **m. RODAPIÉ GRES 8x31 cm** **6,30**

Rodapié de gres de 8x31 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

**E11ABG040** **m2** **ALI.PLAQ.GRES EXTR.20x20 C/JUNTA** **37,36**

Alicatado con plaqueta de gres extrusionado flameado 20x20 cm. con junta de 1 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.Segun RC-08.

TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 7 PINTURAS

**E15PI020** **kg** **ANTIOXIDANTE ESTRUCTURA METÁL.** **0,34**

Pintura antioxidante sobre estructura metálica no vista, i/limpieza y pintado con una capa de antioxidante.

CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**E15SF040** **m2** **PINTURA INTUMESCENTE RESIST. 90'** **27,33**

Pintura intumescente de vermiculita-perlita con mortero de cemento especial para una resistencia al fuego de noventa minutos.

VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

**E15IPA020** **m2** **PINTU.PLÁST.LISA MATE COL.CLAROS** **7,97**

Pintura plástica lisa mate en colores claros, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**E15SO010** **m2** **PINTURA EPOXI S/HORMIGÓN** **9,22**

Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, i/lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plastecido de golpes con masilla especial y lijado de parches.

NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

**U09PRH010** **m2** **FORMACIÓN CÉSPED RÚSTICO<5000 m2** **2,49**

Formación de césped por siembra de una mezcla de 3 especies rústicas, a determinar por la Dirección de Obra, en superficies menores de 5.000 m2., incluso la limpieza del terreno, laboreo con dos pases de motocultor cruzados y abonado de fondo, rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm., distribución de la semilla, tapado con mantillo y primer riego.

DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**U09PD090** **ud** **PHOENIX CANARIENSIS 3-4 m. CEP.** **601,70**

Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 3 a 4 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.

SEISCIENTOS UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

**U09PB090** **ud** **MAGNOLIA GRANDIFLORA 2,5-3 m.CE.** **223,62**

Magnolia grandiflora (Magnolia) de 2,5 a 3 m. de altura, suministrado con cepellón escayolado y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

**U09MB060** **ud** **BANCO MADERA 1,80 m.** **248,09**

Suministro y colocación de banco , sin respaldo, de 1,80 m. de longitud con patas de pletina de acero encastradas en el asiento de medio tronco de pino suecia, tratado en autoclave, con el corte cepillado.

DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

**U09MB105** **ud** **MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.** **734,69**

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**U09MB250** **ud** **PAPELERA FUNDIC.PEDESTAL h=0,75m** **300,84**

Suministro y colocación de papelera de forma tronco-prismática invertida de 0,28x0,28 m. de boca, sobre pedestal, todo ello realizado de fundición dúctil, con cubeta interior desmontable, de chapa galvanizada, y con la posibilidad de fundir un escudo a voluntad en dos caras opuestas, recibida en el pavimento.

TRESCIENTOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**E16ANA010** **ud** **INODORO T.ALTO S.NORMAL BLANCO** **128,60**

Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto de plástico con mecanismos, tubo y curva de PVC de 32 mm., para bajada de agua desde el tanque, y asiento con tapa de plástico, con bisagras de nylon, totalmente instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe).

CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

**E16ANS020** **ud** **INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO** **767,68**

Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, totalmente instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".

SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

**E16ALE010** **ud** **LAV.56x47 S.NORM.COL.G.MONOBL.** **165,93**

Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 56x47 cm., para colocar empotrado en encimera de mármol o similar (sin incluir), con grifo monobloc cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.

CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

**E16G010** **ud** **CONJ.GRIFER.INTEGRADA P/BAÑO** **925,51**

Suministro y colocación de conjunto de grifería especial integrada, para los aparatos sanitarios de un baño completo (sin incluir los aparatos) formado por: mezclador para repisa, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y barra deslizante, grifería mezcladora integrada para lavabo, con desagüe automático y aireador y grifería mezcladora integrada para bidé, con desagüe automático y regulador de chorro a rótula, instalados con llaves de escuadra cromadas de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", y funcionando.

NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 9 GESTION DE RESIDUOS

**G02HAV010** **m3** **RETIRADA RESIDUOS DE OBRAS DE FAB. N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km** **20,43**

Retirada de residuos de procedentes de la demolicion de obras de fabrica de ladrillo de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

VEINTE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

**G02TTT010** **m3** **RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 10 km** **7,05**

Retira de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: selcción, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.

SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

## CAPÍTULO 10 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

**C06789** **u** **Integración ambiental** **3.000,00**

TRES MIL EUROS

## CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

**A12.1** **u** **UNIDAD CONTROL DE CALIDAD** **5.430,20**

Unidad que comprende todo el capitulo de calidad de la obra, que deberá justiicarse mediante la presentación por parte del contratista del Plan de control de Calidad firmada por la empresa homologada

CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS Nº 2

| CÓDIGO | UD | RESUMEN | PRECIO |
|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

**E02AM030** **m2** **LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES**

Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 1,95 |
| Maquinaria | | 0,83 |
| Suma la partida | | 2,78 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,14 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **2,92** |

**U01CF010** **m3** **DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO**

Demolición de obra de fábrica de ladrillo macizo, incluso retirada del material a vertedero a una distancia maxima de 2 Km.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 1,05 |
| Maquinaria | | 6,17 |
| Suma la partida | | 7,22 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,36 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **7,58** |

**U01TW010** **m3** **CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM**

Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero.

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 5,17 |
| Suma la partida | | 5,17 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,26 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **5,43** |

**M14F0100** **m3** **ALAQUILER DE BOMBA** **TOTAL PARTIDA** **4000**

## CAPÍTULO 2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

**U02CZE040** **m3** **EXC.ZANJA Y/O PO.TERR.TRÁNS.C/AG**

Excavación en zanja y/o pozos en terreno de tránsito, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 1,64 |
| Maquinaria | | 8,18 |
| Suma la partida | | 9,82 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,49 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **10,31** |

**U02CZE010** **m3** **EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA**

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 0,34 |
| Maquinaria | | 2,87 |
| Suma la partida | | 3,21 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,16 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **3,37** |

**U02CTT030** **m3** **TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC**

Transporte de tierras, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 3,50 |
| Suma la partida | | 3,50 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,18 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **3,68** |

**E02SA060** **m3** **RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE**

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 0,89 |
| Maquinaria | | 3,12 |
| Suma la partida | | 4,01 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,20 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **4,21** |

## CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO

**E03CPE050** **m.** **TUBERÍA ENTERRADO PVC D=200mm**

Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 200 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de esperor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 2,63 |
| Resto de obra y materiales | | 17,78 |
| Suma la partida | | 20,41 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,02 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **21,43** |

**E03M010** **ud** **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 96,65 |
| Maquinaria | | 4,42 |
| Resto de obra y materiales | | 114,44 |
| Suma la partida | | 215,51 |
| Costes indirectos | 5,00% | 10,78 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **226,29** |

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 33,78 |
| Resto de obra y materiales | | 35,14 |
| Suma la partida | | 68,92 |
| Costes indirectos | 5,00% | 3,45 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **72,37** |

**E03IIO010** **ud** **IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, dimensiones interiores 63 x 63 cm, con 50 cm de altura, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 central de 10 cm de espesor, partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo, totalmente terminado y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 39,75 |
| Resto de obra y materiales | | 58,50 |
| Suma la partida | | 98,25 |
| Costes indirectos | 5,00% | 4,91 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **103,16** |

## CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO

**U07TV140** **m.** **CONDUC. PVC ENCOLADO PN 6 DN=110**

Tubería de PVC de 100 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,16 |
| Resto de obra y materiales | | 6,93 |
| Suma la partida | | 10,09 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,50 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **10,59** |

**U07VEV060** **ud** **TAPÓN PVC H-H J.ELÁST. D=100mm**

Tapón de PVC hembra-hembra con junta elástica de 100 mm. de diámetro, colocado en tubería de PVC de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, totalmente instalado.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,18 |
| Resto de obra y materiales | | 30,79 |
| Suma la partida | | 33,97 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,70 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **35,67** |

**U07VAA010** **ud** **ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=100mm.**

Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm. PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 100 mm. de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de 20x20 en acera y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 205,81 |
| Maquinaria | | 154,51 |
| Resto de obra y materiales | | 175,35 |
| Suma la partida | | 535,67 |
| Costes indirectos | 5,00% | 26,78 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **562,45** |

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 33,78 |
| Resto de obra y materiales | | 35,14 |
| Suma la partida | | 68,92 |
| Costes indirectos | 5,00% | 3,45 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **72,37** |

## CAPÍTULO 5 HORMIGONES Y ESTRUCTURAS

**U03CHC050** **m3** **HORM. HA-25/B/20/IIa CIM. V. GRÚA**

Hormigón para armar HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm. y ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 25,84 |
| Resto de obra y materiales | | 67,70 |
| Suma la partida | | 93,54 |
| Costes indirectos | 5,00% | 4,68 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **98,22** |

**U03CHL015** **m3** **HOR.HA-30/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA**

Hormigón para armar HA-30/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,75 |
| Maquinaria | | 10,42 |
| Resto de obra y materiales | | 65,22 |
| Suma la partida | | 79,39 |
| Costes indirectos | 5,00% | 3,97 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **83,36** |

**U03CA020** **kg** **ACERO CORRUGADO B 500 S**

Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 0,37 |
| Resto de obra y materiales | | 1,98 |
| Suma la partida | | 2,35 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **2,47** |

**E05AAL010** **kg** **ACERO S275 JR ESTR. SOLDADA**

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con mortero de vermiculita-perlita con cemento, totalmente montado y colocado. Según DB-SE-A.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 0,46 |
| Resto de obra y materiales | | 1,40 |
| Suma la partida | | 1,86 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,09 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **1,95** |

**E05AN170** **ud** **PLAC.ANCLAJE S275 25X25X1,5 cm**

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 25x25x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 300 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 12,95 |
| Maquinaria | | 0,35 |
| Resto de obra y materiales | | 11,93 |
| Suma la partida | | 25,23 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,26 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **26,49** |

**U03CEF040** **m2** **ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C**

Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos modulares hasta 3 m. de altura, hasta 50 posturas.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 5,70 |
| Maquinaria | | 7,84 |
| Resto de obra y materiales | | 0,23 |
| Suma la partida | | 13,77 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,69 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **14,46** |

**E05AAL0101** **Ud** **COMPUERTA** **TOTAL PARTIDA** **3000,00**

## CAPÍTULO 6 PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS

**E10GBA010** **m2** **SOLADO GRANITO NACIONAL**

Solado de granito nacional pulido de 3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medida la superficie ejecutada.Segun RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 10,51 |
| Resto de obra y materiales | | 48,87 |
| Suma la partida | | 59,38 |
| Costes indirectos | 5,00% | 2,97 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **62,35** |

**E10EGO030** **m2** **SOL.GRES PORCEL.NATU.40x40 S/ROD**

Solado de baldosa de gres porcelánico natural de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 9,72 |
| Resto de obra y materiales | | 24,95 |
| Suma la partida | | 34,67 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,73 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **36,40** |

**E06LSE070** **m2** **FÁB.LADR. C/V-5 1/2p.AVELLANA**

Fábrica de ladrillo cara vista avellana de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 19,95 |
| Resto de obra y materiales | | 15,15 |
| Suma la partida | | 35,10 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,76 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **36,86** |

**E06LSE040** **m2** **FÁB.LADR.C/V-5 1/2p.MARRÓN OSC.**

Fábrica de ladrillo cara vista marrón de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 19,95 |
| Resto de obra y materiales | | 18,80 |
| Suma la partida | | 38,75 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,94 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **40,69** |

**E10EGB020** **m2** **SOLADO GRES 33x33 cm.**

Solado de baldosa de gres de 33x33 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 9,34 |
| Resto de obra y materiales | | 26,80 |
| Suma la partida | | 36,14 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,81 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **37,95** |

**E10EGR020** **m. RODAPIÉ GRES 8x31 cm**

Rodapié de gres de 8x31 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 1,07 |
| Resto de obra y materiales | | 4,93 |
| Suma la partida | | 6,00 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,30 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **6,30** |

**E11ABG040** **m2 ALI.PLAQ.GRES EXTR.20x20 C/JUNTA**

Alicatado con plaqueta de gres extrusionado flameado 20x20 cm. con junta de 1 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.Segun RC-08.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 11,98 |
| Resto de obra y materiales | | 23,60 |
| Suma la partida | | 35,58 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,78 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **37,36** |

## CAPÍTULO 7 PINTURAS

**E15PI020** **kg** **ANTIOXIDANTE ESTRUCTURA METÁL.**

Pintura antioxidante sobre estructura metálica no vista, i/limpieza y pintado con una capa de antioxidante.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 0,28 |
| Resto de obra y materiales | | 0,04 |
| Suma la partida | | 0,32 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,02 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **0,34** |

**E15SF040** **m2** **PINTURA INTUMESCENTE RESIST. 90'**

Pintura intumescente de vermiculita-perlita con mortero de cemento especial para una resistencia al fuego de noventa minutos.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,40 |
| Resto de obra y materiales | | 22,63 |
| Suma la partida | | 26,03 |
| Costes indirectos | 5,00% | 1,30 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **27,33** |

**E15IPA020** **m2** **PINTU.PLÁST.LISA MATE COL.CLAROS**

Pintura plástica lisa mate en colores claros, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,40 |
| Resto de obra y materiales | | 4,19 |
| Suma la partida | | 7,59 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,38 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **7,97** |

**E15SO010** **m2** **PINTURA EPOXI S/HORMIGÓN**

Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, i/lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plastecido de golpes con masilla especial y lijado de parches.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 3,46 |
| Resto de obra y materiales | | 5,32 |
| Suma la partida | | 8,78 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,44 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **9,22** |

## CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

**U09PRH010** **m2** **FORMACIÓN CÉSPED RÚSTICO<5000 m2**

Formación de césped por siembra de una mezcla de 3 especies rústicas, a determinar por la Dirección de Obra, en superficies menores de 5.000 m2., incluso la limpieza del terreno, laboreo con dos pases de motocultor cruzados y abonado de fondo, rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm., distribución de la semilla, tapado con mantillo y primer riego.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 1,62 |
| Maquinaria | | 0,19 |
| Resto de obra y materiales | | 0,56 |
| Suma la partida | | 2,37 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **2,49** |

**U09PD090** **ud** **PHOENIX CANARIENSIS 3-4 m. CEP.**

Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 3 a 4 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 63,22 |
| Maquinaria | | 117,69 |
| Resto de obra y materiales | | 392,14 |
| Suma la partida | | 573,05 |
| Costes indirectos | 5,00% | 28,65 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **601,70** |

**U09PB090** **ud** **MAGNOLIA GRANDIFLORA 2,5-3 m.CE.**

Magnolia grandiflora (Magnolia) de 2,5 a 3 m. de altura, suministrado con cepellón escayolado y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 10,74 |
| Maquinaria | | 24,18 |
| Resto de obra y materiales | | 178,05 |
| Suma la partida | | 212,97 |
| Costes indirectos | 5,00% | 10,65 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **223,62** |

**U09MB060** **ud** **BANCO MADERA 1,80 m.**

Suministro y colocación de banco , sin respaldo, de 1,80 m. de longitud con patas de pletina de acero encastradas en el asiento de medio tronco de pino suecia, tratado en autoclave, con el corte cepillado.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 26,30 |
| Resto de obra y materiales | | 209,98 |
| Suma la partida | | 236,28 |
| Costes indirectos | 5,00% | 11,81 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **248,09** |

**U09MB105** **ud** **MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.**

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 32,87 |
| Resto de obra y materiales | | 666,83 |
| Suma la partida | | 699,70 |
| Costes indirectos | 5,00% | 34,99 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **734,69** |

**U09MB250** **ud** **PAPELERA FUNDIC.PEDESTAL h=0,75m**

Suministro y colocación de papelera de forma tronco-prismática invertida de 0,28x0,28 m. de boca, sobre pedestal, todo ello realizado de fundición dúctil, con cubeta interior desmontable, de chapa galvanizada, y con la posibilidad de fundir un escudo a voluntad en dos caras opuestas, recibida en el pavimento.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 26,30 |
| Resto de obra y materiales | | 260,21 |
| Suma la partida | | 286,51 |
| Costes indirectos | 5,00% | 14,33 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **300,84** |

**E16ANA010** **ud** **INODORO T.ALTO S.NORMAL BLANCO**

Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto de plástico con mecanismos, tubo y curva de PVC de 32 mm., para bajada de agua desde el tanque, y asiento con tapa de plástico, con bisagras de nylon, totalmente instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe).

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 20,77 |
| Resto de obra y materiales | | 101,71 |
| Suma la partida | | 122,48 |
| Costes indirectos | 5,00% | 6,12 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **128,60** |

**E16ANS020** **ud** **INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**

Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, totalmente instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 20,77 |
| Resto de obra y materiales | | 710,35 |
| Suma la partida | | 731,12 |
| Costes indirectos | 5,00% | 36,56 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **767,68** |

**E16ALE010** **ud** **LAV.56x47 S.NORM.COL.G.MONOBL.**

Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 56x47 cm., para colocar empotrado en encimera de mármol o similar (sin incluir), con grifo monobloc cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 17,58 |
| Resto de obra y materiales | | 140,45 |
| Suma la partida | | 158,03 |
| Costes indirectos | 5,00% | 7,90 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **165,93** |

**E16G010** **ud** **CONJ.GRIFER.INTEGRADA P/BAÑO**

Suministro y colocación de conjunto de grifería especial integrada, para los aparatos sanitarios de un baño completo (sin incluir los aparatos) formado por: mezclador para repisa, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y barra deslizante, grifería mezcladora integrada para lavabo, con desagüe automático y aireador y grifería mezcladora integrada para bidé, con desagüe automático y regulador de chorro a rótula, instalados con llaves de escuadra cromadas de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", y funcionando.

| | | |
|---|---|---|
| Mano de obra | | 15,98 |
| Resto de obra y materiales | | 865,46 |
| Suma la partida | | 881,44 |
| Costes indirectos | 5,00% | 44,07 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **925,51** |

## CAPÍTULO 9 GESTION DE RESIDUOS

**G02HAV010** **m3** **RETIRADA RESIDUOS DE OBRAS DE FAB. N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km**

Retirada de residuos de procedentes de la demolicion de obras de fabrica de ladrillo de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 15,33 |
| Resto de obra y materiales | | 4,13 |
| Suma la partida | | 19,46 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,97 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **20,43** |

**G02TTT010** **m3** **RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 10 km**

Retira de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: selcción, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.

| | | |
|---|---|---|
| Maquinaria | | 6,71 |
| Suma la partida | | 6,71 |
| Costes indirectos | 5,00% | 0,34 |
| **TOTAL PARTIDA** | | **7,05** |

## CAPÍTULO 10 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

**C06789** **u** **Integración ambiental**

**TOTAL PARTIDA** ..... **3.000,00**

## CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

**A12.1** **u** **UNIDAD CONTROL DE CALIDAD**

Unidad que comprende todo el capitulo de calidad de la obra, que deberá justiicarse mediante la presentación por parte del contratista del Plan de control de Calidad firmada por la empresa homologada

**TOTAL PARTIDA** ..... **5.430,20**

# PRESUPUESTO

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS** | | | | | | | | | |
| **E02AM030** | **m2** | | | | | **LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES** | | | |
| | Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | 1 | 32.188,75 | | | 32.188,75 | | | |
| | | | | | | | 32.188,75 | 2,92 | 93.991,15 |
| **U01CF010** | **m3** | | | | | **DEMOLICIÓN OBRA FÁBRICA LADRILLO** | | | |
| | Demolición de obra de fábrica de ladrillo macizo, incluso retirada del material a vertedero a una distancia maxima de 2 Km. | | | | | | | | |
| | | 1 | 13,00 | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 7,58 | 98,54 |
| **U01TW010** | **m3** | | | | | **CARGA/TRAN.VERT.<10km.MAQ/CAM** | | | |
| | Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 9.131,43 | | | 9.131,43 | | | |
| | | | | | | | 9.131,43 | 5,43 | 49.583,66 |
| | **TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS .....** | | | | | | | | **143.673,35** |

## CAPÍTULO 2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

**U02CZE040** **m3** **EXC.ZANJA Y/O PO.TERR.TRÁNS.C/AG**

Excavación en zanja y/o pozos en terreno de tránsito, con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20.400,00 | 20.400,00 | | | |
| | | | 20.400,00 | 10,31 | 210.324,00 |

**U02CZE010** **m3** **EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA**

Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo..

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7.158,29 | 7.158,29 | | | |
| | | | 7.158,29 | 3,37 | 24.123,44 |

**U02CTT030** **m3** **TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC**

Transporte de tierras, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.307,28 | 10.307,28 | | | |
| | | | 10.307,28 | 3,68 | 37.930,79 |

**E02SA060** **m3** **RELL/APIS.CIELO AB.MEC.S/APORTE**

Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 400,00 | 400,00 | | | |
| | | | 400,00 | 4,21 | 1.684,00 |

**TOTAL CAPÍTULO 2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS ..... 274.062,23**

## CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO

**E03CPE050** **m. TUBERÍA ENTERRADO PVC D=200mm**

Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 200 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de esperor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 281,18 | 281,18 | | |
| | | | 281,18 | 21,43 | 6.025,69 |

**E03M010** **ud** **ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**

Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/32, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1,00 | | |
| | | | 1,00 | 226,29 | 226,29 |

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 72,37 | 361,85 |

**E03IIO010** **ud** **IMBORNAL SIFÓNICO DE OBRA**

Imbornal sifónico para recogida de aguas pluviales, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, dimensiones interiores 63 x 63 cm, con 50 cm de altura, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 central de 10 cm de espesor, partición interior para formación de sifón, con fábrica de ladrillo H/D a tabicón, recibido con mortero de cemento; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y con rejilla de fundición sobre cerco de ángulo, totalmente terminado y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 15 | | 15,00 | | |
| | | | 15,00 | 103,16 | 1.547,40 |

**TOTAL CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO..... 8.161,23**

## CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO

**U07TV140** **m. CONDUC. PVC ENCOLADO PN 6 DN=110**

Tubería de PVC de 100 mm. de diámetro nominal, unión por pegamento, para una presión de trabajo de 6 kg/cm2, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 498,50 | 498,50 | | |
| | | | 498,50 | 10,59 | 5.279,12 |

**U07VEV060** **ud** **TAPÓN PVC H-H J.ELÁST. D=100mm**

Tapón de PVC hembra-hembra con junta elástica de 100 mm. de diámetro, colocado en tubería de PVC de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, totalmente instalado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2,00 | 2,00 | | |
| | | | 2,00 | 35,67 | 71,34 |

**U07VAA010** **ud** **ACOMETIDA POLIETILENO BD PN10 D=100mm.**

Acometida de agua potable realizada con tubería de polietileno de baja densidad de 32 mm. PN10, conectada a la red principal de abastecimiento de PVC de 100 mm. de diámetro, con collarín de toma de fundición salida 1" y racor rosca-macho de latón, formación de arqueta de 20x20 en acera y llave de corte de 1", incluso rotura y reposición de firme existente con una longitud máxima de 6 m. Medida la unidad terminada.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1,00 | | |
| | | | 1,00 | 562,45 | 562,45 |

**E03AACR010** **ud** **ARQUETA REGISTRO 51x51x65 cm.**

Arqueta de registro de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/32 de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, realizando medias cañas en los encuentros entre paramentos y con tapa de hormigón armado prefabricada , conformando un cierre hermético mediante la colocación de una junta de goma perimetral, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/normas de diseño recogidas en el DB-HS5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 72,37 | 361,85 |

**TOTAL CAPÍTULO 4 ABASTECIMIENTO ..... 6.274,76**

## CAPÍTULO 5 HORMIGONES Y ESTRUCTURAS

**U03CHC050** **m3** **HORM. HA-25/B/20/IIa CIM. V. GRÚA**

Hormigón para armar HA-25/B/40/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm. y ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,33 | 3,00 | 37,00 | 36,63 |
| 1 | 0,30 | 4,00 | 37,00 | 44,40 |
| 1 | 2,00 | 37,00 | 0,50 | 37,00 |
| 1 | 0,30 | 4,00 | 40,00 | 48,00 |
| 1 | 2,00 | 40,00 | 0,50 | 40,00 |
| 2 | 0,30 | 11,00 | 1,00 | 6,60 |
| 2 | 15,00 | 0,30 | 4,00 | 36,00 |
| 1 | 2,00 | 30,00 | 0,50 | 30,00 |
| 4 | 1,60 | 1,60 | 0,50 | 5,12 |
| 4 | 0,75 | 0,75 | 0,40 | 0,90 |
| | | | | 284,65 | 98,22 | 27.958,32 |

**U03CHL015** **m3** **HOR.HA-30/P/20/I LOSA PLA.V.C/GRÚA**

Hormigón para armar HA-30/P/20/I, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas planas, incluso vertido con grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10,00 | 0,25 | 37,00 | 92,50 |
| 1 | 0,30 | 84,00 | 5,00 | 126,00 |
| | | | | 218,50 | 83,36 | 18.214,16 |

**U03CA020** **kg** **ACERO CORRUGADO B 500 S**

Acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. Según EHE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 3.859,13 | | 3.859,13 |
| 1 | 345,00 | | 345,00 |
| 1 | 5.279,98 | | 5.279,98 |
| 1 | 8.454,55 | | 8.454,55 |
| 1 | 1.569,72 | | 1.569,72 |
| 1 | 1.020,00 | 14,00 | 14.280,00 |
| | | | 33.788,38 | 2,47 | 83.457,30 |

**E05AAL010** **kg** **ACERO S275 JR ESTR. SOLDADA**

Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con mortero de vermiculita-perlita con cemento, totalmente montado y colocado. Según DB-SE-A.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2.031,71 | | 2.031,71 |
| 1 | 88,78 | | 88,78 |
| | | | 2.120,49 | 1,95 | 4.134,96 |

**E05AN170** **ud** **PLAC.ANCLAJE S275 25X25X1,5 cm**

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 25x25x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 25 mm. de diámetro y 300 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según CTE-DB-SE-A.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 1,00 | | 8,00 | | |
| | | | | 8,00 | 26,49 | 211,92 |

**U03CEF040** **m2** **ENCOF. METÁLICO EN MUROS 2 C**

Encofrado y desencofrado a dos caras, en muros con paneles metálicos modulares hasta 3 m. de altura, hasta 50 posturas.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4,00 | 37,00 | 148,00 | | |
| | 1 | 3,50 | 37,00 | 129,50 | | |
| | 1 | 4,00 | 40,00 | 160,00 | | |
| | 1 | 4,00 | 30,00 | 120,0 | | |
| | 1 | 1,00 | 11,00 | 11,00 | | |
| | 1 | 15.300,00 | | 15.300,00 | | |
| | | | | 15.868,50 | 14,46 | 229.458,51 |

**TOTAL CAPÍTULO 5 HORMIGONES Y ESTRUCTURAS ..... 363.435,17**

## CAPÍTULO 6 PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS

**E10GBA010** **m2** **SOLADO GRANITO NACIONAL**

Solado de granito nacional pulido de 3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medida la superficie ejecutada.Segun RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 60,00 | 60,00 | | | |
| | | | 60,00 | 62,35 | 3.741,00 |

**E10EGO030** **m2** **SOL.GRES PORCEL.NATU.40x40 S/ROD**

Solado de baldosa de gres porcelánico natural de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.Según RC-08 y condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 408,52 | 408,52 | | | |
| | | | 408,52 | 36,40 | 14.870,13 |

**E06LSE070** **m2** **FÁB.LADR. C/V-5 1/2p.AVELLANA**

Fábrica de ladrillo cara vista avellana de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 46,38 | 46,38 | | | |
| | | | 46,38 | 36,86 | 1.709,57 |

**E06LSE040** **m2** **FÁB.LADR.C/V-5 1/2p.MARRÓN OSC.**

Fábrica de ladrillo cara vista marrón de 25x12x5 cm. de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, mortero tipo M-5, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/DB-SE-F y RC-08, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 46,38 | 46,38 | | | |
| | | | 46,38 | 40,69 | 1.887,20 |

**E10EGB020** **m2** **SOLADO GRES 33x33 cm.**

Solado de baldosa de gres de 33x33 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 8x31 cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada. Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 60,00 | 60,00 | | |
| | | | 60,00 | 37,95 | 2.277,00 |

**E10EGR020** **m. RODAPIÉ GRES 8x31 cm**

Rodapié de gres de 8x31 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.Según RC-08.Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 34,50 | 34,50 | | |
| | | | 34,50 | 6,30 | 217,35 |

**E11ABG040** **m2** **ALI.PLAQ.GRES EXTR.20x20 C/JUNTA**

Alicatado con plaqueta de gres extrusionado flameado 20x20 cm. con junta de 1 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6(mortero tipo M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-M 32,5 R 1/2 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.Segun RC-08.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 108,50 | 108,50 | | |
| | | | 108,50 | 37,36 | 4.053,56 |

**TOTAL CAPÍTULO 6 PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS ..... 28.755,81**

## CAPÍTULO 7 PINTURAS

**E15PI020** **kg** **ANTIOXIDANTE ESTRUCTURA METÁL.**

Pintura antioxidante sobre estructura metálica no vista, i/limpieza y pintado con una capa de antioxidante.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2.031,71 | 2.031,71 | | |
| | | | 2.031,71 | 0,34 | 690,78 |

**E15SF040** **m2** **PINTURA INTUMESCENTE RESIST. 90'**

Pintura intumescente de vermiculita-perlita con mortero de cemento especial para una resistencia al fuego de noventa minutos.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1.546,40 | 1.546,40 | | |
| | | | 1.546,40 | 27,33 | 42.263,11 |

**E15IPA020** **m2** **PINTU.PLÁST.LISA MATE COL.CLAROS**

Pintura plástica lisa mate en colores claros, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 108,50 | 108,50 | | |
| | | | 108,50 | 7,97 | 864,75 |

**E15SO010** **m2** **PINTURA EPOXI S/HORMIGÓN**

Pintura plástica de resinas epoxi, dos capas sobre suelos de hormigón, i/lijado o limpieza, mano de imprimación especial epoxi, diluido, plastecido de golpes con masilla especial y lijado de parches.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 811,16 | 811,16 | | |
| | | | 811,16 | 9,22 | 7.478,90 |

**TOTAL CAPÍTULO 7 PINTURAS ..... 51.297,54**

## CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO

**U09PRH010** **m2** **FORMACIÓN CÉSPED RÚSTICO<5000 m2**

Formación de césped por siembra de una mezcla de 3 especies rústicas, a determinar por la Dirección de Obra, en superficies menores de 5.000 m2., incluso la limpieza del terreno, laboreo con dos pases de motocultor cruzados y abonado de fondo, rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm., distribución de la semilla, tapado con mantillo y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4.603,48 | 4.603,48 | | |
| | | | 4.603,48 | 2,49 | 11.462,67 |

**U09PD090** **ud** **PHOENIX CANARIENSIS 3-4 m. CEP.**

Phoenix canariensis (Palmera canaria) de 3 a 4 m. de altura, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | 5,00 | | |
| | | | 5,00 | 601,70 | 3.008,50 |

**U09PB090** **ud** **MAGNOLIA GRANDIFLORA 2,5-3 m.CE.**

Magnolia grandiflora (Magnolia) de 2,5 a 3 m. de altura, suministrado con cepellón escayolado y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | 6,00 | | |
| | | | 6,00 | 223,62 | 1.341,72 |

**U09MB060** **ud** **BANCO MADERA 1,80 m.**

Suministro y colocación de banco , sin respaldo, de 1,80 m. de longitud con patas de pletina de acero encastradas en el asiento de medio tronco de pino suecia, tratado en autoclave, con el corte cepillado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | 10,00 | | |
| | | | 10,00 | 248,09 | 2.480,90 |

**U09MB105** **ud** **MESA PIC-NIC MADERA C/BANC.2 m.**

Suministro y colocación de mesa de 2 m. de longitud con dos bancos adosados, tipo pic-nic, todo ello en una sola pieza, fabricada en madera de pino suecia de 1ª calidad, tratada en autoclave.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | 10,00 | | |
| | | | 10,00 | 734,69 | 7.346,90 |

**U09MB250** **ud** **PAPELERA FUNDIC.PEDESTAL h=0,75m**

Suministro y colocación de papelera de forma tronco-prismática invertida de 0,28x0,28 m. de boca, sobre pedestal, todo ello realizado de fundición dúctil, con cubeta interior desmontable, de chapa galvanizada, y con la posibilidad de fundir un escudo a voluntad en dos caras opuestas, recibida en el pavimento.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 15,00 | | | |
| | 15,00 | 300,84 | 4.512,60 |

**E16ANA010** **ud** **INODORO T.ALTO S.NORMAL BLANCO**

Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque alto, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque alto de plástico con mecanismos, tubo y curva de PVC de 32 mm., para bajada de agua desde el tanque, y asiento con tapa de plástico, con bisagras de nylon, totalmente instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 4,00 | | | |
| | 4,00 | 128,60 | 514,40 |

**E16ANS020** **ud** **INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**

Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, totalmente instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 2,00 | | | |
| | 2,00 | 767,68 | 1.535,36 |

**E16ALE010** **ud** **LAV.56x47 S.NORM.COL.G.MONOBL.**

Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 56x47 cm., para colocar empotrado en encimera de mármol o similar (sin incluir), con grifo monobloc cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7,00 | | | |
| | 7,00 | 165,93 | 1.161,51 |

**E16G010** **ud** **CONJ.GRIFER.INTEGRADA P/BAÑO**

Suministro y colocación de conjunto de grifería especial integrada, para los aparatos sanitarios de un baño completo (sin incluir los aparatos) formado por: mezclador para repisa, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y barra deslizante, grifería mezcladora integrada para lavabo, con desagüe automático y aireador y grifería mezcladora integrada para bidé, con desagüe automático y regulador de chorro a rótula, instalados con llaves de escuadra cromadas de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", y funcionando.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 7,00 | | | |
| | 7,00 | 925,51 | 6.478,57 |

**TOTAL CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO..... 39.843,13**

## CAPÍTULO 9 GESTION DE RESIDUOS

**G02HAV010** **m3** **RETIRADA RESIDUOS DE OBRAS DE FAB. N.P. A PLANTA VALORIZ. 10 km**

Retirada de residuos de procedentes de la demolicion de obras de fabrica de ladrillo de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 13,00 | 13,00 | | |
| | | | 13,00 | 20,43 | 265,59 |

**G02TTT010** **m3** **RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 10 km**

Retira de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: selcción, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 9.656,63 | 9.656,63 | | |
| | | | 9.656,63 | 7,05 | 68.079,24 |

**TOTAL CAPÍTULO 9 GESTION DE RESIDUOS ..... 68.344,83**

## CAPÍTULO 10 INTEGRACIÓN AMBIENTAL

**C06789** **u** **Integración ambiental**

| | | |
|---|---|---|
| 1,00 | 3.000,00 | 3.000,00 |

**TOTAL CAPÍTULO 10 INTEGRACIÓN AMBIENTAL ..... 3.000,00**

## CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD

**A12.1** **u** **UNIDAD CONTROL DE CALIDAD**

Unidad que comprende todo el capitulo de calidad de la obra, que deberá justiicarse mediante la presentación por parte del contratista del Plan de control de Calidad firmada por la empresa homologada

| | | |
|---|---|---|
| 1,00 | 5.430,20 | 5.430,20 |

**TOTAL CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD..... 5.430,20**

**TOTAL..... 992.278,25**

# RESUMEN PRESUPUESTO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS | % |
|---|---|---|---|
| 1 | ACTUACIONES PREVIAS | 143.673,35 | 14,48 |
| 2 | MOVIMIENTOS DE TIERRAS | 274.062,23 | 27,62 |
| 3 | SANEAMIENTO | 8.161,23 | 0,82 |
| 4 | ABASTECIMIENTO | 6.274,76 | 0,63 |
| 5 | HORMIGONES Y ESTRUCTURAS | 363.435,17 | 36,63 |
| 6 | PAVIMIENTOS Y CERRAMIENTOS | 28.755,81 | 2,90 |
| 7 | PINTURAS | 51.297,54 | 5,17 |
| 8 | JARDINERIA Y MOBILIARIO URBANO | 39.843,13 | 4,02 |
| 9 | GESTION DE RESIDUOS | 68.344,83 | 6,89 |
| 10 | INTEGRACIÓN AMBIENTAL | 3.000,00 | 0,30 |
| 12 | CONTROL DE CALIDAD | 5.430,20 | 0,55 |
| 13 | SEGURIDAD Y SALUD | 35.029,73 | |
| | **TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL** | **992.278,25** | |
| | 13,00 % Gastos generales ..... 128.996,17 | | |
| | 6,00 % Beneficio industrial ..... 59.536,70 | | |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | 188.532,87 | |
| | 21,00 % I.V.A. | 247.970,34 | |
| | **TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA** | **1.428.781,46** | |
| | **TOTAL PRESUPUESTO GENERAL** | **1.428.781,46** | |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cáceres, a 1 de Junio de 2015.

Firmado el Autor/a del Proyecto:

Fdo: Francisco Sánchez Casado