|  |
| --- |
|  |

Anexo nº1: Esfuerzos y armados de pilares

1.- MATERIALES

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

1.1.- Hormigones

|  |
| --- |
|  |

HA-25; fck = 255 kp/cm²; Yc = 1.50

|  |
| --- |
|  |

1.2.- Aceros por elemento y posición

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

1.2.1.- Aceros en barras

|  |
| --- |
|  |

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 500 S; fyk = 5097 kp/cm²; Ys = 1.15

|  |
| --- |
|  |

1.2.2.- Aceros en perfiles

|  |
| --- |
|  |

| Tipo de acero para perfiles | Acero | Límite elástico (kp/cm²) | Módulo de elasticidad (kp/cm²) |
| --- | --- | --- | --- |
| Aceros conformados | S275 | 2803 | 2140673 |
| Aceros laminados | S275 | 2803 | 2140673 |

|  |
| --- |
|  |

2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

2.1.- Pilares

|  |
| --- |
|  |

* Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
* Armaduras:

Primer sumando: Armadura de esquina.

Segundo sumando: Armadura de cara X.

Tercer sumando: Armadura de cara Y.

* Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares.

* H: Altura libre del tramo de pilar sin arriostramiento intermedio.

* Hpx: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'X'.

* Hpy: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'Y'.

* Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.
* Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
* Notas:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Los pilares señalados en color verde son aquellos que intervienen en este proyecto, al reforzarse su cimentación, cumpliendo perfectamente su dimensionado actual las premisas de cálculo establecidas en este proyecto.

Los pilares P2 y P12 que tienen señalada su dimensión y su axil pésimo en color rojo, y que No intervienen en este proyecto, no cumplen las premisas de cálculo establecidas y descritas en esta memoria, que no tienen que ser las mismas que las premisas tenidas en cuenta en el proyecto original.

| Pilar | Planta | Dimensión (cm) | Tramo (m) | Armaduras | Estribos | H (m) | Hpx (m) | Hpy (m) | Pésimos | | | Referencia | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N (t) | Mx (t·m) | My (t·m) | N (t) | Mx (t·m) | My (t·m) |
| P1 | Forjado 1 | HEB-180 | 3.05/5.60 |  |  | 5.90 | 5.90 | 5.90 | 13.48 | -0.04 | -5.15 | 13.48 | -0.04 | -5.15 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 5.90 | 5.90 | 5.90 | 13.89 | -0.03 | 2.95 | 13.89 | -0.03 | 2.95 |
| P2 | Forjado 1 | HEB-220 | 3.05/5.55 |  |  | 5.85 | 5.85 | 5.85 | 26.20 | 0.04 | -12.05 | 26.20 | 0.04 | -12.05 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 5.85 | 5.85 | 5.85 | 26.76 | -0.14 | 6.92 | 26.76 | -0.14 | 6.92 |
| P3 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 4.17 | 0.04 | -0.28 | 4.17 | 0.04 | -0.28 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 4.44 | -0.05 | 0.16 | 4.44 | -0.05 | 0.16 |
| P4 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 9.02 | 0.02 | -0.10 | 9.02 | 0.02 | -0.10 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 9.29 | -0.03 | 0.06 | 9.29 | -0.03 | 0.06 |
| P5 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.55 | 0.09 | -0.10 | 8.55 | 0.09 | -0.10 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.83 | -0.07 | 0.06 | 8.83 | -0.07 | 0.06 |
| P6 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 1.89 | 0.06 | -0.09 | 1.89 | 0.06 | -0.09 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 2.16 | -0.06 | 0.05 | 2.16 | -0.06 | 0.05 |
| P7 | Forjado 1 | HEB-180 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 24.98 | -2.09 | 0.15 | 24.98 | -2.09 | 0.15 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 25.40 | 1.13 | -0.08 | 25.40 | 1.13 | -0.08 |
| P8 | Forjado 1 | HEB-160 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 16.41 | 1.63 | 0.02 | 16.41 | 1.63 | 0.02 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 16.76 | -0.95 | -0.01 | 16.76 | -0.95 | -0.01 |
| P9 | Forjado 1 | HEB-180 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 19.98 | -2.06 | 0.19 | 19.98 | -2.06 | 0.19 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 20.40 | 1.10 | -0.10 | 20.40 | 1.10 | -0.10 |
| P10 | Forjado 1 | HEB-160 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 15.51 | 1.56 | -0.01 | 15.51 | 1.56 | -0.01 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 15.86 | -0.92 | 0.01 | 15.86 | -0.92 | 0.01 |
| P11 | Forjado 1 | HEB-180 | 3.05/5.60 |  |  | 5.90 | 5.90 | 5.90 | 14.16 | -0.03 | 5.16 | 14.16 | -0.03 | 5.16 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 5.90 | 5.90 | 5.90 | 14.56 | -0.04 | -2.97 | 14.56 | -0.04 | -2.97 |
| P12 | Forjado 1 | HEB-220 | 3.05/5.55 |  |  | 5.85 | 5.85 | 5.85 | 29.03 | 0.01 | 11.95 | 29.03 | 0.01 | 11.95 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 5.85 | 5.85 | 5.85 | 29.59 | -0.13 | -6.88 | 29.59 | -0.13 | -6.88 |
| P13 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 3.69 | 0.06 | 0.02 | 3.69 | 0.06 | 0.02 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 3.96 | -0.06 | -0.01 | 3.96 | -0.06 | -0.01 |
| P14 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 1.11 | 0.04 | 0.03 | 1.11 | 0.04 | 0.03 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 1.38 | -0.05 | -0.01 | 1.38 | -0.05 | -0.01 |
| P15 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.27 | 0.02 | 0.10 | 8.27 | 0.02 | 0.10 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.55 | -0.04 | -0.06 | 8.55 | -0.04 | -0.06 |
| P16 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.09 | 0.09 | 0.10 | 8.09 | 0.09 | 0.10 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 8.37 | -0.07 | -0.05 | 8.37 | -0.07 | -0.05 |
| P17 | Forjado 1 | HEB-140 | 3.05/5.79 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 1.69 | 0.07 | 0.06 | 1.69 | 0.07 | 0.06 |
|  |  |  | -0.30/3.05 |  |  | 6.09 | 6.09 | 6.09 | 1.97 | -0.06 | -0.03 | 1.97 | -0.06 | -0.03 |

Se firma el presente anejo de Estructuras al *"Proyecto de consolidación y reparación de cimentación y lesiones en el edificio de control de la EDAR de Cenicientos*" en,

Madrid, Septiembre de 2015.

EL ARQUITECTO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: DÑA. CRISTINA ABAD TAPIAS

*Arquitecto. Colegiado nº 61.035 COAM*

Estudio Abad Tapias s.l.p.

**arquitectura urbanismo ingeniería diseño**

.

**arquitectura urbanismo ingeniería diseño**