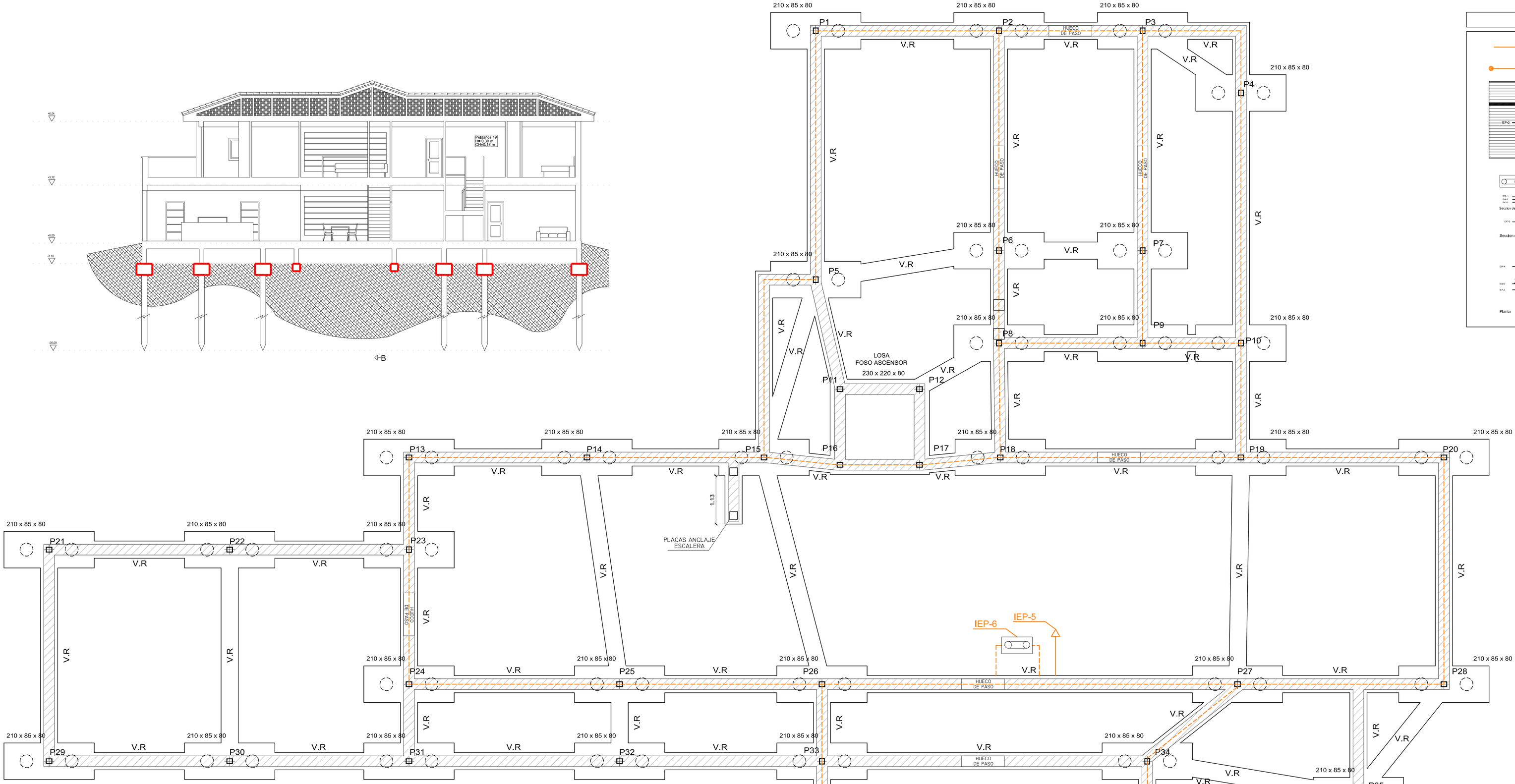
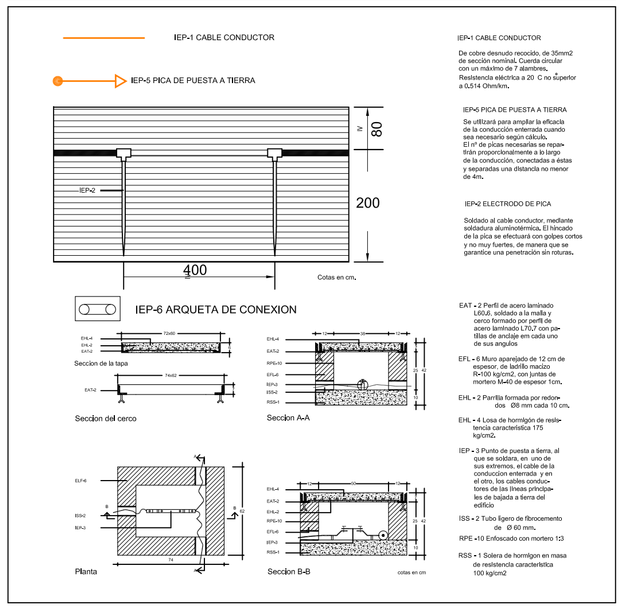
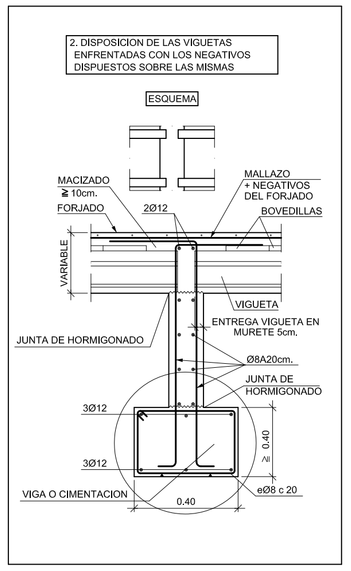



## PUESTA A TIERRA



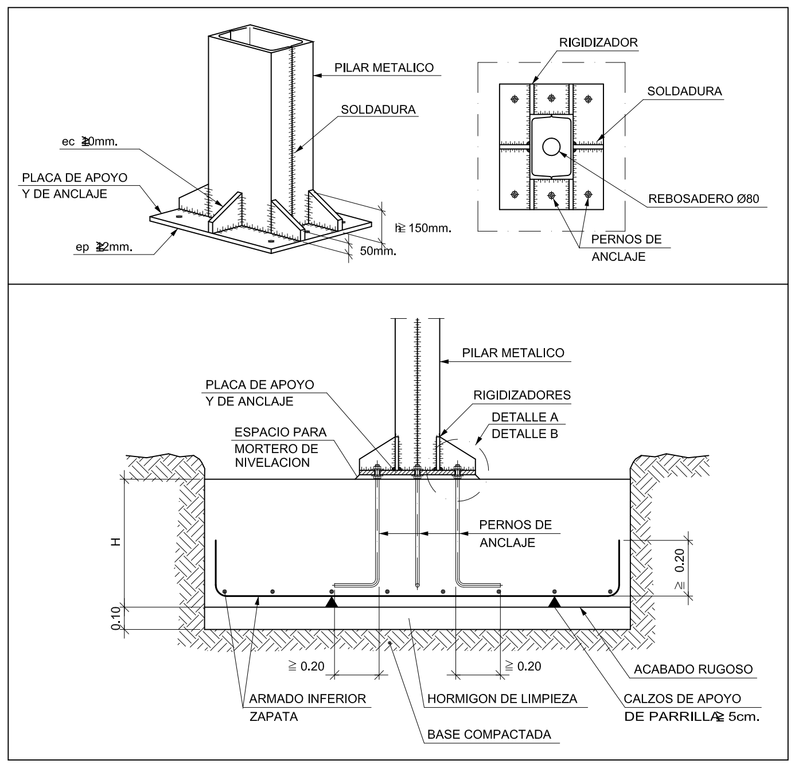

## FORJADO SANITARIO APOYADO EN MURETA DE HORMIGON (C-2)




## CIMENTACION Y PUESTA A TIERRA

ESCALA 1/50

### ARRANQUE DE PILAR (2 UNPEN CAJON) EN CIMENTACION




### CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

| Referencias | Tipo | Dimensiones (cm) | Canto (cm) | Armado inf. X | Armado inf. Y |
|---|---|---|---|---|---|
| P1-P10 | Encapados | 210x85 | 80 | 4Ø12c/22 | 3Ø12c/22 |
| P11 y P12 | Losa | 230x220 | 80 | Ø12c/22 | Ø12c/22 |
| P13-P15 | Encepados | 210x85 | 80 | 4Ø12c/22 | 3Ø12c/22 |
| P16 y P17 | Losa | 230x220 | 80 | Ø12c/22 | Ø12c/22 |
| P18-P39 | Encepados | 210x85 | 80 | 4Ø12c/22 | 3Ø12c/22 |

### CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE"-CTE

**HORMIGON**

| ELEMENTO ESTRUCTURAL | TIPO DE HORMIGON | NIVEL DE CONTROL | $\gamma_c$ | AMBIENTE ESPECIFICO | RELAC. MAX. AGUA/CEM. | CONT. MIN. CEMENTO | RECUBR. MINIMOS | TIPO DE CEMENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LIMPIEZA | HA-20 / B / 20 / IIa | NORMAL | 1,50 | - | - | - | - | - |
| CIMENTACION MUROS | HA-25 / P / 20 / IIa | ESTADISTICO | 1,50 | | 0,60 | 275 Kg | 25 mm | CEM II/A-D 32,5 |
| ESTRUCTURA | HA-25 / B / 20 / IIb | ESTADISTICO | 1,50 | - | 0,55 | 300 Kg | 30 mm | CEM II/A-D 32,5 |

**ACERO**

| ELEMENTO ESTRUCTURAL | TIPO DE ACERO | NIVEL DE CONTROL | $\gamma_c$ |
|---|---|---|---|
| TODA LA OBRA | B 400 S | NORMAL | 1,15 |

**EJECUCION**

| TIPO DE ACCION | NIVEL DE CONTROL | COEF. PARCIALES DE SEGURIDAD FABORABLE | DESFABORABLE |
|---|---|---|---|
| PERMANENTE (G) (HORMIGON) | NORMAL | $\delta_G$=1,00 | $\delta_G$=1,50 |
| PERMANENTE (G) (HORMIGON CIMENTACION) | NORMAL | $\delta_G$=1,00 | $\delta_G$=1,60 |
| SOBRECARGA (Q) | NORMAL | $\delta_G$=0,00 | $\delta_G$=1,60 |
| VIENTO (Q) | NORMAL | $\delta_G$=0,00 | $\delta_G$=1,60 |
| NIEVE (Q) | NORMAL | $\delta_G$=0,00 | $\delta_G$=1,60 |

### NOTA:

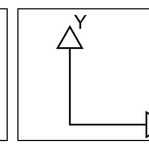
- NIVEL DE DUCTIBILIDAD DE LA ESTRUCTURA = 2
- $\bar{\sigma}_{adm}$= 0.12 MPa, VER ESTUDIO GEOTECNICO
- LA DIRECCION FACULTATIVA PODRA AUTORIZAR LA UTILIZACION DE FLUDIFICANTES EN OBRA CUANDO LO CONSIDERE OPORTUNO
- DISPONER LOS MEDIOS PARA EL CORRECTO ENSAYO DE HORMIGONES Y ACEROS CORRESPONDIENTES
- ESTE PLANO NO SERA UTILIZADO PARA REPLANTEO EN OBRA, VER PLANO E1

### VENTILACION CAMARA SANITARIA (V1)

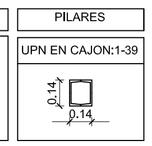
-SUP. CAMARA (As) 233,10m2
-SUP. UTIL DE VENTILACION (Ss) 2.331,00cm2
-RELACION Ss/As=10
-REJILLAS 30x15 (SUP. EFECTIVA 315cm2/und)
TOTAL UNIDAD REJILLA= 8und

VER EN PLANO DE SANEAMIENTO LA SITUACION DE LAS REJILLAS

### EJE




| VIGA RIOSTRA (V.R) | PILARES |
|---|---|
| ←40→ ↑40↓ C.3 Arm. sup.: 2 Ø20 Arm. inf.: 2 Ø20 Estribos: Ø8 c/30 | UPN EN CAJON:1-39 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Título del Proyecto: VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA | | ARQUITECTURA EN INGERIERIA DE LA EDIFICACION | UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA |
| Autor del Proyecto: José Jodar Reverte | | | |
| Emplazamiento: Cmn. BRAZAL DE CAZALLA, DIP. CAZALLA. -LORCA- (MURCIA) | | DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION | |
| 26 | FECHA: FEBRERO 2013 | ARQUITECTURA TECNICA | |
| | ESCALA: 1/50 | PROYECTO FINAL DE CARRERA | |
| | ESTRUCTURA CIMENTACION | Profesores: Julián Pérez Navarro y Mª José Silvente Martínez | |