

**ESPECIFICACIONES:**  
CONCRETOS ESTRUCTURA:  $f_c=21\text{ MPa}$   
ACERO DE REFUERZO:  $f_y=420\text{ MPa}$   
CONCRETO CICLOPEO:  $f_c=17.5\text{ MPa}$   
CONCRETO DE SOLADO:  $f_c=14\text{ MPa}$   
MORTERO DE PEGA TIPO M

**NOTAS DE DISEÑO:**  
1. ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA  
2.  $A_a=0.45$   $A_v=0.40$   
3. PERFIL DEL SUELO: TIPO D  
4. GRUPO DE SUELO: IV  
5. COEFICIENTE DE IMPORTANCIA: I=1.15  
6. CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA: (DES)  
7. COEFICIENTE DE DISIPACION DE ENERGIA: R=7  
8. CAPACIDAD PORTANTE: 10 TN/m<sup>2</sup>  
9. CARGA VIVA: 180kg/m<sup>2</sup>

**NOMENCLATURA DEL REFUERZO PRINCIPAL**  
# L = Longitud de la barra en metros (incluido el gancho)  
# = Cantidad de barras  
# = Número de la barra en octavos de milímetro  
DIMENSIONES EN METROS A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO.

Longitud para ganchos Estándar a 90°  $f_y=240\text{ y }420\text{ MPa}$

| BARRA N° | Ø BARRA (mm) | E(mm) | D(mm) | C(mm) | B(mm) | A(mm) |
|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2        | 6.4          | 77    | 38    | 22    | 112   | 86    |
| 3        | 9.5          | 114   | 57    | 33    | 166   | 128   |
| 4        | 12.7         | 152   | 76    | 44    | 222   | 171   |
| 5        | 15.9         | 191   | 95    | 56    | 278   | 215   |
| 6        | 19.1         | 229   | 115   | 67    | 334   | 258   |
| 7        | 22.2         | 266   | 133   | 78    | 389   | 300   |
| 8        | 25.4         | 305   | 152   | 89    | 444   | 343   |

Longitud para ganchos Estándar a 180°  $f_y=240\text{ y }420\text{ MPa}$

| BARRA N° | Ø BARRA (mm) | E(mm) | D(mm) | C(mm) | B(mm) | A(mm) |
|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2        | 6.4          | 60    | 38    | 45    | 130   | 105   |
| 3        | 9.5          | 60    | 57    | 67    | 164   | 126   |
| 4        | 12.7         | 60    | 76    | 89    | 200   | 149   |
| 5        | 15.9         | 64    | 95    | 111   | 238   | 175   |
| 6        | 19.1         | 76    | 115   | 134   | 286   | 210   |
| 7        | 22.2         | 89    | 133   | 155   | 333   | 244   |
| 8        | 25.4         | 102   | 152   | 176   | 381   | 279   |

**CUADRO DE TRASLAPOS MINIMOS**

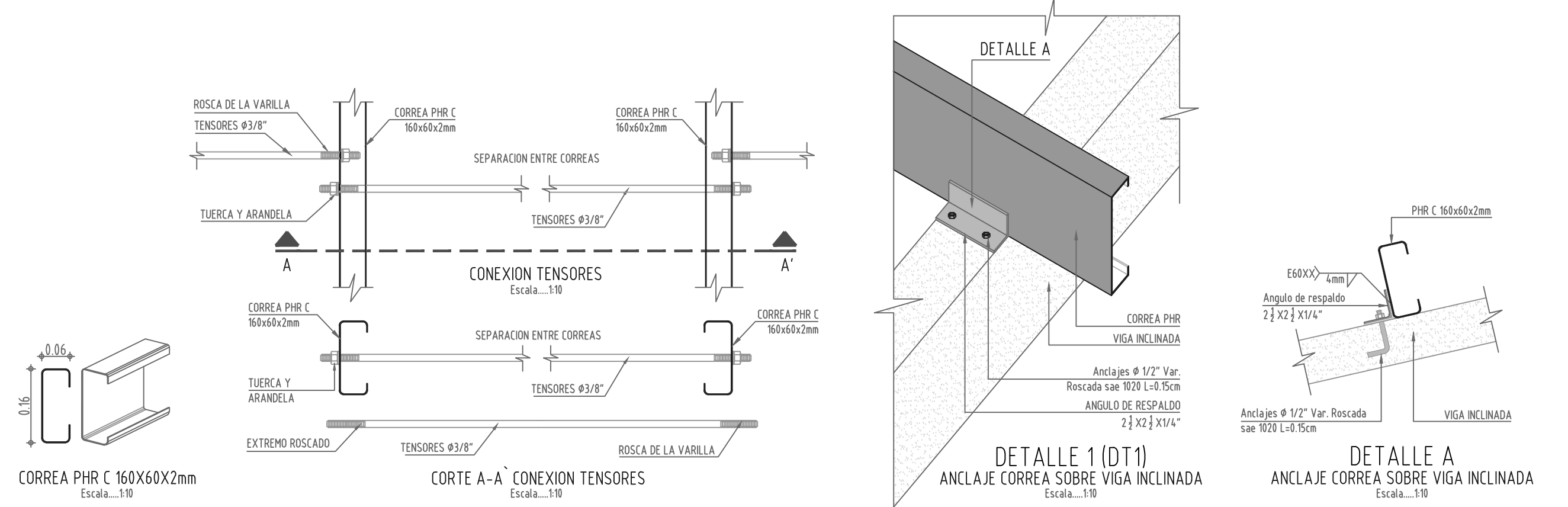
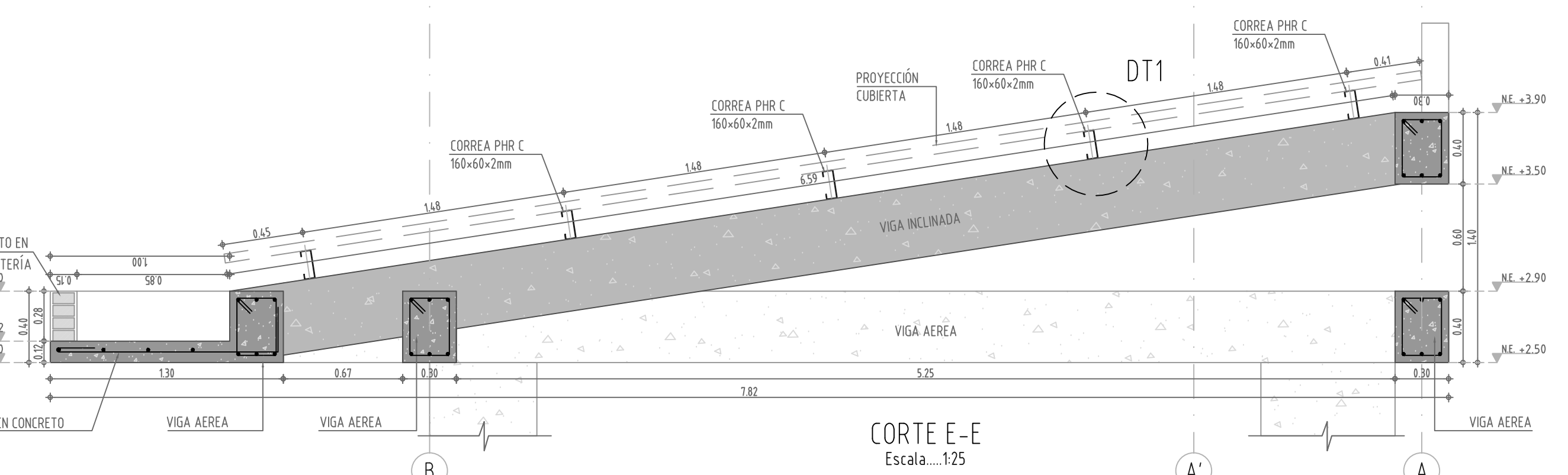
| REFUERZO VIGAS | REFUERZO COLUMNAS |
|----------------|-------------------|
| BARRA INFERIOR | BARRA SUPERIOR    |
| #2 0.30        | 0.40              |
| #3 0.45        | 0.60              |
| #4 0.60        | 0.70              |
| #5 0.70        | 0.90              |
| #6 0.85        | 1.00              |
| #7 1.00        | 1.60              |
| #8 1.40        | 1.80              |

Las unidades se encuentran en metros.

**CUADRO DE GANCHOS**

| REFUERZO PRINCIPAL | ESTRIBOS |
|--------------------|----------|
| BARRA 90°          | 180°     |
| #2 0.08            | 0.08     |
| #3 0.13            | 0.13     |
| #4 0.20            | 0.15     |
| #5 0.25            | 0.20     |
| #6 0.30            | 0.25     |
| #7 0.35            | 0.30     |
| #8 0.40            | 0.35     |

Las unidades se encuentran en metros.



**NOTAS:**

- VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES SEGUN PLANOS ARQUITECTONICOS
- CUALQUIER MODIFICACION O EQUIVALENCIA SE DEBE CONSULTAR AL CALCULISTA.
- EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA SE HA EFECTUADO CON BASE EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO, EL CONSTRUCTOR NO PODRA VARIAR LOS ELEMENTOS NI LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS, NI SOBRECARGAR LA ESTRUCTURA CON CARGAS NO PREVISTAS EN EL DISEÑO.
- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR PREVIAMENTE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, HIDRAULICOS Y ELECTRICOS.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y SERAN VERIFICADAS EN OBRA POR EL CONSTRUCTOR.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBE VERIFICARSE EN EL SITIO DE EMPLAZAMIENTO ANTES DE EFECTUAR SU CORTE.
- SE DEBERAN COLOCAR LOS ESTRIBOS ROTANDO LA UBICACION DE LOS GANCHOS A LO LARGO DE LOS ELEMENTOS.
- LA ESTABILIDAD DE LA OBRA DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION SERAN PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA Y APROBADOS POR LA INTERVENTORIA.
- EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LOS PLANOS RECORD DE TODA LA ESTRUCTURA CON BASE EN LOS CAMBIOS DE OBRA.
- EN CASO DE ENCONTRAR CONDICIONES DE CIMENTACION DIFERENTES A LAS DESCRITAS EN EL ESTUDIO DE SUELOS DEBEN SER REPORTADAS PARA REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS.
- ANTES DE FUNDIR LOS CIMENTOS EL CONSTRUCTOR DEBERA VERIFICAR, CON APROBACION DE LA INTERVENTORIA, QUE EL NIVEL PORTANTE CORRESPONDE AL DESCRITO EN EL ESTUDIO DE SUELOS, EN CASO DE DIFERIR ES NECESARIO QUE SEA REPORTADO PARA REALIZAR LOS AJUSTES CORRESPONDIENTES.