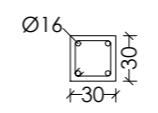
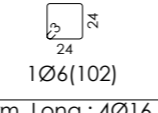
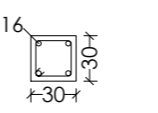
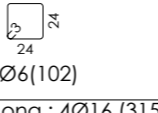
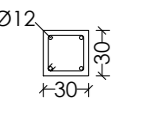
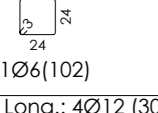
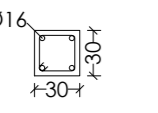
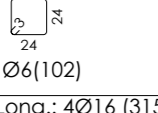
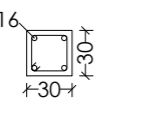
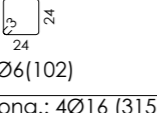
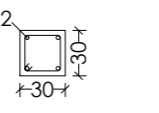
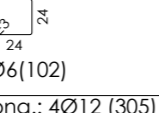
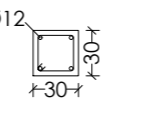
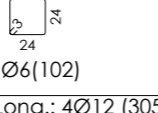
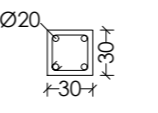
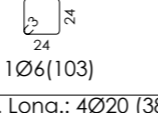
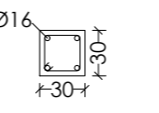
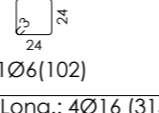
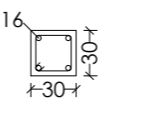
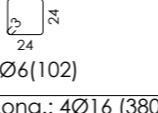
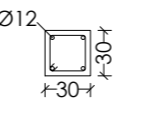
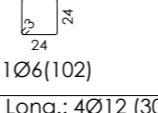
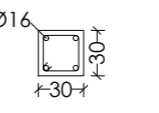
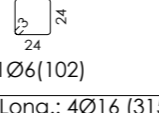
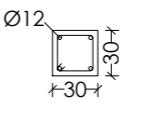
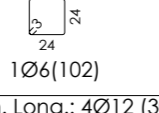
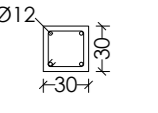
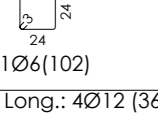
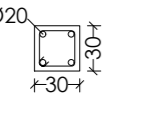
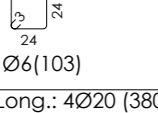
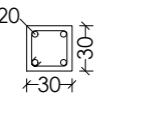
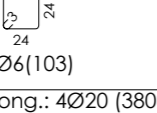
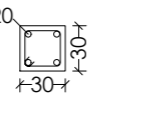
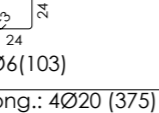
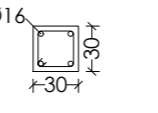
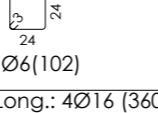
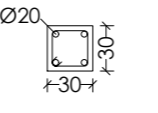
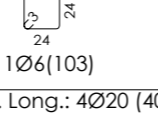
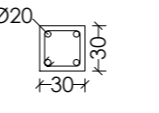
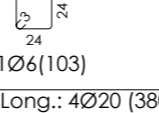
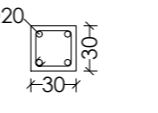
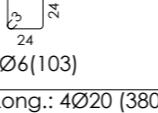
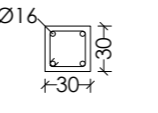
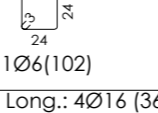
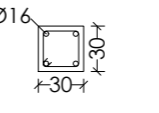
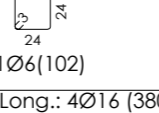
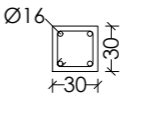
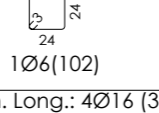
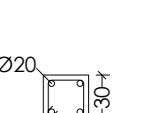
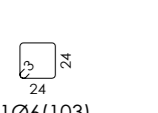
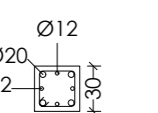
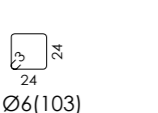
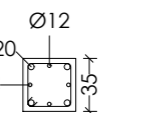
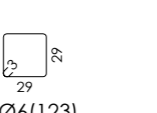
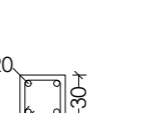
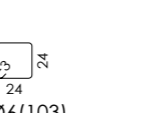
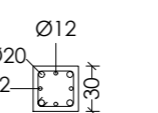

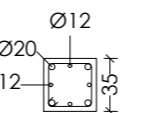
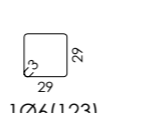
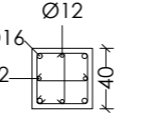
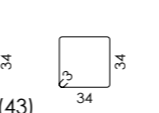
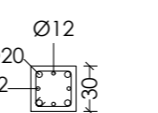
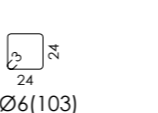
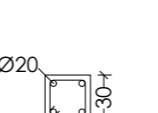
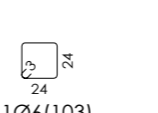
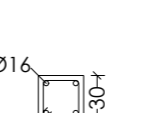
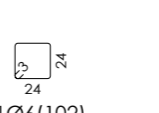
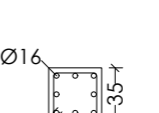
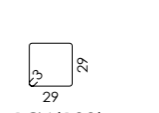
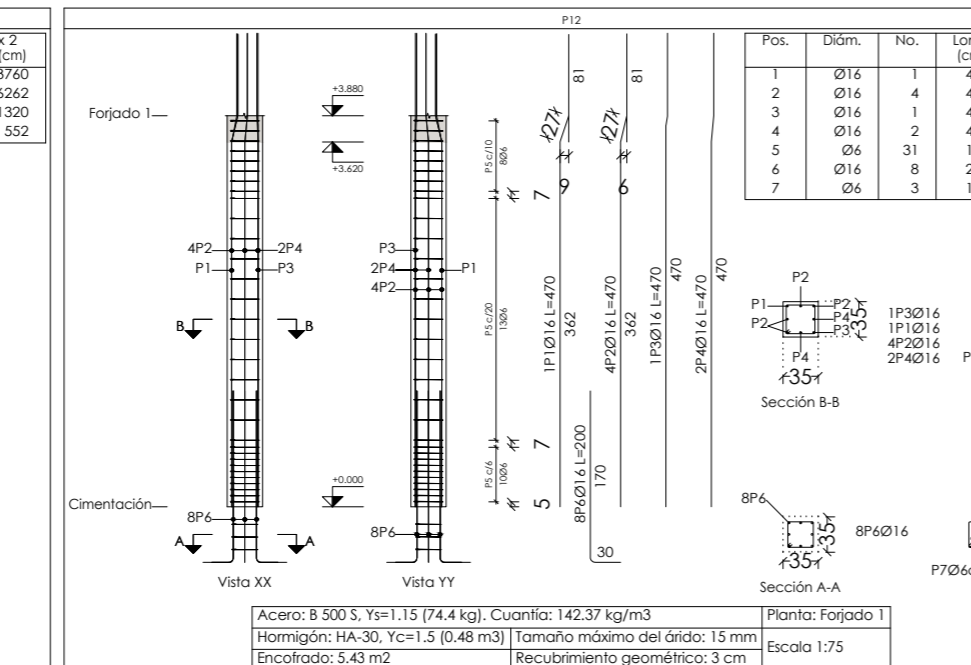
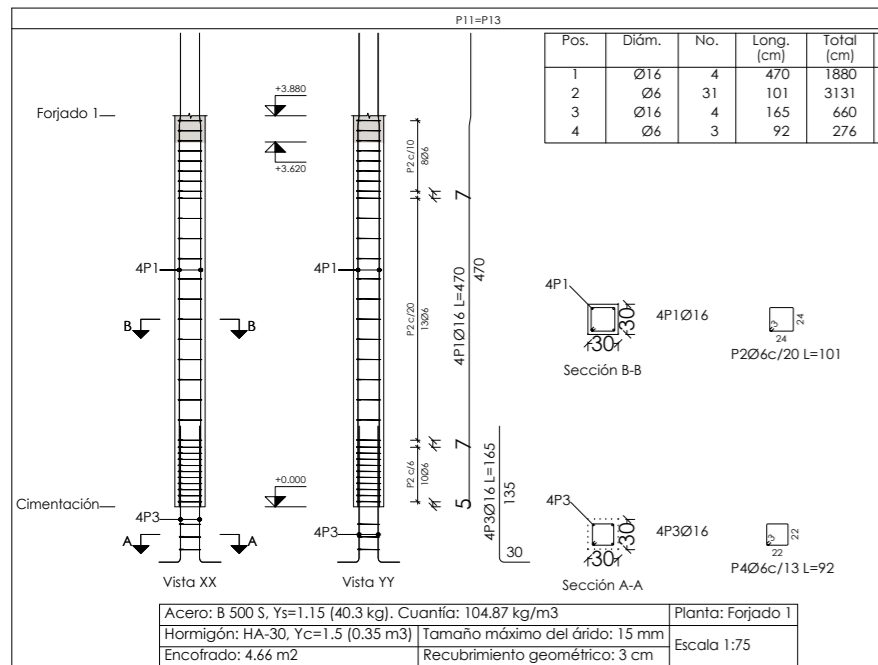
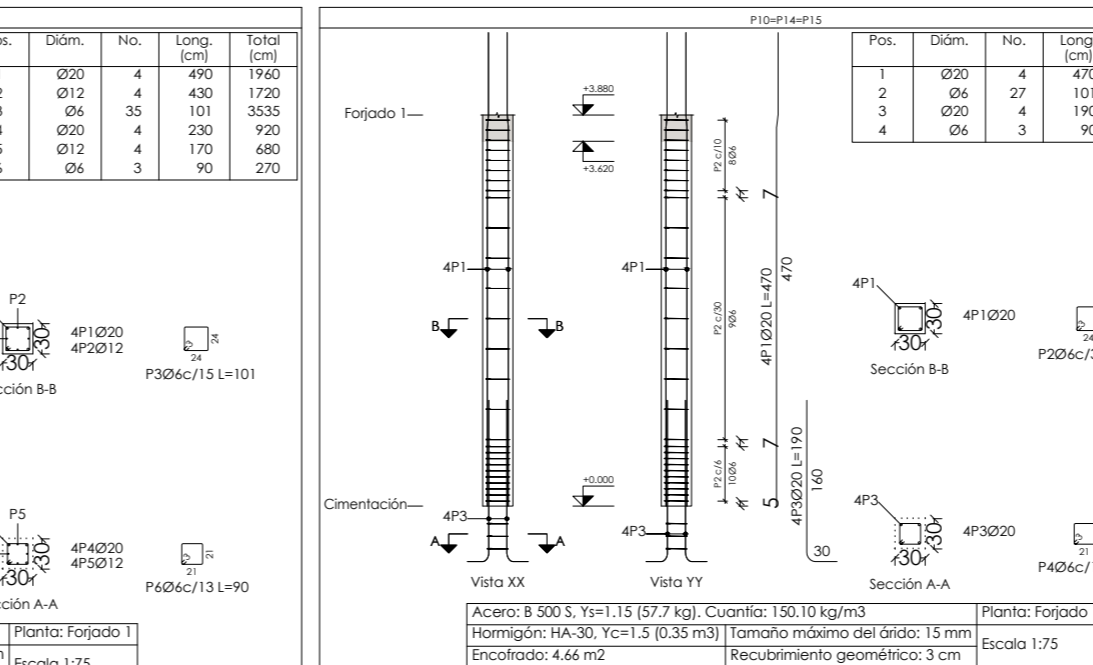
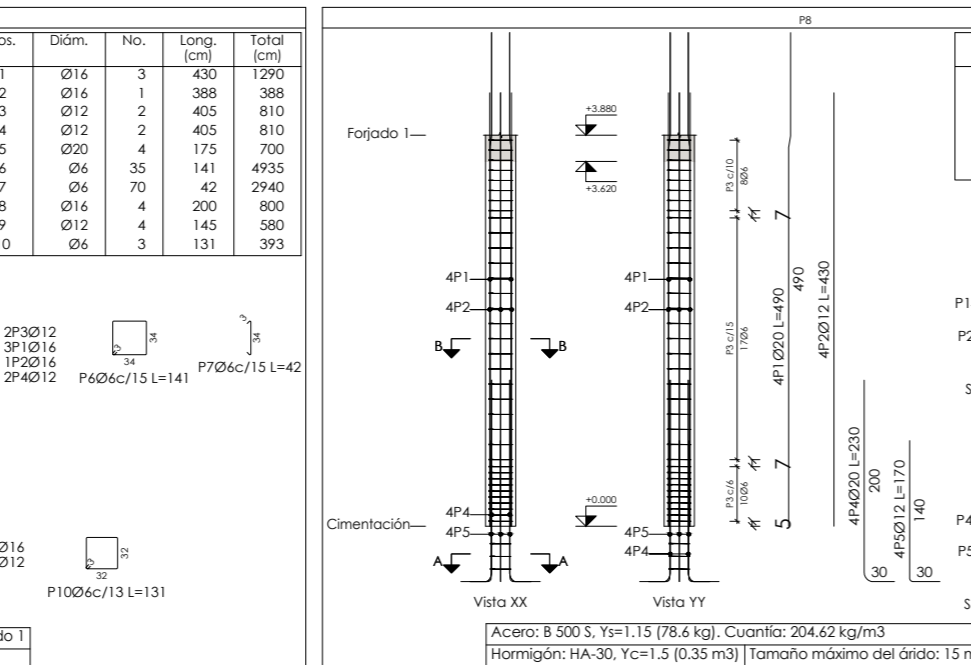
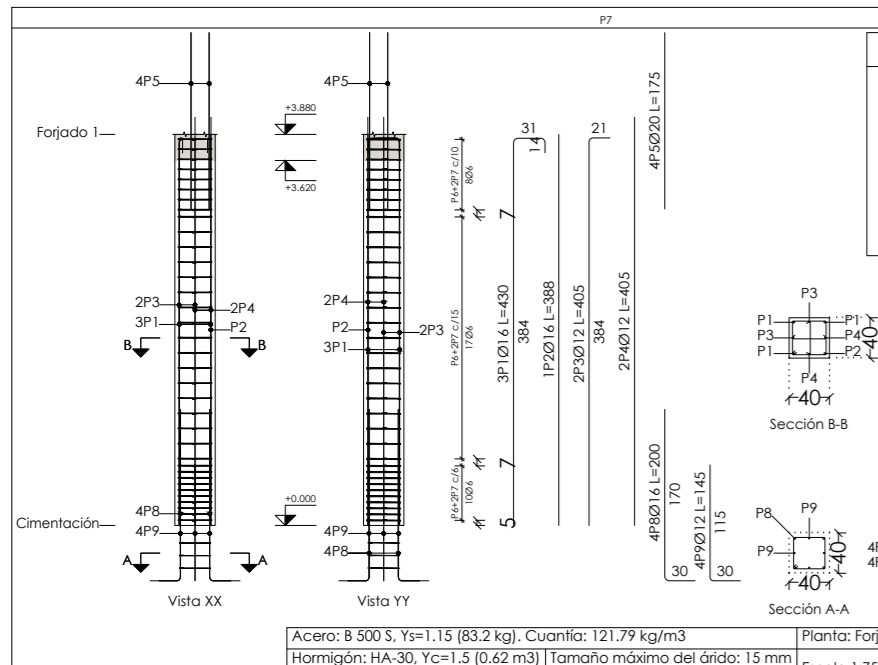
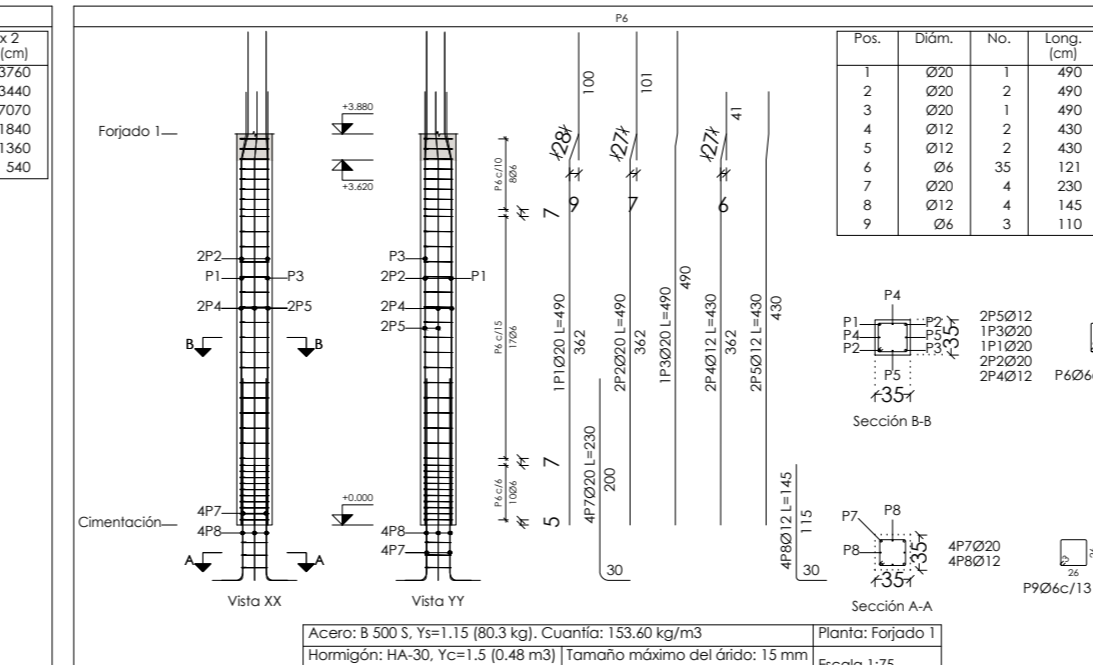
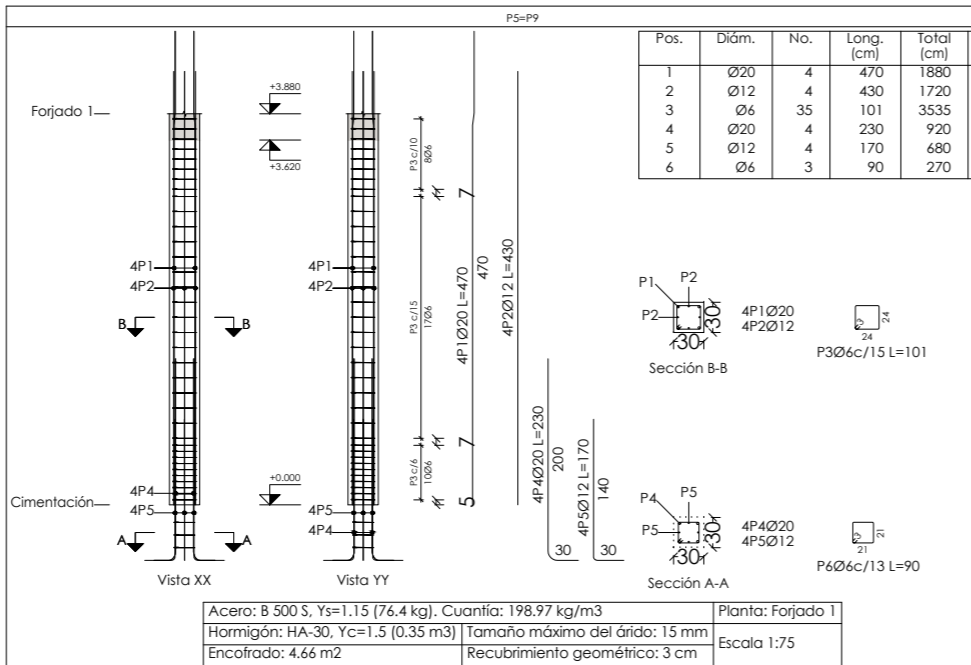
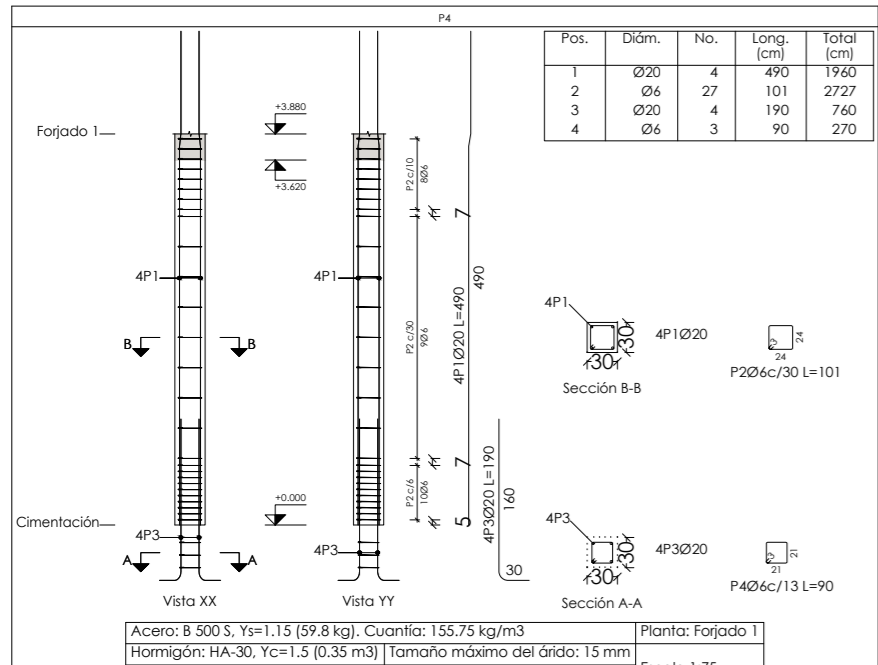
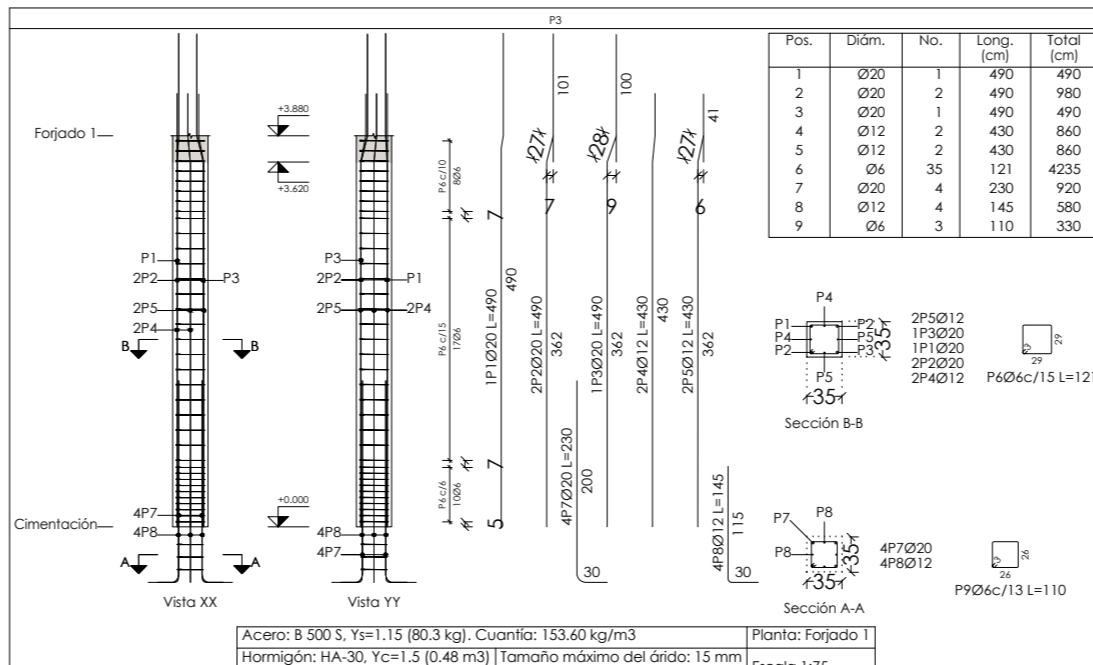
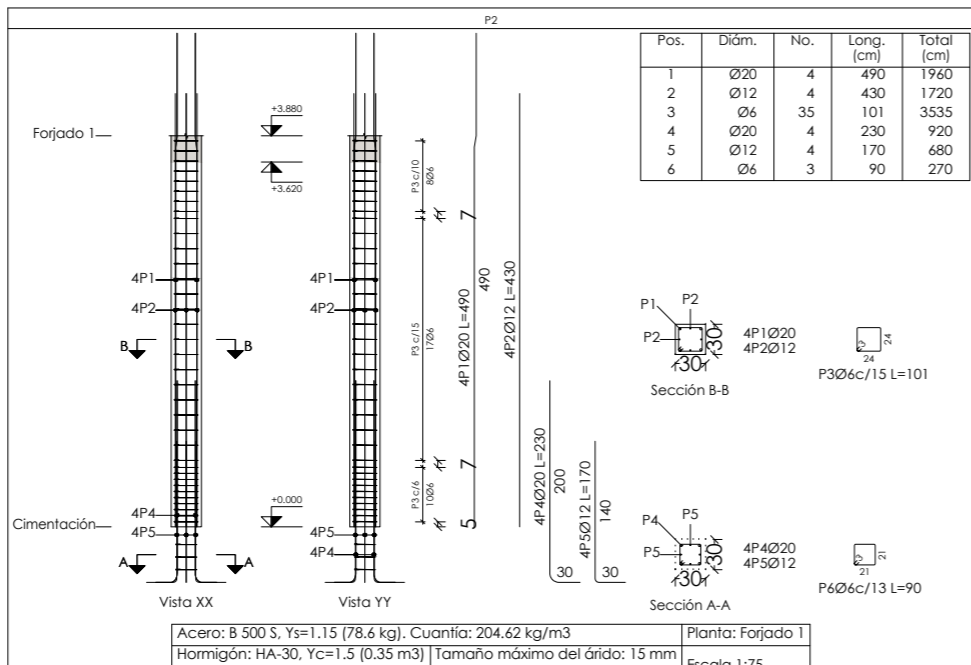
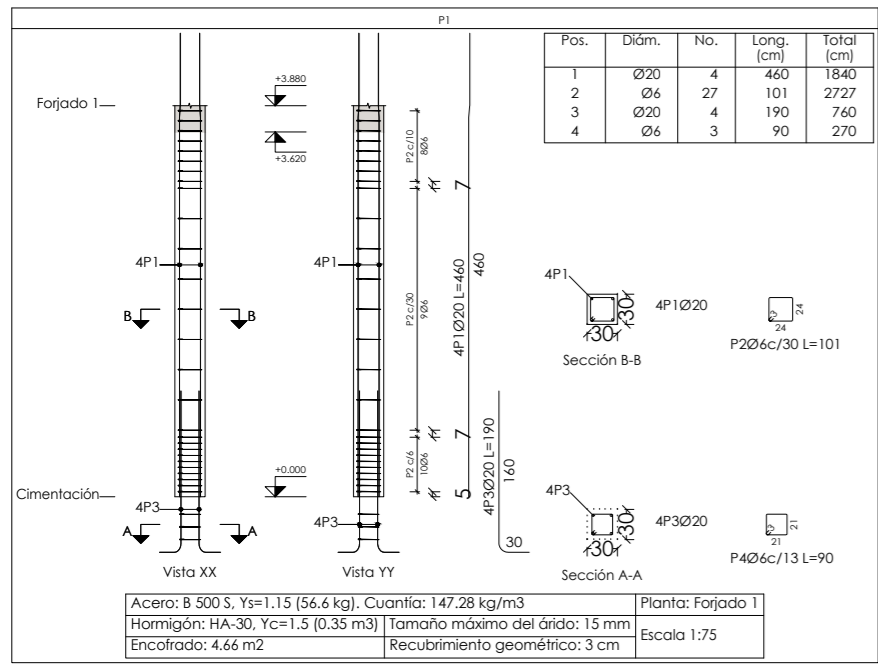


Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

Resumen Acero Cuadro de pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	1454.5	355	
Ø12	276.0	270	
Ø16	348.0	604	
Ø20	417.8	1133	2362

P1	P2	P3	P4	P5=P9	P6	P7	P8	P10=P14=P15	P11=P13	P12																																																																																																																																																																					
					 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6			 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6																																																																																																																																															
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (305) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (305) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6	 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (305) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (305) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (315) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (305) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6																																	
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
 Ø12  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (360) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>11</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	11	15	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (375) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (360) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (405) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>6</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	6	30	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (360) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (380) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (360) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>224 a 300</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 224</td> <td>9</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	224 a 300	8	10	60 a 224	9	20	0 a 60	10	6																																	
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	11	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	6	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
224 a 300	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 224	9	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (460) Arranque: 4Ø20 (190) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>9</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	9	30	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (490)+(430) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(170) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  1Ø6(123) Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (490)+(430) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(145) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (490) Arranque: 4Ø20 (190) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>9</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	9	30	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (470)+(430) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(170) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  1Ø6(123) Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (490)+(430) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(145) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  2Ø6(43) 1Ø6(142) Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Longitudes: (490)+(430) Arranque: 4Ø16+4Ø12 Longitudes: (200)+(145) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø12  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (490)+(430) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(170) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>17</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	17	15	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø20  1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (470) Arranque: 4Ø20 (190) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>9</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	9	30	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø16  1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø16 (470) Arranque: 4Ø16 (165) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	13	20	0 a 60	10	6	Arranque	3	-	 Ø16  1Ø6(122) Arm. Long.: 8Ø16 (470) Arranque: 8Ø16 (200) Estribos: Ø6 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervalo (cm)</th> <th>Nº</th> <th>Separación (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>312 a 388</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>60 a 312</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>0 a 60</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Arranque</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)	312 a 388	8	10	60 a 312	13	20	0 a 60	10	6	Arranque	3	-
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	9	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	9	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	17	15																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	9	30																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	13	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													
Intervalo (cm)	Nº	Separación (cm)																																																																																																																																																																													
312 a 388	8	10																																																																																																																																																																													
60 a 312	13	20																																																																																																																																																																													
0 a 60	10	6																																																																																																																																																																													
Arranque	3	-																																																																																																																																																																													

Forjado 4
Forjado 3
Forjado 2
Forjado 1
Cimentación



Planta: Forjado 1
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

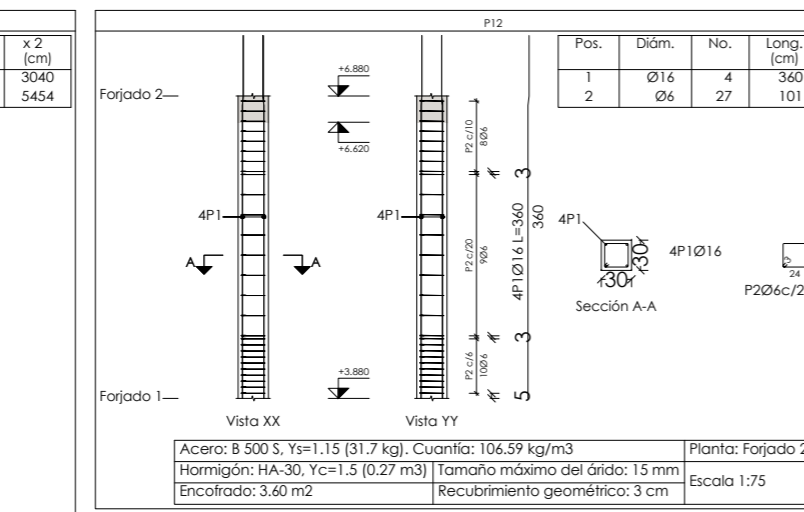
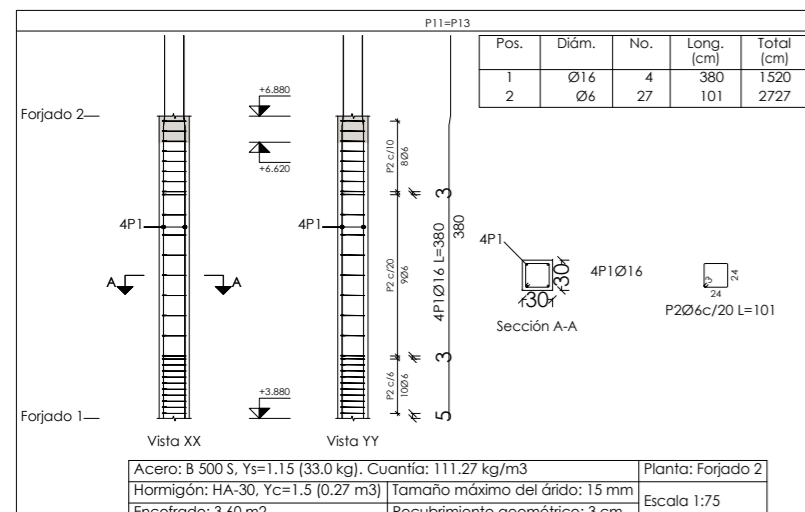
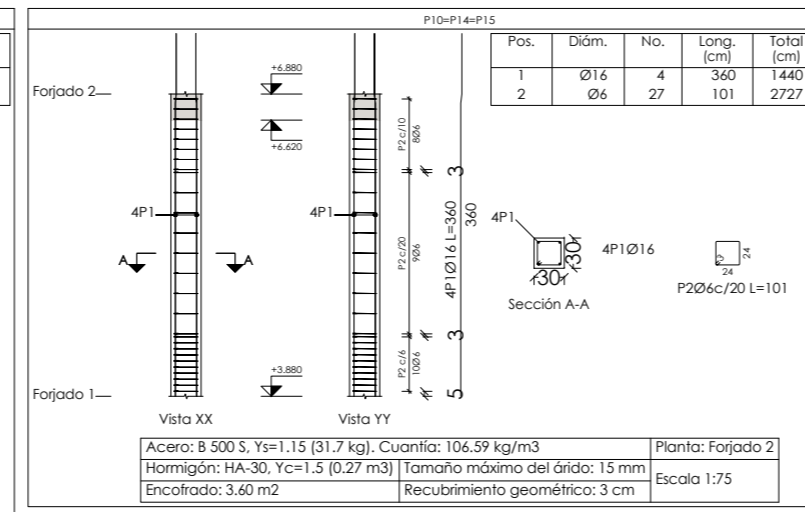
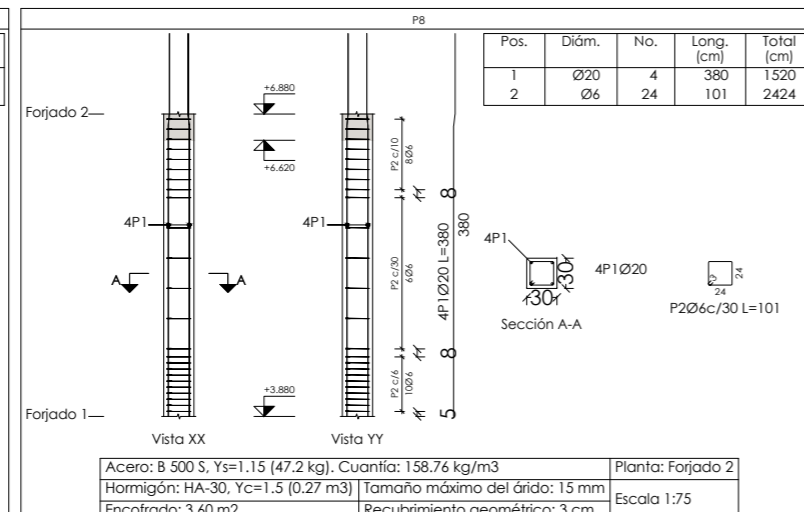
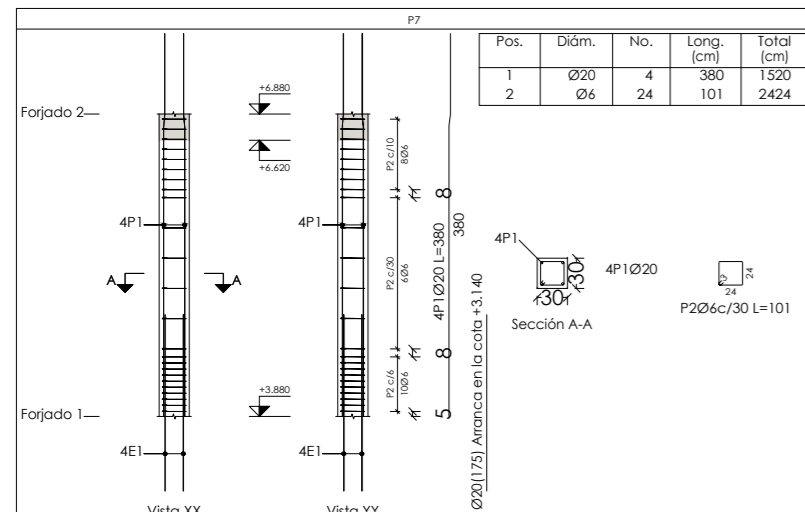
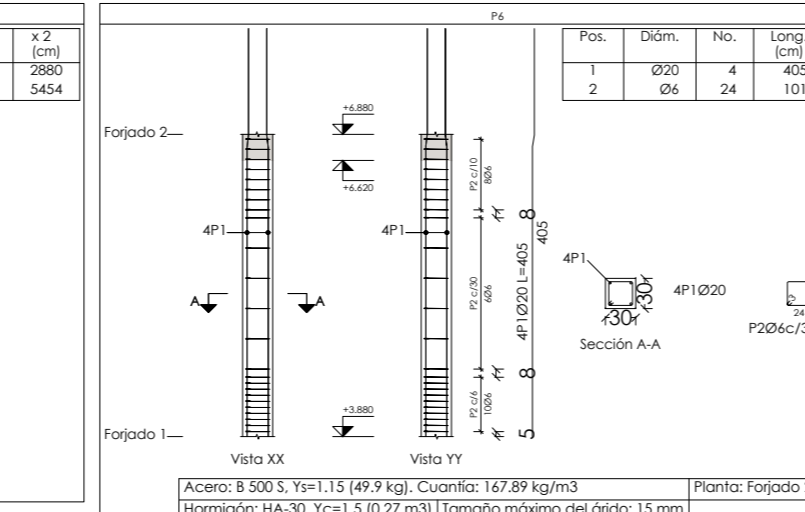
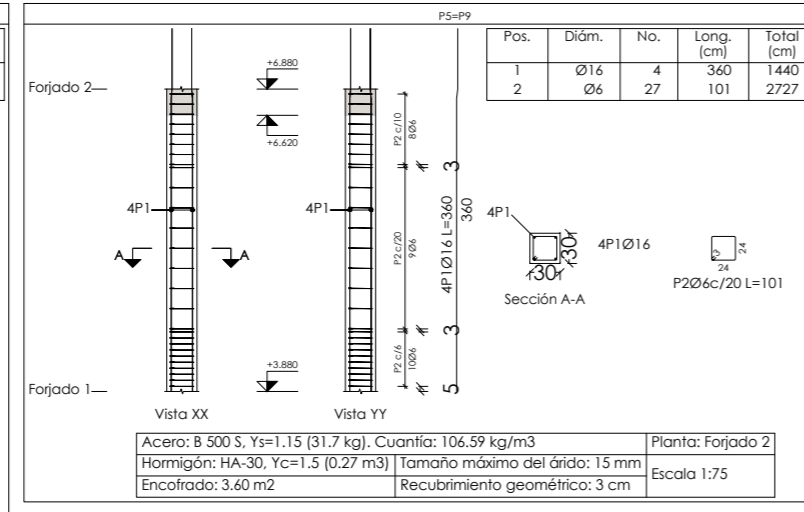
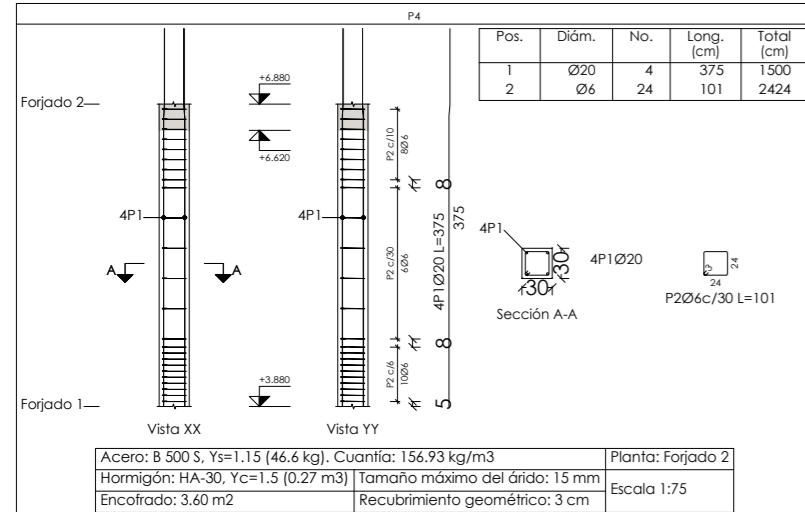
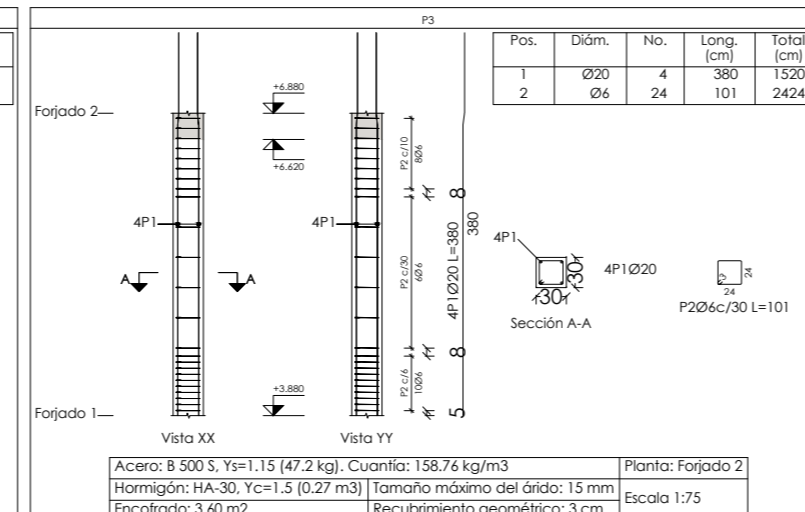
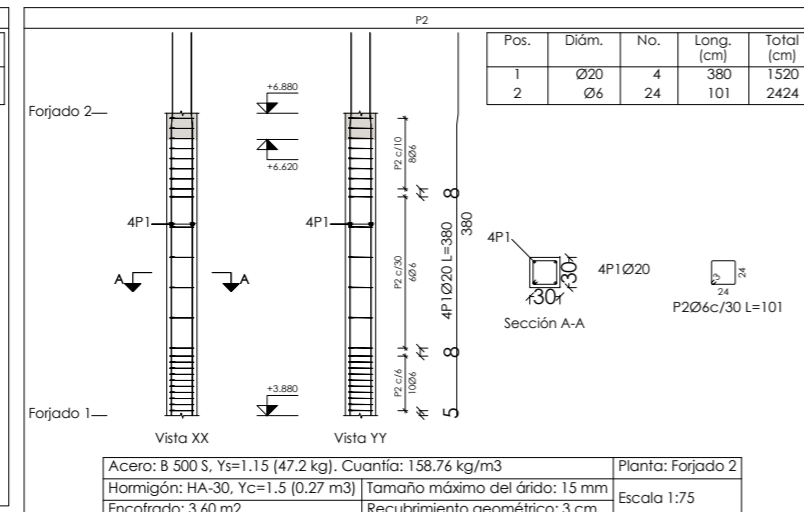
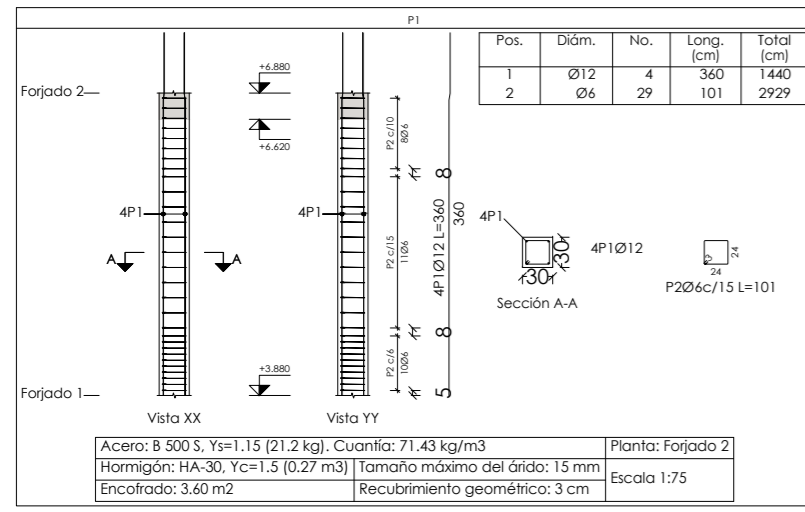
Resumen Acero Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	584.9	143	
Ø12	164.0	160	
Ø16	129.2	224	
Ø20	310.6	843	1370

Elemento	Pos.	Díam.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
P11+P13	1	Ø16	4	378	82	470	29.7	
	2	Ø6	31	101	101	3131	6.9	
	3	Ø16	4	165	135	165	10.4	
	4	Ø6	3	92	276	92	0.6	
Total+10%							52.4	
P12	1	Ø16	1	362	2281	470	7.4	
	2	Ø16	4	362	2281	470	29.7	
	3	Ø16	1	378	82	470	7.4	
	4	Ø16	2	362	26.82	470	14.8	
	5	Ø6	31	121	3751	121	8.3	
	6	Ø16	8	200	1600	200	25.3	
	7	Ø6	3	108	324	108	0.7	
Total+10%							103.0	
P10+P14+P15	1	Ø20	4	316	1282	470	46.4	
	2	Ø6	27	101	2727	101	6.1	
	3	Ø20	4	160	190	760	18.7	
	4	Ø6	3	90	270	90	0.6	
	Total+10%							79.0
	Total+10%							237.0
	Total							1162.1

Elemento	Pos.	Díam.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
P1	1	Ø20	4	376	1272	460	1840	
	2	Ø12	4	430	1720	101	2727	
	3	Ø6	35	101	3535	190	760	
	4	Ø6	3	90	270	90	270	
Total+10%							77.9	
P2	1	Ø20	4	376	1272	490	1960	
	2	Ø12	4	430	1720	430	1720	
	3	Ø6	35	101	3535	101	3535	
	4	Ø20	4	230	920	230	920	
	5	Ø12	4	170	680	170	680	
Total+10%							6.0	
P3	1	Ø20	1	376	1272	490	490	
	2	Ø20	2	362	2210	490	980	
	3	Ø20	1	362	2210	490	490	
	4	Ø12	2	362	2210	430	860	
	5	Ø12	2	362	2210	430	860	
Total+10%							110.8	
P4	1	Ø20	4	376	1272	490	1960	
	2	Ø6	27	101	2727	101	2727	
	3	Ø20	4	160	190	760	18.7	
	4	Ø6	3	90	270	90	270	
	Total+10%							81.1
P5+P9	1	Ø20	4	376	1282	470	1880	
	2	Ø12	4	430	1720	430	1720	
	3	Ø6	35	101	3535	101	3535	
	4	Ø20	4	230	920	230	920	
	5	Ø12	4	170	680	170	680	
Total+10%							108.7	
P6	1	Ø20	1	362	2210	490	490	
	2	Ø20	2	362	2210	490	980	
	3	Ø20	1	376	1272	490	490	
	4	Ø12	2	362	2210	430	860	
	5	Ø12	2	362	2210	430	860	
	6	Ø6	35	121	4235	121	4235	
	7	Ø20	4	200	800	200	800	
	8	Ø12	4	145	580	145	580	
	9	Ø6	3	110	330	110	330	
Total+10%							111.7	
P7	1	Ø16	3	384	1152	430	1290	
	2	Ø16	1	388	388	388	388	
	3	Ø12	2	384	768	405	810	
	4	Ø12	2	405	810	405	810	
	5	Ø20	4	175	700	175	700	
Total+10%							17.3	
P8	1	Ø6	35	141	4935	141	4935	
	2	Ø6	70	42	2940	42	2940	
	3	Ø16	4	200	800	200	800	
	4	Ø12	4	145	580	145	580	
	5	Ø20	4	170	680	170	680	
	6	Ø6	3	131	393	131	393	
	7	Ø6	3	131	393	131	393	
	8	Ø16	4	200	800	200	800	
	9	Ø12	4	145	580	145	580	
Total+10%							0.9	
P8	1	Ø20	4	376	1272	490	1960	
	2	Ø12	4	430	1720	430	1720	
	3	Ø6	35	101	3535	101	3535	
	4	Ø20	4	230	920	230	920	
	5	Ø12	4	170	680	170	680	
	6	Ø6	3	90	270	90	270	
	Total+10%							6.0
P10+P14+P15	1	Ø20	4	316	1282	470	1880	
	2	Ø6	27	101	2727	101	2727	
	3	Ø20	4	160	190	760	18.7	
	4	Ø6	3	90	270	90	270	
	Total+10%							79.0
	Total+10%							237.0
	Total							1162.1

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

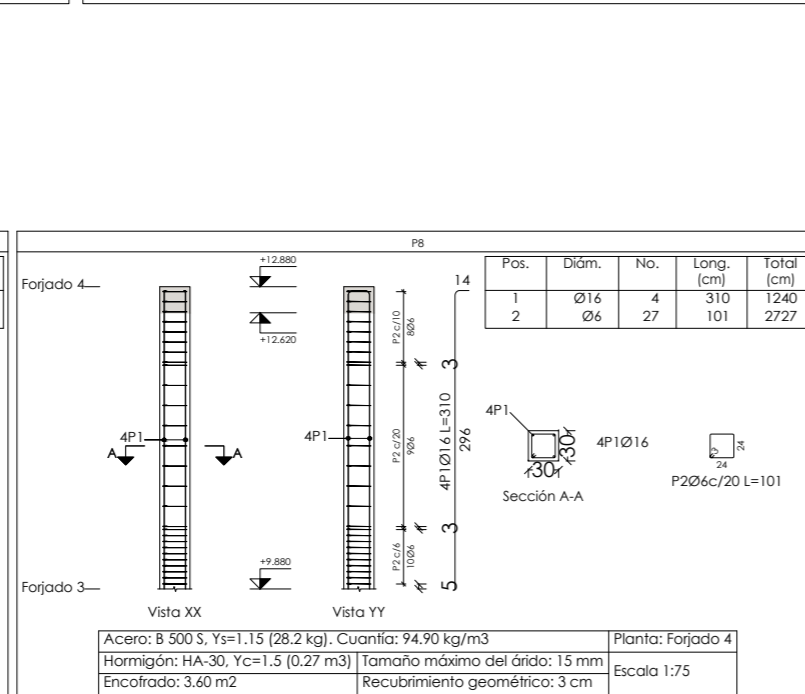
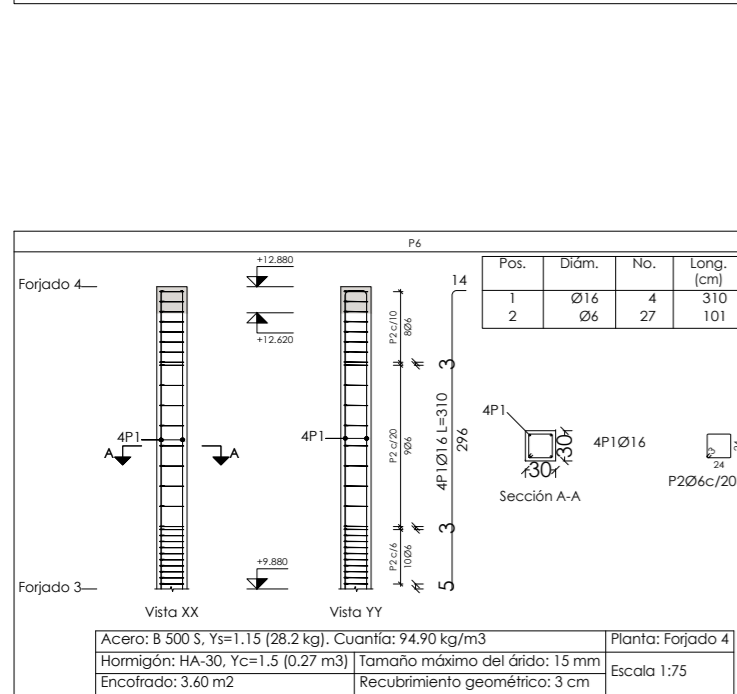
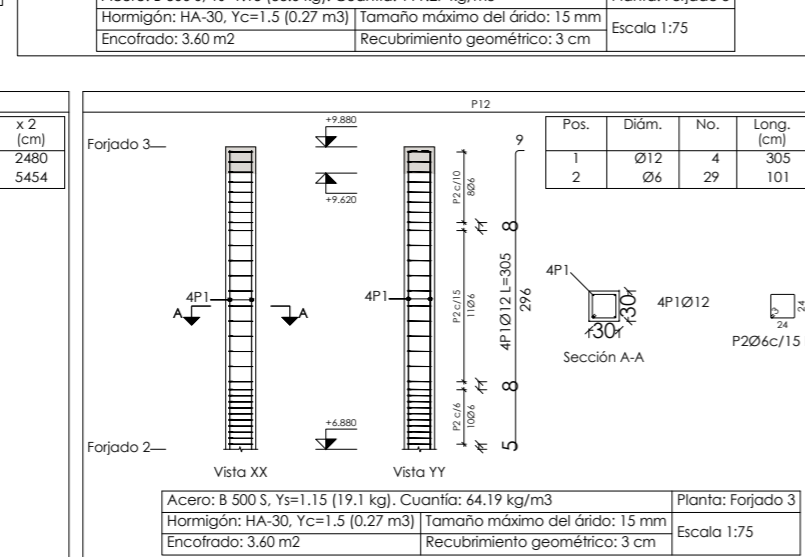
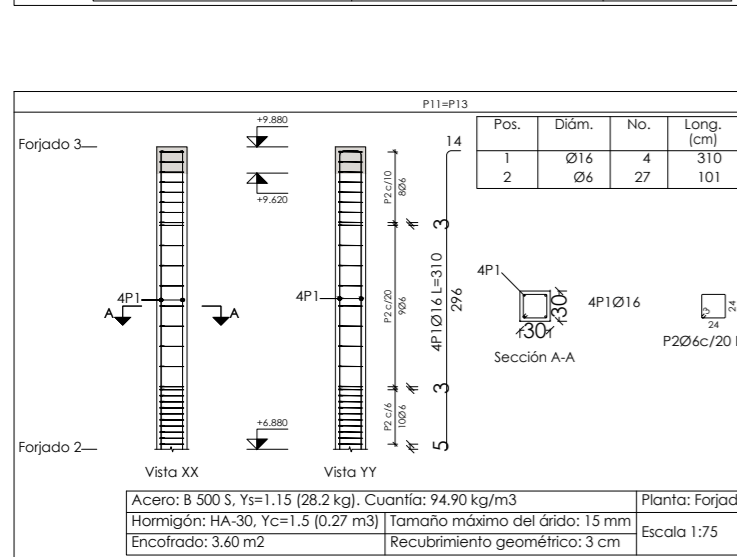
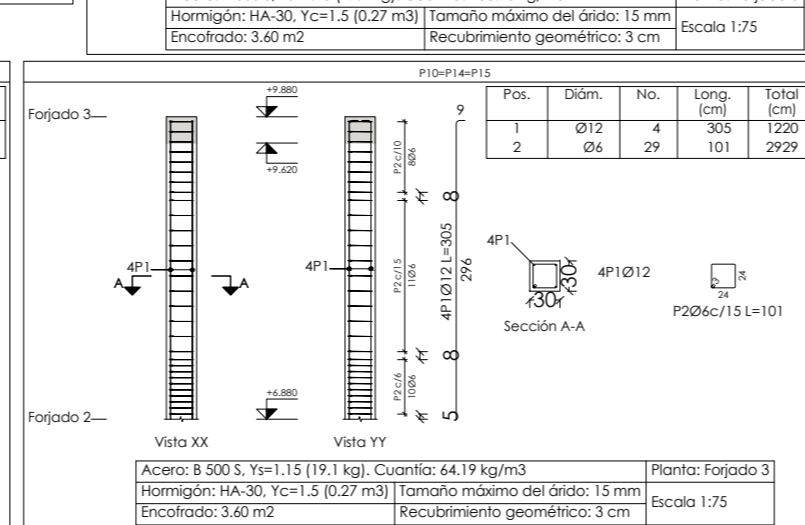
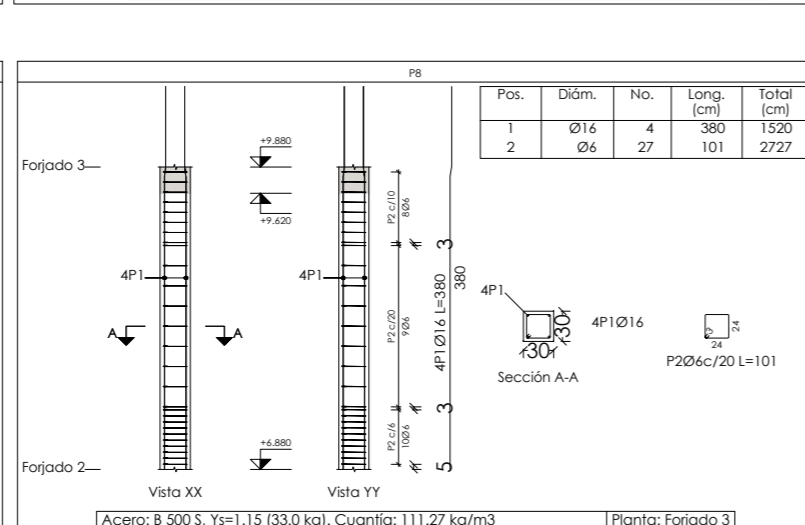
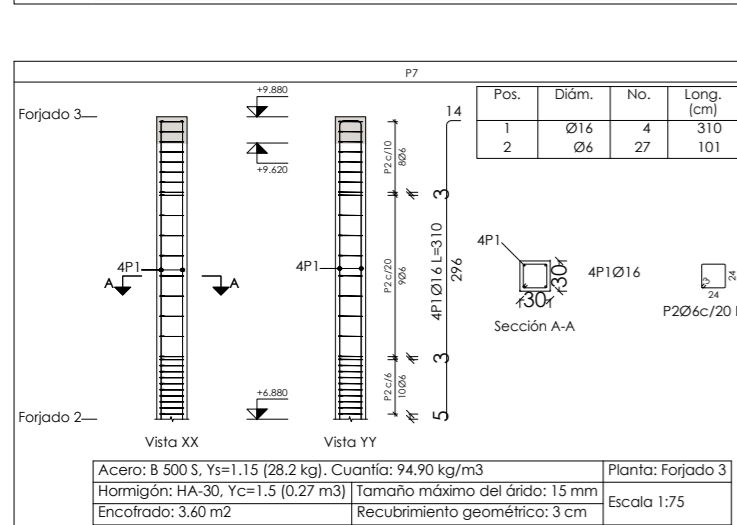
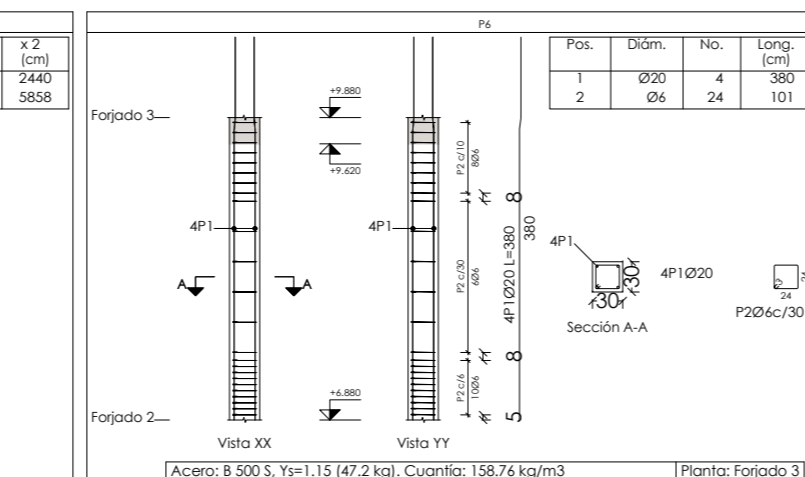
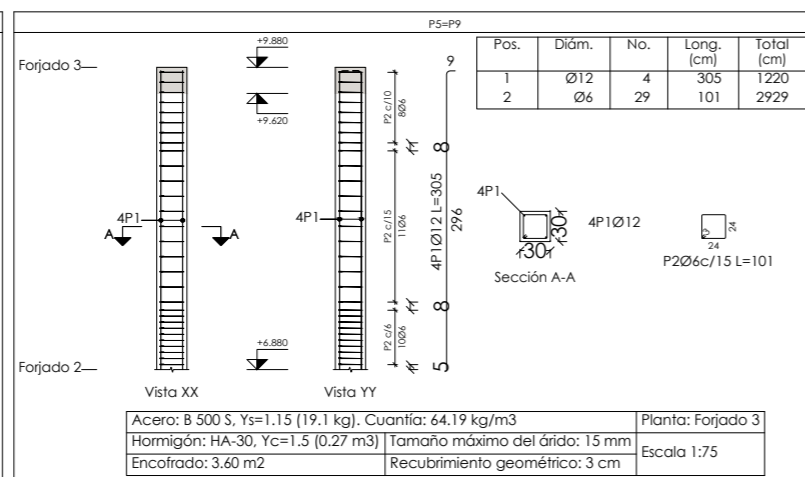
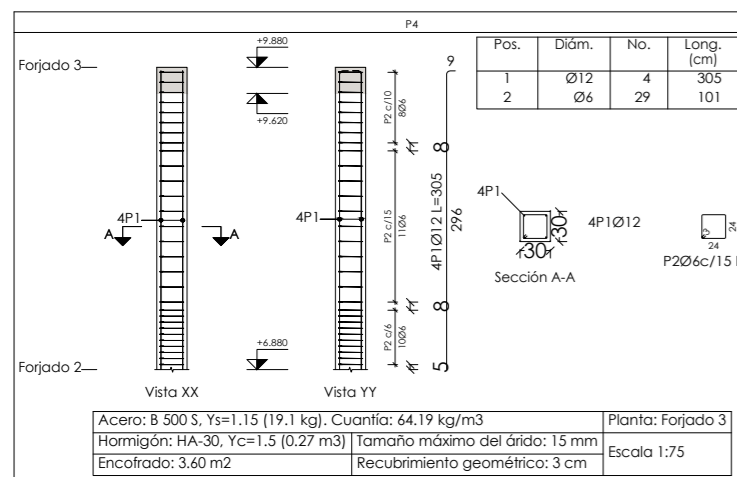
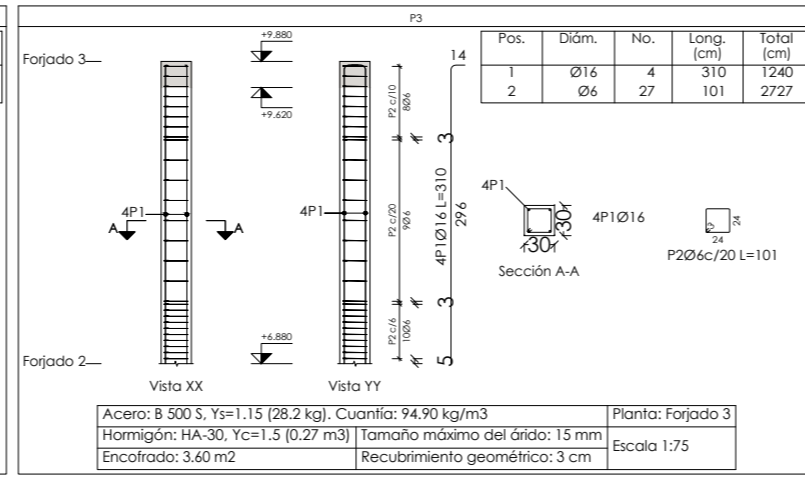
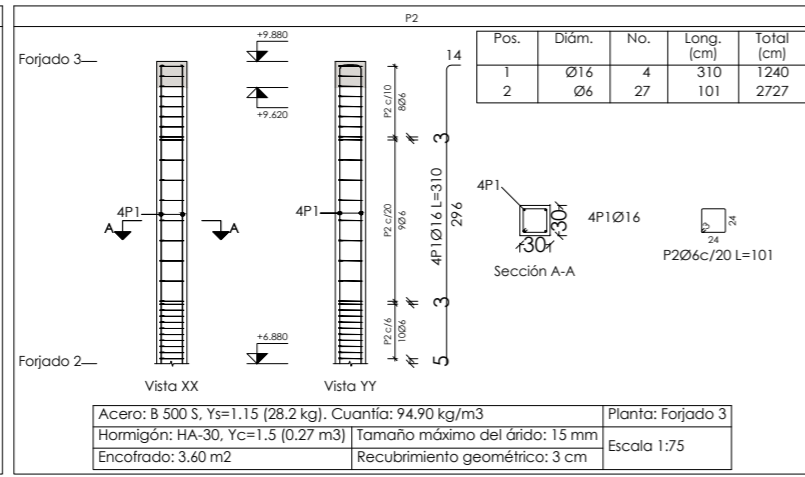
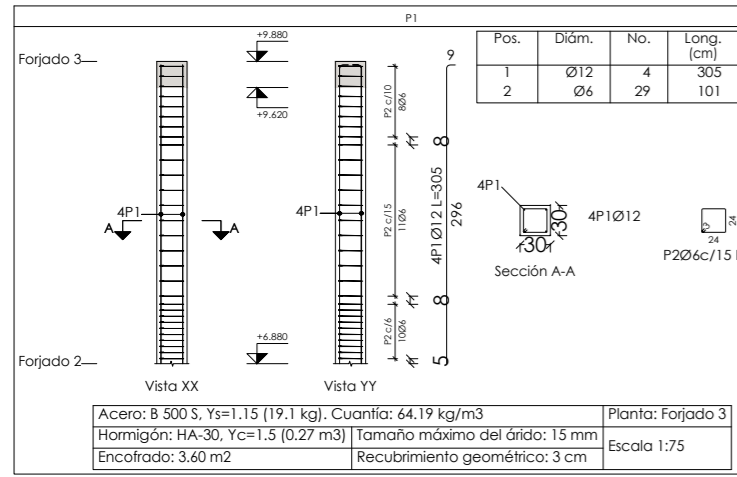
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE fecha **octubre 2024**
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente **24/202**
 plano ESTRUCTURA.
 DESPIECE DE PILARES. FORJADO 1. escala **1/75**
 cotas en metros
BE 02E
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EWMISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1	1	Ø12	4	293 85	360	1440	12.8
	2	Ø6	29	24	101	2929	4.5
Total+10%							17.3
P2	1	Ø20	4	288 12.80	380	1520	37.5
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							42.9
P3	1	Ø20	4	288 12.80	380	1520	37.5
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							42.9
P4	1	Ø20	4	288 12.75	375	1500	37.0
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							42.4
P5-P9	1	Ø16	4	290 85	360	1440	22.7
	2	Ø6	27	24	101	2727	6.1
Total+10%							28.8
P6	1	Ø20	4	288 12.105	405	1620	40.8
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							46.2
P7	1	Ø20	4	288 12.80	380	1520	37.5
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							42.9
P8	1	Ø20	4	288 12.80	380	1520	37.5
	2	Ø6	24	24	101	2424	5.4
Total+10%							42.9
P10-P14-P15	1	Ø16	4	290 85	360	1440	22.7
	2	Ø6	27	24	101	2727	6.1
Total+10%							28.8
P11-P13	1	Ø16	4	290 80	380	1520	24.0
	2	Ø6	27	24	101	2727	6.1
Total+10%							30.1
P12	1	Ø16	4	290 85	360	1440	22.7
	2	Ø6	27	24	101	2727	6.1
Total+10%							28.8

Planta: Forjado 2
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

Resumen Acero Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	392.9	96	
Ø12	14.4	14	
Ø16	116.8	203	
Ø20	92.0	250	563



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P6	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P8	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
Ø6							13.4
Ø16							43.2
Total							56.6

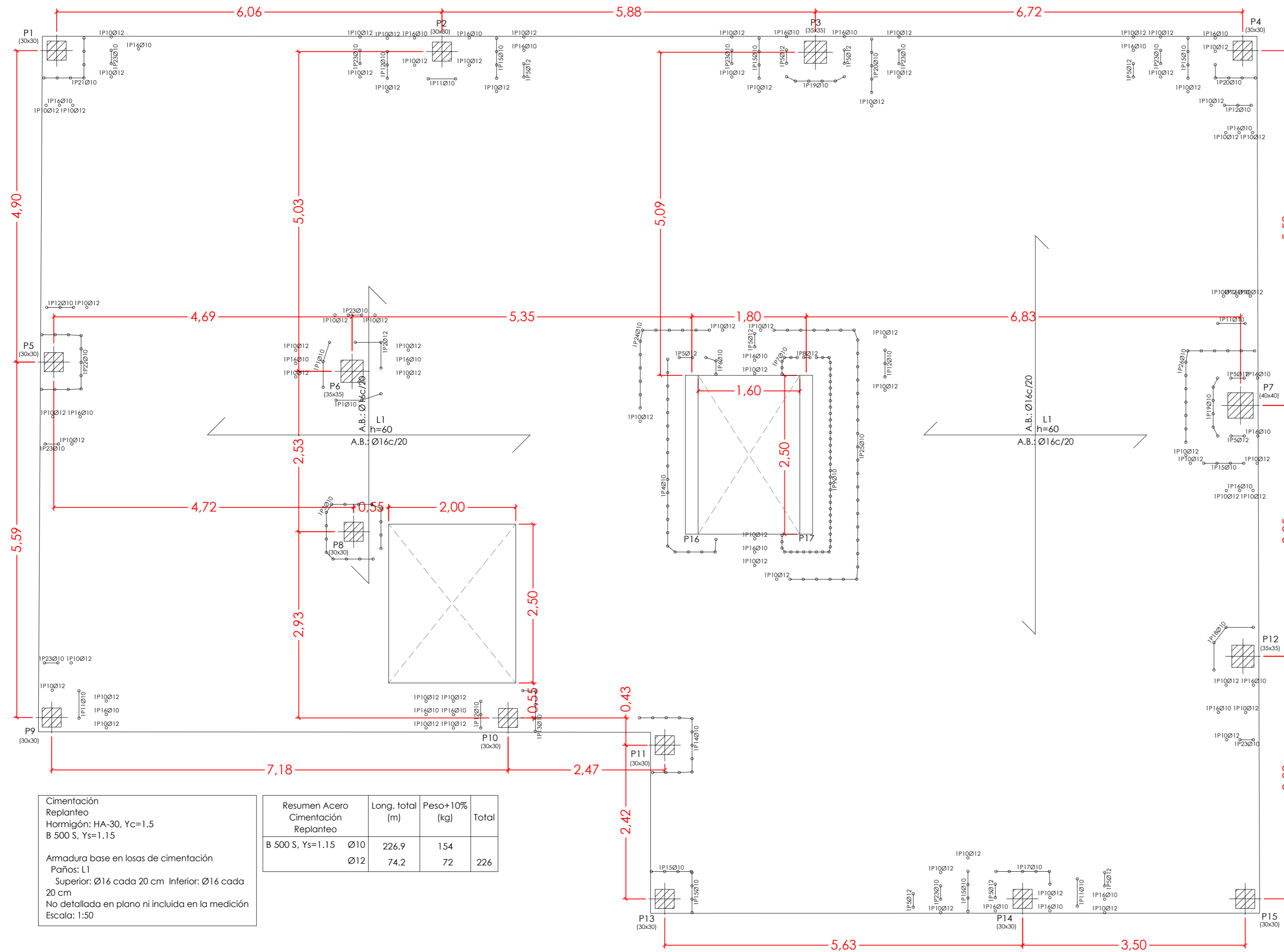
Planta: Forjado 4
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

Resumen Acero Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	54.5	13
	Ø16	24.8	43
			56

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1	1	Ø12	4	296	305	1220	10.8
	2	Ø6	29	101	101	2929	6.5
Total+10%							19.0
P2	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P3	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P4	1	Ø12	4	296	305	1220	10.8
	2	Ø6	29	101	101	2929	6.5
Total+10%							19.0
P5-P9	1	Ø12	4	296	305	1220	10.8
	2	Ø6	29	101	101	2929	6.5
Total+10%							19.0
P6	1	Ø20	4	288	380	1520	37.5
	2	Ø6	24	101	101	2424	5.4
Total+10%							47.2
P7	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P8	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P10-P14-P15	1	Ø12	4	296	305	1220	10.8
	2	Ø6	29	101	101	2929	6.5
Total+10%							19.0
P11-P13	1	Ø16	4	296	310	1240	19.6
	2	Ø6	27	101	101	2727	6.1
Total+10%							26.3
P12	1	Ø12	4	296	305	1220	10.8
	2	Ø6	29	101	101	2929	6.5
Total+10%							19.0
Ø6							102.9
Ø12							95.2
Ø16							134.4
Ø20							41.3
Total							373.8

Planta: Forjado 3
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15

Resumen Acero Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	422.2	103
	Ø12	97.6	95
	Ø16	77.2	134
	Ø20	15.2	41
			373



Cimentación
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas de cimentación
 Paños: L1
 Superior: Ø16 cada 20 cm Inferior: Ø16 cada 20 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50

Resumen Acero Cimentación Replanteo	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø10	226.9	154	
Ø12	74.2	72	226

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

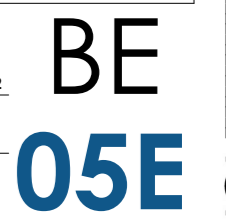
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "freso sobre freso", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

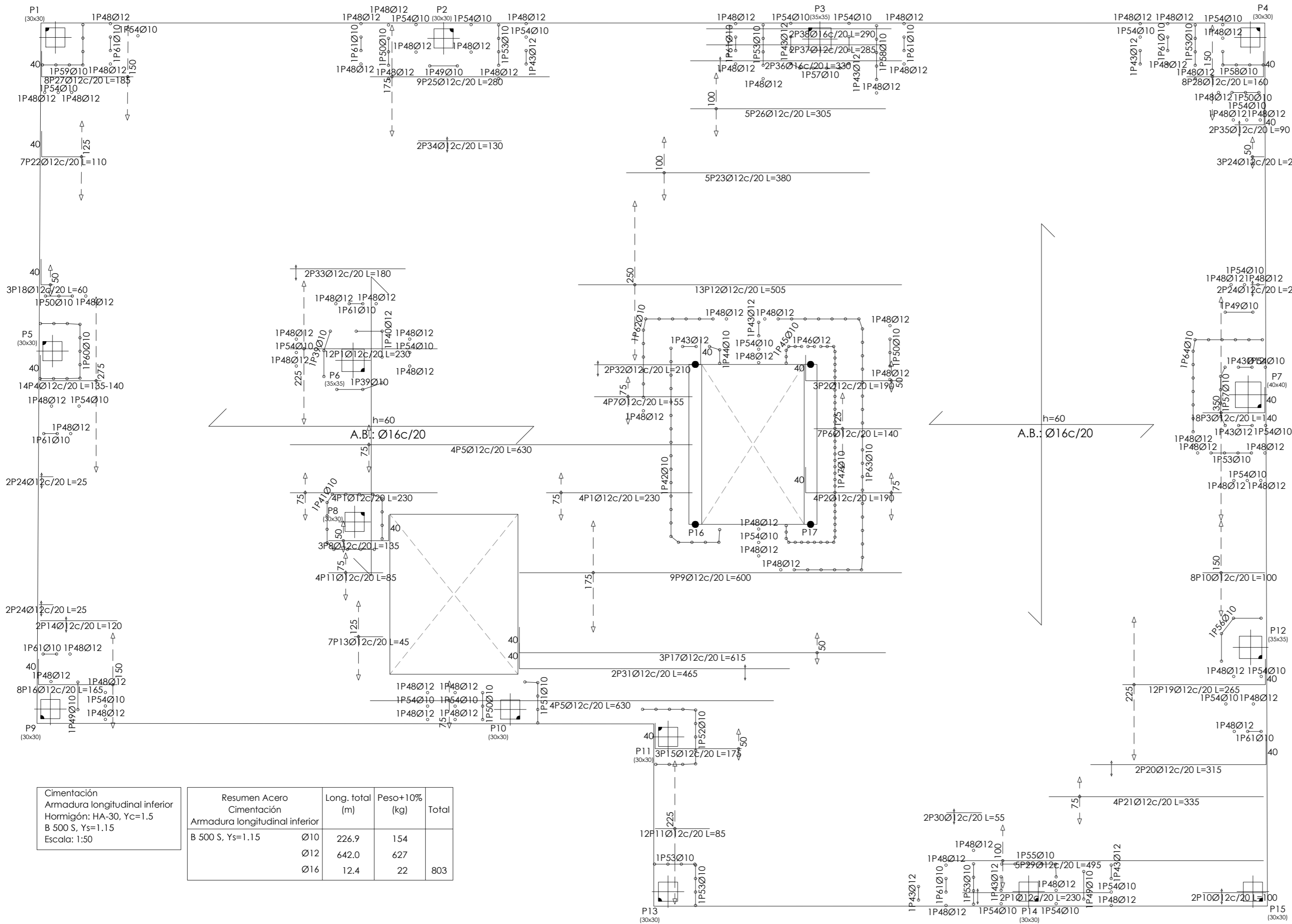
ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD	Control normal				
	Toda la obra	S-275 JR	Control normal				Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 promotor CIMENTACIÓN, REPLANTEO.
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
 fecha octubre 2024
 escala 1/50
 cotas en metros





Cimentación
 Armadura longitudinal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Cimentación		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal inferior				
B 500 S, Ys=1.15		226.9	154	
Ø12		642.0	627	
Ø16		12.4	22	803

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø12	22	230	5060	44.9
	2	Ø12	7	190	1330	11.8
	3	Ø12	18	140	2520	22.4
	4	Ø12	14	VAR.	1918	17.0
	5	Ø12	8	630	5040	44.7
	6	Ø12	7	140	980	8.7
	7	Ø12	4	155	620	5.5
	8	Ø12	3	135	405	3.6
	9	Ø12	9	600	5400	47.9
	10	Ø12	10	100	1000	8.9
	11	Ø12	16	85	1360	12.1
	12	Ø12	13	505	6565	58.3
	13	Ø12	7	45	315	2.8
	14	Ø12	2	120	240	2.1
	15	Ø12	3	175	525	4.7
	16	Ø12	8	165	1320	11.7
	17	Ø12	3	615	1845	16.4
	18	Ø12	3	60	180	1.6
	19	Ø12	12	265	3180	28.2
	20	Ø12	2	315	630	5.6
	21	Ø12	4	335	1340	11.9
	22	Ø12	7	110	770	6.8
	23	Ø12	5	380	1900	16.9
	24	Ø12	9	25	225	2.0
	25	Ø12	9	280	2520	22.4
	26	Ø12	5	305	1525	13.5
	27	Ø12	8	185	1480	13.1
	28	Ø12	8	160	1280	11.4
	29	Ø12	5	495	2475	22.0
	30	Ø12	2	55	110	1.0
	31	Ø12	2	465	930	8.3
	32	Ø12	2	210	420	3.7
	33	Ø12	2	180	360	3.2
	34	Ø12	2	130	260	2.3
	35	Ø12	2	90	180	1.6
	36	Ø16	2	330	660	10.4
	37	Ø12	2	285	570	5.1
	38	Ø16	2	290	580	9.2
	39	Ø10	2	252	504	3.1
	40	Ø12	1	261	261	2.3
	41	Ø10	1	1128	1128	7.0
	42	Ø10	1	1422	1422	8.8
	43	Ø12	11	151	1661	14.7
	44	Ø10	1	218	218	1.3
	45	Ø10	1	377	377	2.3
	46	Ø12	1	140	140	1.2
	47	Ø10	1	2654	2654	16.4
	48	Ø12	67	80	5360	47.6
	49	Ø10	4	173	692	4.3
	50	Ø10	5	222	1110	6.8
	51	Ø10	1	363	363	2.2
	52	Ø10	1	859	859	5.3
	53	Ø10	7	293	2051	12.6
	54	Ø10	27	80	2160	13.3
	55	Ø10	1	434	434	2.7
	56	Ø10	1	347	347	2.1
	57	Ø10	2	424	848	5.2
	58	Ø10	2	344	688	4.5
	59	Ø10	1	506	506	3.1
	60	Ø10	1	788	788	4.9
	61	Ø10	10	151	1510	9.3
	62	Ø10	1	858	858	5.3
	63	Ø10	1	2204	2204	13.6
	64	Ø10	1	929	929	5.7
Total+10%:						802.2
Ø10:						153.7
Ø12:						626.9
Ø16:						21.6
Total:						802.2

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
	Toda la obra		S-275JR	Control normal			

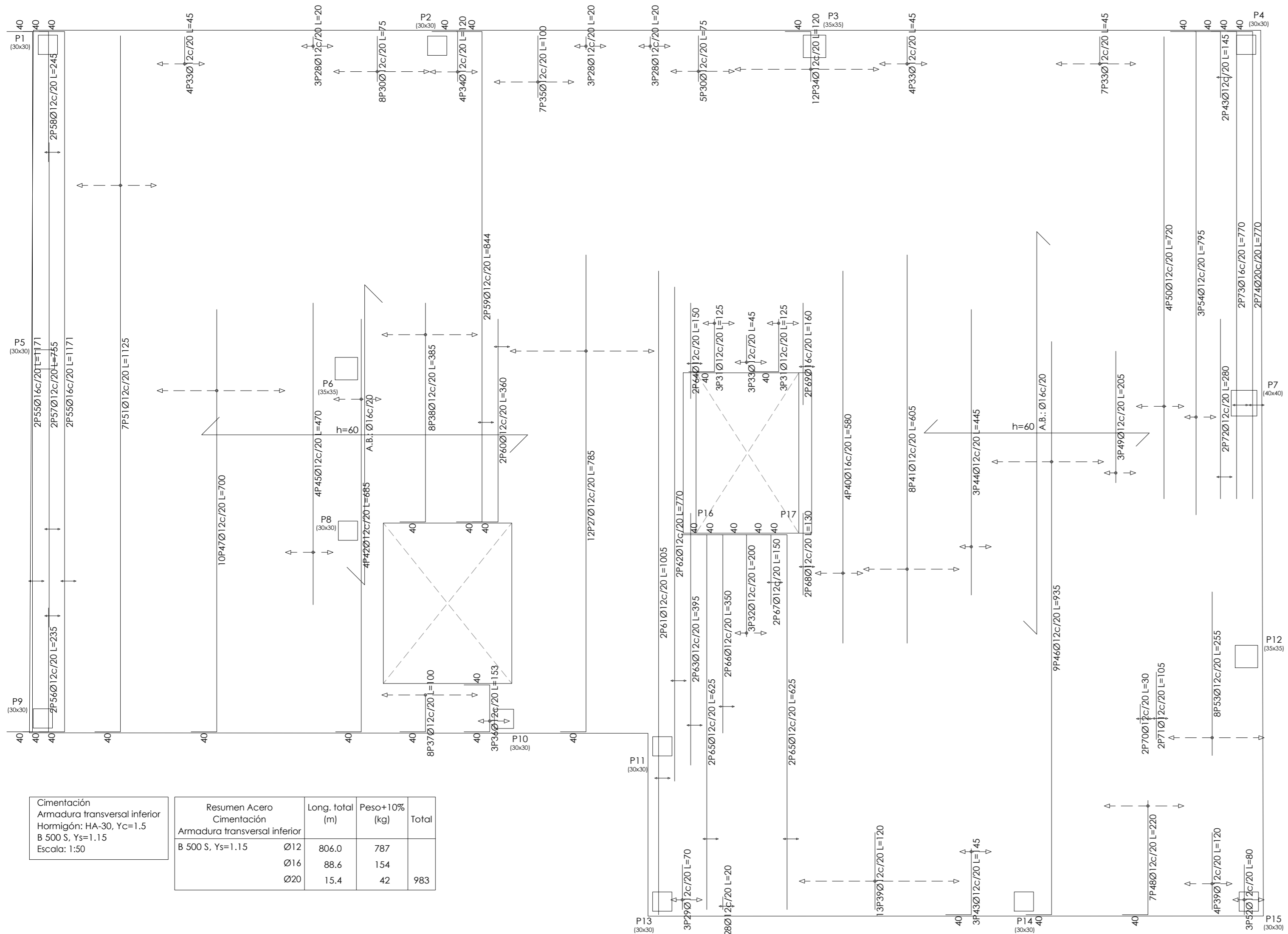
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos e ingeniería
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURAL.
 promotor CIMENTACIÓN, ARM. LONGITUDINAL INFERIOR, escala 1/50
 cotas en metros
BE 06E
 fecha octubre 2024



Cimentación
 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Cimentación		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
A. Armadura transversal inferior				
B 500 S, Ys=1.15		806.0	787	
Ø12		88.6	154	
Ø20		15.4	42	983

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón			Coeficiente de ponderación		
		Nivel de control	Recurrimiento mínimo (mm)				
		Superior	Lateral	Inferior			
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
	Toda la obra		S-275JR	Control normal			
Acero estructural							Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

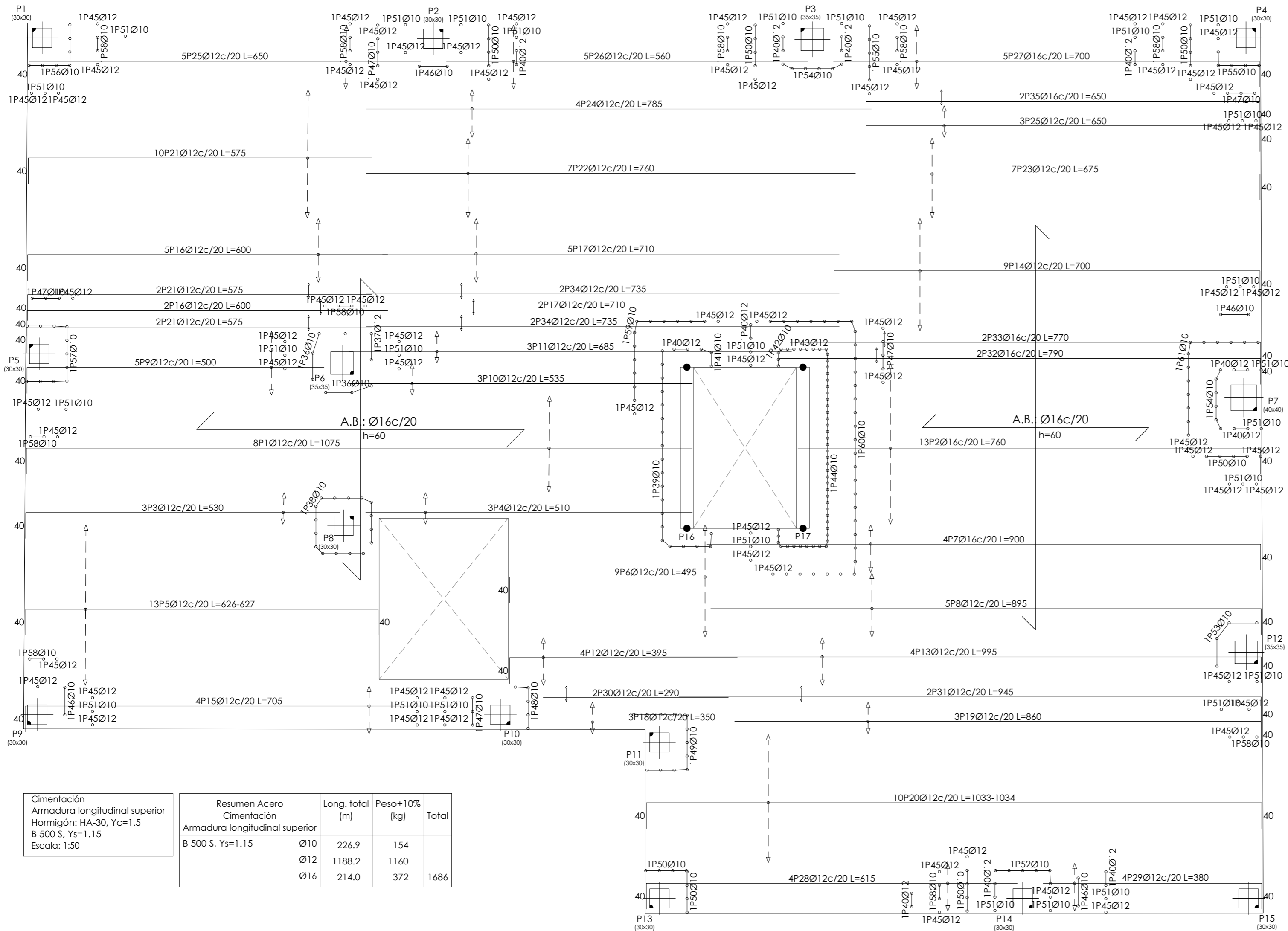
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
Replanteo	1	Ø10	2	252	504	3.1	
	2	Ø12	1	261	261	2.3	
	3	Ø10	1	1128	1128	7.0	
	4	Ø10	1	1422	1422	8.8	
	5	Ø12	11	151	1661	14.7	
	6	Ø10	1	218	218	1.3	
	7	Ø10	1	377	377	2.3	
	8	Ø12	1	140	140	1.2	
	9	Ø10	1	2654	2654	16.4	
	10	Ø12	67	80	5360	47.6	
	11	Ø10	4	173	692	4.3	
	12	Ø10	5	222	1110	6.8	
	13	Ø10	1	363	363	2.2	
	14	Ø10	1	859	859	5.3	
	15	Ø10	7	293	2051	12.6	
	16	Ø10	27	80	2160	13.3	
	17	Ø10	1	434	434	2.7	
	18	Ø10	1	347	347	2.1	
	19	Ø10	2	424	848	5.2	
	20	Ø10	2	364	728	4.5	
	21	Ø10	1	506	506	3.1	
	22	Ø10	1	788	788	4.9	
	23	Ø10	10	151	1510	9.3	
	24	Ø10	1	858	858	5.3	
	25	Ø10	1	2204	2204	13.6	
	26	Ø10	1	929	929	5.7	
Total+10%:						226.2	
Ardadura transversal inferior	27	Ø12	12	785	9420	83.6	
	28	Ø12	11	20	220	2.0	
	29	Ø12	3	70	210	1.9	
	30	Ø12	13	75	975	8.7	
	31	Ø12	6	125	750	6.7	
	32	Ø12	3	200	600	5.3	
	33	Ø12	18	45	810	7.2	
	34	Ø12	16	120	1920	17.0	
	35	Ø12	7	100	700	6.2	
	36	Ø12	3	153	459	4.1	
	37	Ø12	8	100	800	7.1	
	38	Ø12	8	385	3080	27.3	
	39	Ø12	17	120	2040	18.1	
	40	Ø16	4	580	2320	36.6	
	41	Ø12	8	605	4840	43.0	
	42	Ø12	4	685	2740	24.3	
	43	Ø12	5	145	725	6.4	
	44	Ø12	3	445	1335	11.9	
	45	Ø12	4	470	1880	16.7	
	46	Ø12	9	935	8415	74.7	
	47	Ø12	10	700	7000	62.1	
	48	Ø12	7	220	1540	13.7	
	49	Ø12	3	205	615	5.5	
	50	Ø12	4	720	2880	25.6	
	51	Ø12	7	1125	7875	69.9	
	52	Ø12	3	80	240	2.1	
	53	Ø12	8	255	2040	18.1	
	54	Ø12	3	795	2385	21.2	
	55	Ø16	4	1171	4684	73.9	
	56	Ø12	2	235	470	4.2	
	57	Ø12	2	755	1510	13.4	
	58	Ø12	2	245	490	4.4	
	59	Ø12	2	844	1688	15.0	
	60	Ø12	2	360	720	6.4	
	61	Ø12	2	1005	2010	17.8	
	62	Ø12	2	770	1540	13.7	
	63	Ø12	2	395	790	7.0	
	64	Ø12	2	150	300	2.7	
	65	Ø12	4	625	2500	22.2	
	66	Ø12	2	350	700	6.2	
	67	Ø12	2	150	300	2.7	
	68	Ø12	2	130	260	2.3	
	69	Ø16	2	160	320	5.1	
	70	Ø12	2	30	60	0.5	
	71	Ø12	2	105	210	1.9	
	72	Ø12	2	280	560	5.0	
	73	Ø16	2	770	1540	24.3	
	74	Ø20	2	770	1540	38.0	
	Total+10%:						983.1

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/2022
 plano ESTRUCTURA.
 promotor CIMENTACIÓN, ARM. TRANSVERSAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EWMISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total	B 500 S. Ys=1.15	(kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø12	8	1075	8600		76.4
	2	Ø16	13	760	9880		155.9
	3	Ø12	3	530	1590		14.1
	4	Ø12	3	510	1530		13.6
	5	Ø12	13	626	8138		72.3
	6	Ø12	9	495	4455		39.6
	7	Ø16	4	900	3600		56.8
	8	Ø12	5	895	4475		39.7
	9	Ø12	5	500	2500		22.2
	10	Ø12	3	535	1605		14.2
	11	Ø12	3	685	2055		18.2
	12	Ø12	4	395	1580		14.0
	13	Ø12	4	995	3980		35.3
	14	Ø12	9	700	6300		55.9
	15	Ø12	4	705	2820		25.0
	16	Ø12	7	600	4200		37.3
	17	Ø12	7	710	4970		44.1
	18	Ø12	3	350	1050		9.3
	19	Ø12	3	860	2580		22.9
	20	Ø12	10	1034	10340		91.8
	21	Ø12	14	575	8050		71.5
	22	Ø12	7	760	5320		47.2
	23	Ø12	7	675	4725		42.0
	24	Ø12	4	785	3140		27.9
	25	Ø12	8	450	3600		46.2
	26	Ø12	5	560	2800		24.9
	27	Ø16	5	700	3500		55.2
	28	Ø12	4	615	2460		21.8
	29	Ø12	4	380	1520		13.5
	30	Ø12	2	290	580		5.1
	31	Ø12	2	945	1890		16.8
	32	Ø16	2	790	1580		24.9
	33	Ø16	2	770	1540		24.3
	34	Ø12	4	735	2940		26.1
	35	Ø16	2	650	1300		20.5
	36	Ø10	2	252	504		3.1
	37	Ø12	1	261	261		2.3
	38	Ø10	1	1128	1128		7.0
	39	Ø10	1	1422	1422		8.8
	40	Ø12	11	151	1661		14.7
	41	Ø10	1	218	218		1.3
	42	Ø10	1	377	377		2.3
	43	Ø12	1	140	140		1.2
	44	Ø10	1	2654	2654		16.4
	45	Ø12	67	80	5360		47.6
	46	Ø10	4	173	692		4.3
	47	Ø10	5	222	1110		6.8
	48	Ø10	1	363	363		2.2
	49	Ø10	1	859	859		5.3
	50	Ø10	7	293	2051		12.6
	51	Ø10	27	80	2160		13.3
	52	Ø10	1	434	434		2.7
	53	Ø10	1	347	347		2.1
	54	Ø10	2	424	848		5.2
	55	Ø10	2	364	728		4.5
	56	Ø10	1	506	506		3.1
	57	Ø10	1	788	788		4.9
	58	Ø10	10	151	1510		9.3
	59	Ø10	1	858	858		5.3
	60	Ø10	1	2204	2204		13.6
	61	Ø10	1	929	929		5.7
Total+ 10%:						1685.3	
						Ø10:	153.8
						Ø12:	1160.2
						Ø16:	371.3
						Total:	1685.3

Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal superior B 500 S. Ys=1.15	226.9	154	
Ø12	1188.2	1160	
Ø16	214.0	372	1686

Cimentación Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S. Ys=1.15
 Escala: 1:50

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

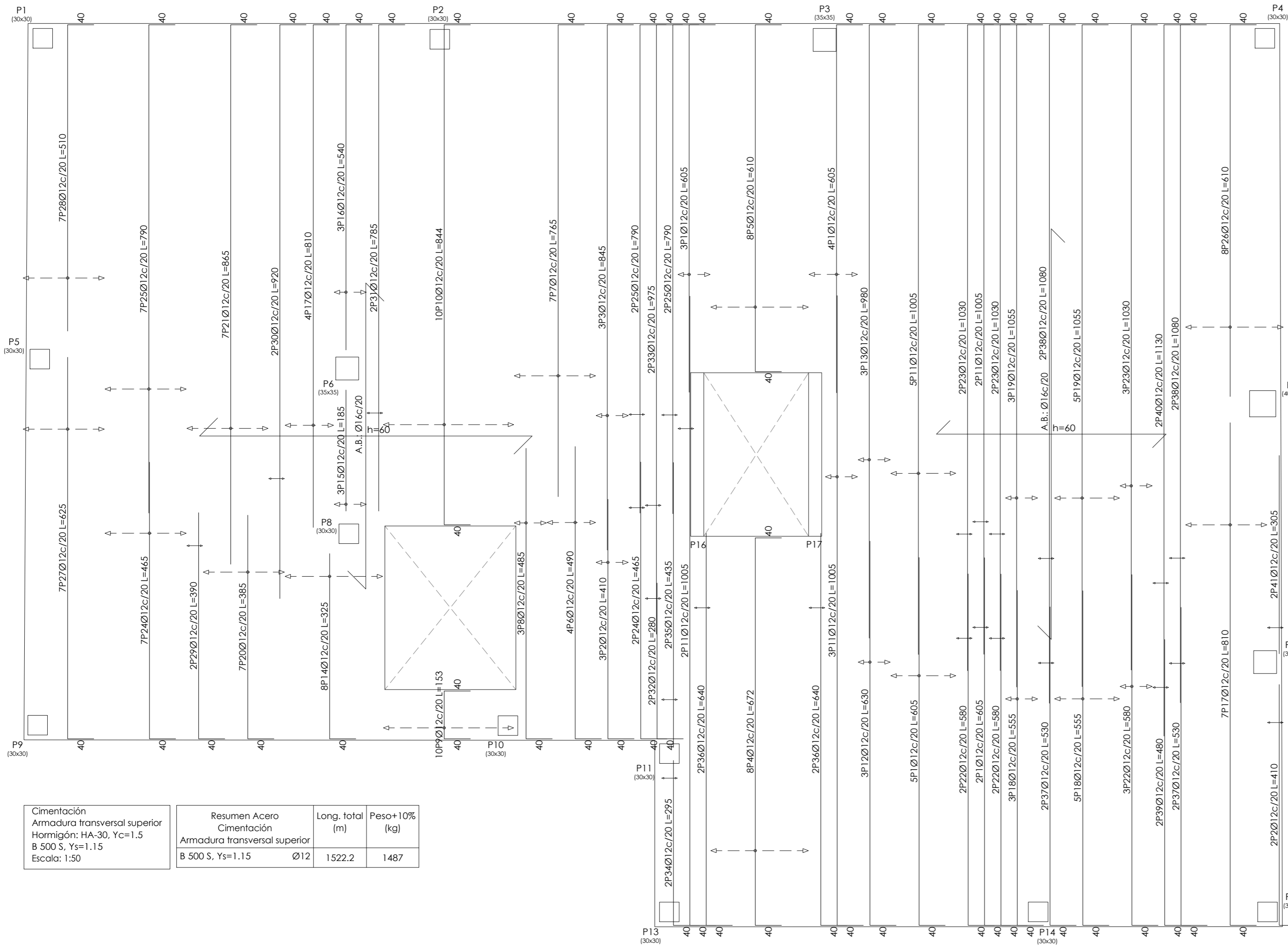
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación	
			Nivel de control	Superior	Lateral		Inferior
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Mallas electrosoldadas	B-500 S	Control normal			Ys = 1.15	
			Control normal				
			Control normal				
Acero estructural		S-275JR		Control normal		Ys = 1.05	

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURAL.
 promotor CIMENTACIÓN. ARM. LONGITUDINAL SUPERIOR. escala 1/50 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMIWISMESA.



Cimentación Armadura transversal superior Hormigón: HA-30, Yc=1.5 B 500 S, Ys=1.15 Escala: 1:50	Resumen Acero Cimentación Armadura transversal superior B 500 S, Ys=1.15 Ø12	Long. total (m) 1522.2	Peso+10% (kg) 1487
--	--	----------------------------------	------------------------------

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø12	14	605	8470	75.2
	2	Ø12	5	410	2050	18.2
	3	Ø12	3	845	2535	22.5
	4	Ø12	8	672	5376	47.7
	5	Ø12	8	610	4880	43.3
	6	Ø12	4	490	1960	17.4
	7	Ø12	7	765	5355	47.5
	8	Ø12	3	485	1455	12.9
	9	Ø12	10	153	1530	13.6
	10	Ø12	10	844	8440	74.9
	11	Ø12	12	1005	12060	107.1
	12	Ø12	3	630	1890	16.8
	13	Ø12	3	990	2970	26.1
	14	Ø12	8	325	2600	23.1
	15	Ø12	3	185	555	4.9
	16	Ø12	3	540	1620	14.4
	17	Ø12	11	810	8910	79.1
	18	Ø12	8	555	4440	39.4
	19	Ø12	8	1055	8440	74.9
	20	Ø12	7	385	2695	23.9
	21	Ø12	7	865	6055	53.8
	22	Ø12	7	580	4060	36.0
	23	Ø12	7	1030	7210	64.0
	24	Ø12	9	465	4185	37.2
	25	Ø12	11	790	8690	77.2
	26	Ø12	8	610	4880	43.3
	27	Ø12	7	625	4375	38.8
	28	Ø12	7	510	3570	31.7
	29	Ø12	2	390	780	6.9
	30	Ø12	2	920	1840	16.3
	31	Ø12	2	785	1570	13.9
	32	Ø12	2	280	560	5.0
	33	Ø12	2	975	1950	17.3
	34	Ø12	2	295	590	5.2
	35	Ø12	2	435	870	7.7
	36	Ø12	4	640	2560	22.7
	37	Ø12	4	530	2120	18.8
	38	Ø12	4	1080	4320	38.4
	39	Ø12	2	480	960	8.5
	40	Ø12	2	1130	2260	20.1
	41	Ø12	2	305	610	5.4
Total+10%:						1486.2
Total:						1486.2

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón			Coeficiente de ponderación	Yc = 1.5	
		Nivel de control	Superior	Lateral			
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Mallas electrosoldadas	B-500 S		Control normal		Ys = 1.15	
		B-500 SD		Control normal			
		S-275JR		Control normal			
Acero estructural	S-275JR		Control normal		Ys = 1.05		

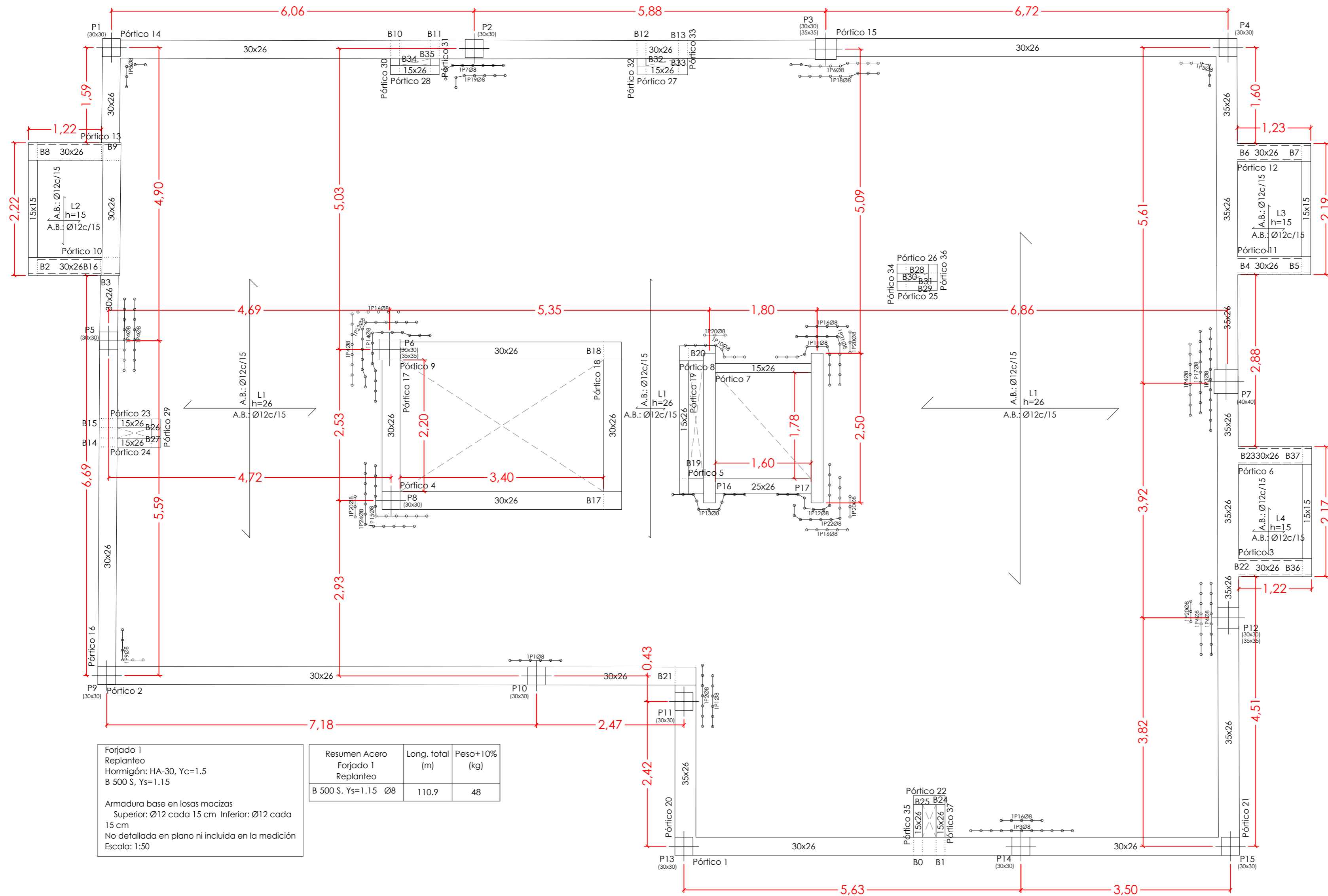
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 promotor CIMENTACIÓN, ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
BE 09E
 fecha octubre 2024



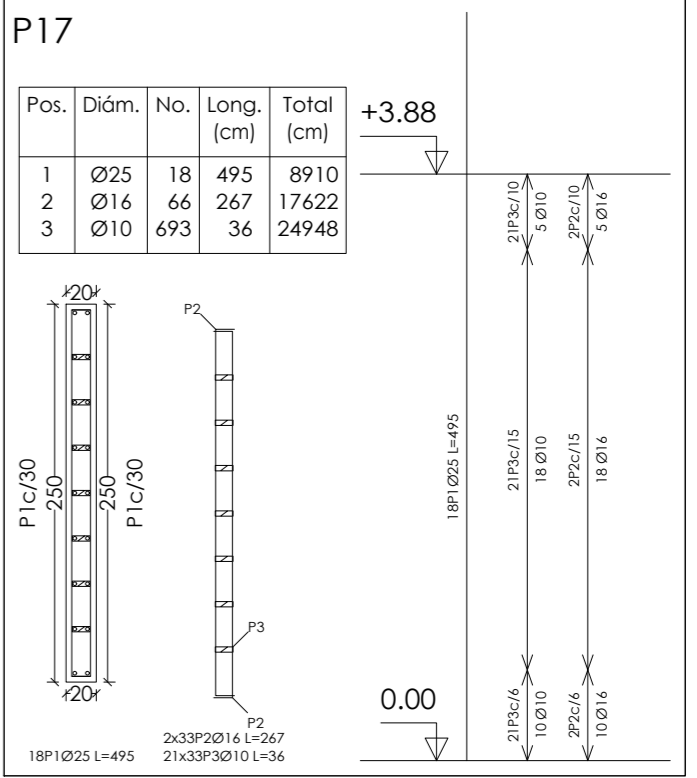
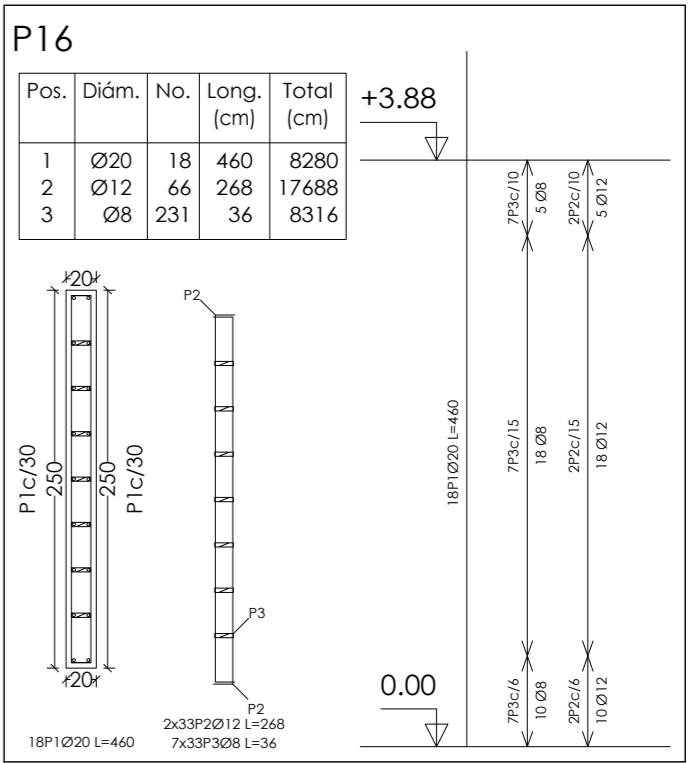
Forjado 1
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas macizas
 Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 1	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø8	110.9	48

Pilares que terminan en Forjado 1
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteo	1	Ø8	2	229	458	1.8
	2	Ø8	1	265	265	1.0
	3	Ø8	2	409	818	3.0
	4	Ø8	6	301	1806	7.1
	5	Ø8	1	226	226	0.9
	6	Ø8	1	367	367	1.4
	7	Ø8	1	297	297	1.2
	8	Ø8	1	190	190	0.7
	9	Ø8	1	228	228	0.9
	10	Ø8	1	293	293	1.2
	11	Ø8	1	399	399	1.6
	12	Ø8	1	434	434	1.7
	13	Ø8	1	395	395	1.6
	14	Ø8	1	508	508	2.0
	15	Ø8	1	408	408	1.6
	16	Ø8	4	193	772	3.0
	17	Ø8	1	337	337	1.3
	18	Ø8	1	333	333	1.3
	19	Ø8	1	262	262	1.0
	20	Ø8	5	121	605	2.4
	21	Ø8	1	369	369	1.5
	22	Ø8	1	402	402	1.6
	23	Ø8	1	473	473	1.9
	24	Ø8	1	442	442	1.7
Total+10%						48.0
Ø8:						48.0
Total:						48.0



Resumen Acero Forjado 1 Pantallas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø8	83.2	36	
Ø10	249.5	169	
Ø12	176.9	173	
Ø16	176.2	306	
Ø20	82.8	225	
Ø25	89.1	378	1287

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"

Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS
 Nivel de control de la ejecución: NORMAL

Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD	Control normal				Ys = 1.15
Acero estructural	Toda la obra	S-275JR	Control normal				Ys = 1.05

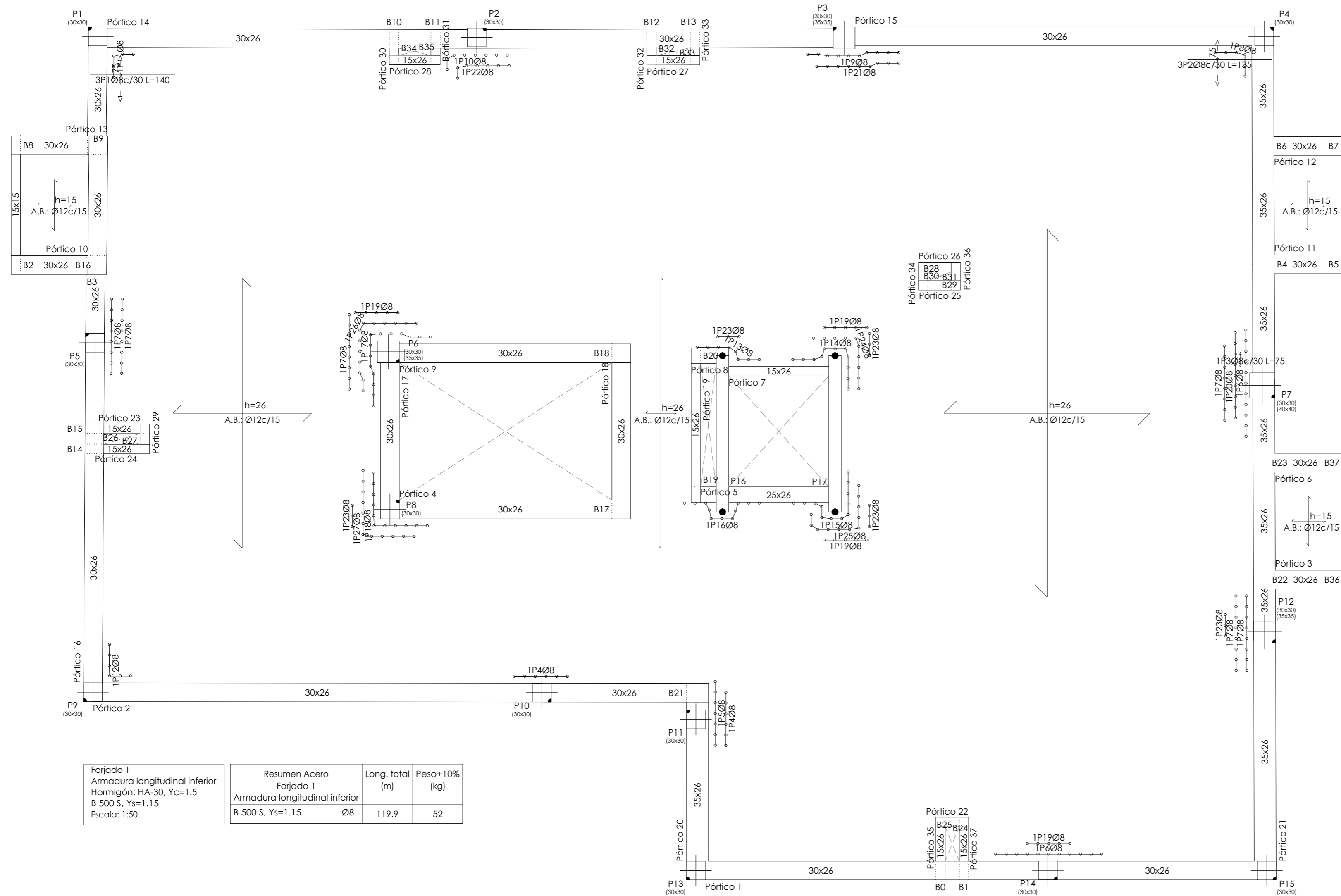
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/2022
 plano ESTRUCTURA. FORJADO 1. REPLANTEO.
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
 fecha octubre 2024
 escala 1/50
 cotas en metros



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	3	140	420	1.7
	2	Ø8	3	135	405	1.6
	3	Ø8	1	75	75	0.3
	4	Ø8	2	229	458	1.8
	5	Ø8	1	265	265	1.0
	6	Ø8	2	409	818	3.2
	7	Ø8	6	301	1806	7.1
	8	Ø8	1	226	226	0.9
	9	Ø8	1	367	367	1.4
	10	Ø8	1	297	297	1.2
	11	Ø8	1	190	190	0.7
	12	Ø8	1	228	228	0.9
	13	Ø8	1	293	293	1.2
	14	Ø8	1	399	399	1.6
	15	Ø8	1	434	434	1.7
	16	Ø8	1	395	395	1.6
	17	Ø8	1	508	508	2.0
	18	Ø8	1	408	408	1.6
	19	Ø8	4	193	772	3.0
	20	Ø8	1	337	337	1.3
	21	Ø8	1	333	333	1.3
	22	Ø8	1	262	262	1.0
	23	Ø8	5	121	605	2.4
	24	Ø8	1	369	369	1.5
	25	Ø8	1	402	402	1.6
	26	Ø8	1	473	473	1.9
	27	Ø8	1	442	442	1.7
Total+10%:						51.9
Ø8:						51.9
Total:						51.9

Forjado 1 Armadura longitudinal inferior Hormigón: HA-30, Yc=1.5 B 500 S, Ys=1.15 Escala: 1:50	Resumen Acero Forjado 1 Armadura longitudinal inferior B 500 S, Ys=1.15	Ø8	119.9	Peso+10% (kg) 52
--	--	----	-------	------------------------

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD	Control normal				
	Toda la obra	S-275 JR	Control normal				Ys = 1.05

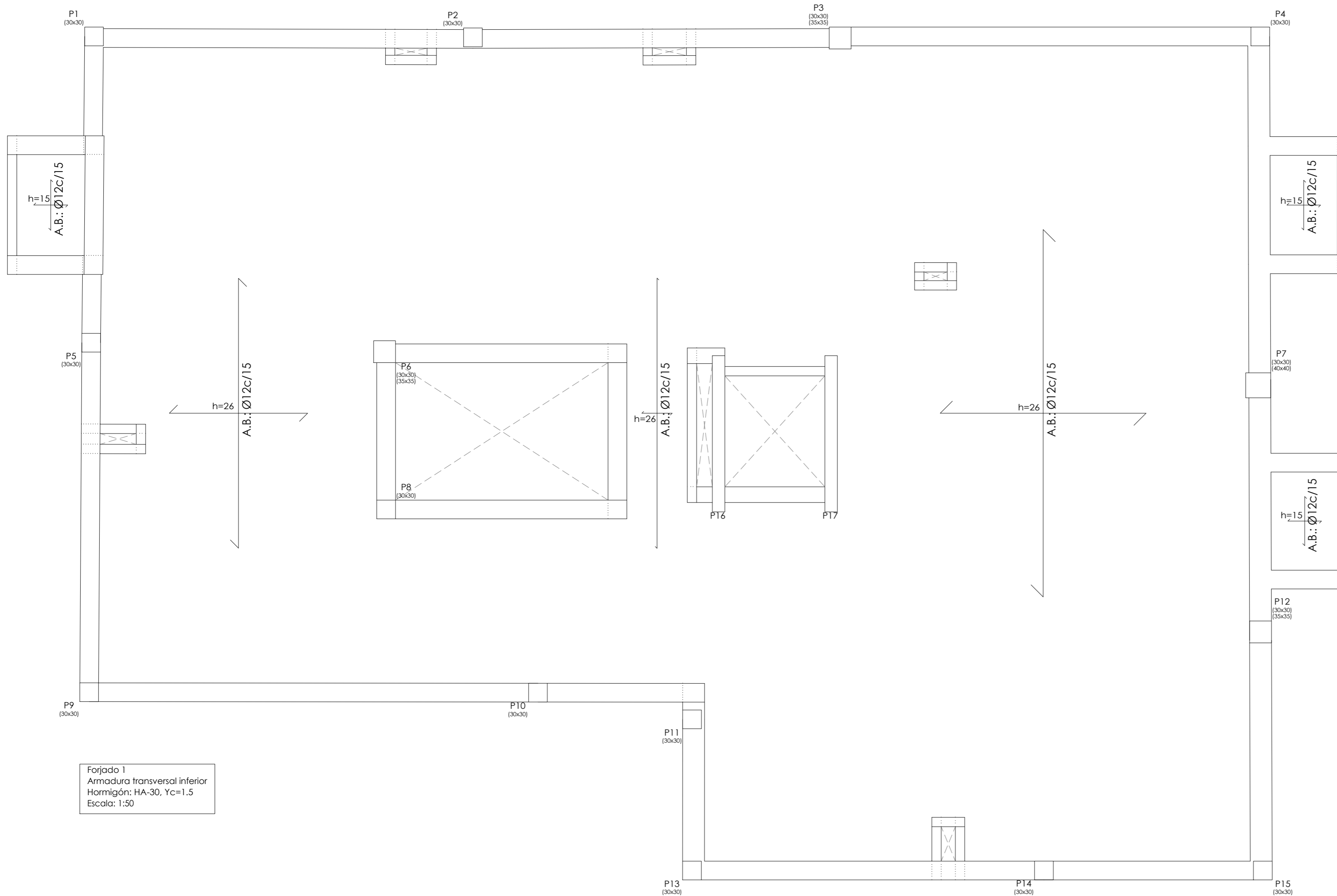
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURAL.
promotor FORJADO 1. ARM. LONGITUDINAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Forjado 1
 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"

Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS
 Nivel de control de la ejecución: NORMAL

Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S		Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD		Control normal			
Acero estructural	Toda la obra	S-275 JR		Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

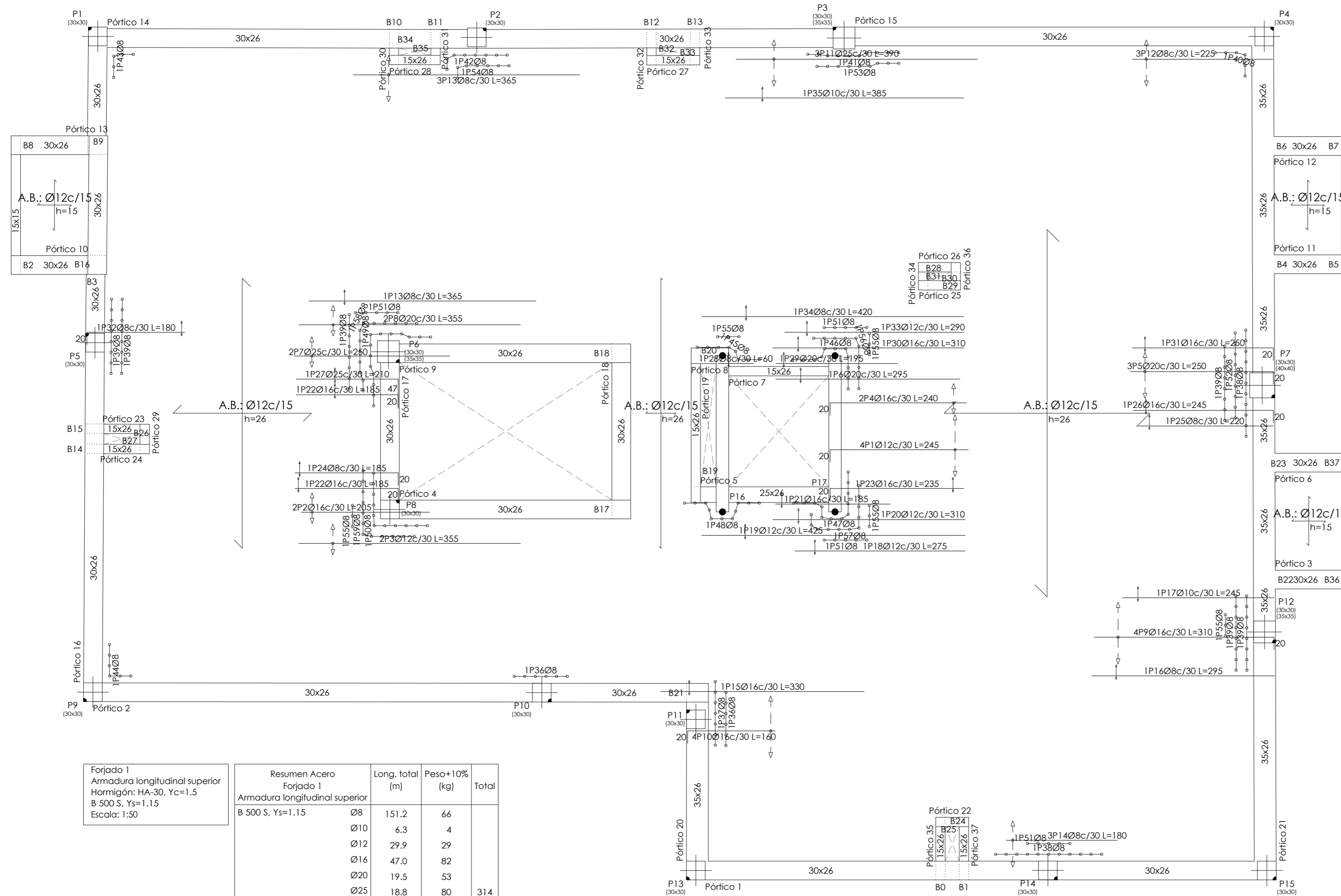
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
 ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
 EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 FORJADO 1. ARM. TRANSVERSAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.

fecha octubre 2024



Forjado 1
 Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 1		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Armadura longitudinal superior B 500 S, Ys=1.15		Ø8	151.2	66
		Ø10	6.3	4
		Ø12	29.9	29
		Ø16	47.0	82
		Ø20	19.5	53
		Ø25	18.8	80
				314

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø12	4	245	980
	2	Ø16	2	205	410
	3	Ø12	2	355	710
	4	Ø16	2	240	480
	5	Ø20	3	250	750
	6	Ø20	1	295	295
	7	Ø25	2	250	500
	8	Ø20	2	355	710
	9	Ø16	4	310	1240
	10	Ø16	4	160	640
	11	Ø25	3	390	1170
	12	Ø8	3	225	675
	13	Ø8	4	365	1460
	14	Ø8	3	180	540
	15	Ø16	1	330	330
	16	Ø8	1	295	295
	17	Ø10	1	245	245
	18	Ø12	1	275	275
	19	Ø16	1	425	425
	20	Ø12	1	310	310
	21	Ø16	1	185	185
	22	Ø16	2	185	370
	23	Ø16	1	235	235
	24	Ø8	1	185	185
	25	Ø8	1	220	220
	26	Ø16	1	245	245
	27	Ø25	1	210	210
	28	Ø8	1	60	60
	29	Ø20	1	195	195
	30	Ø16	1	310	310
	31	Ø16	1	250	250
	32	Ø8	1	180	180
	33	Ø12	1	290	290
	34	Ø8	1	420	420
	35	Ø10	1	385	385
	36	Ø8	2	229	458
	37	Ø8	1	265	265
	38	Ø8	2	409	818
	39	Ø8	6	301	1806
	40	Ø8	1	226	226
	41	Ø8	1	367	367
	42	Ø8	1	297	297
	43	Ø8	1	190	190
	44	Ø8	1	228	228
	45	Ø8	1	293	293
	46	Ø8	1	399	399
	47	Ø8	1	434	434
	48	Ø8	1	395	395
	49	Ø8	1	508	508
	50	Ø8	1	408	408
	51	Ø8	4	193	772
	52	Ø8	3	337	1011
	53	Ø8	1	333	333
	54	Ø8	1	262	262
	55	Ø8	5	121	605
	56	Ø8	1	369	369
	57	Ø8	1	402	402
	58	Ø8	1	473	473
	59	Ø8	1	442	442
Total+10%:					313.3

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

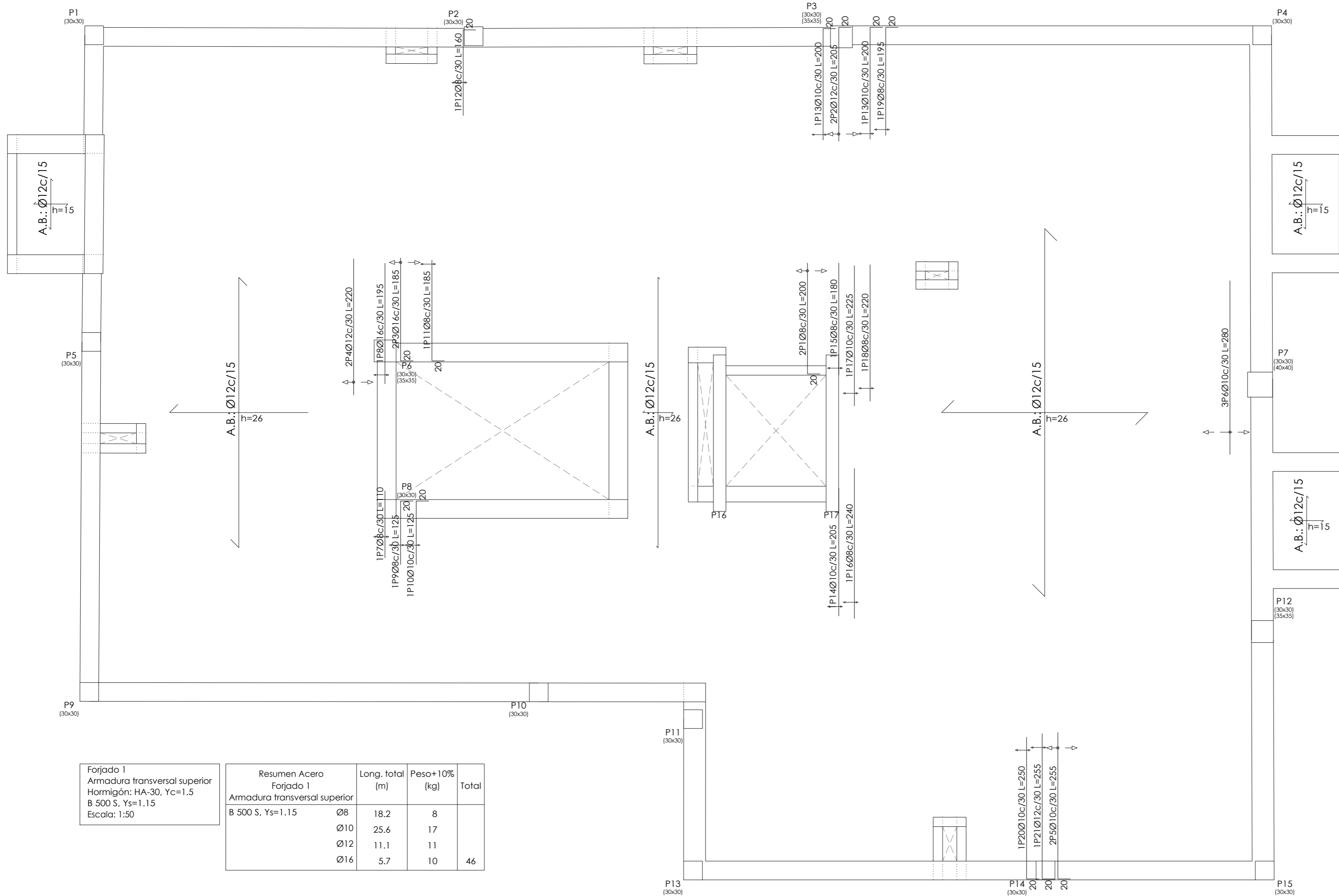
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	30	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
Acero estructural	Toda la obra		S-275JR	Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos e ingeniería
 ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURAL.
 promotor FORJADO 1. ARM. LONGITUDINAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	2	200	400	1.6
	2	Ø12	2	205	410	3.6
	3	Ø16	2	185	370	5.8
	4	Ø12	2	220	440	3.9
	5	Ø10	2	255	510	3.1
	6	Ø10	3	280	840	5.2
	7	Ø8	1	110	110	0.4
	8	Ø16	1	195	195	3.1
	9	Ø8	1	125	125	0.5
	10	Ø10	1	125	125	0.8
	11	Ø8	1	185	185	0.7
	12	Ø8	1	160	160	0.6
	13	Ø10	2	200	400	2.5
	14	Ø10	1	205	205	1.3
	15	Ø8	1	180	180	0.7
	16	Ø8	1	240	240	0.9
	17	Ø10	1	225	225	1.4
	18	Ø8	1	220	220	0.9
	19	Ø8	1	195	195	0.8
	20	Ø10	1	250	250	1.5
	21	Ø12	1	255	255	2.3
Total+10%:						45.8
						Ø8: 7.8
						Ø10: 17.4
						Ø12: 10.8
						Ø16: 9.8
						Total: 45.8

Resumen Acero Forjado 1				
Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total	
Armadura transversal superior				
Hormigón: HA-30, Yc=1.5				
B 500 S, Ys=1.15				
Escala: 1:50				
Ø8	18.2	8		
Ø10	25.6	17		
Ø12	11.1	11		
Ø16	5.7	10	46	

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
	Toda la obra		S-275 JR	Control normal			
Acero estructural				Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

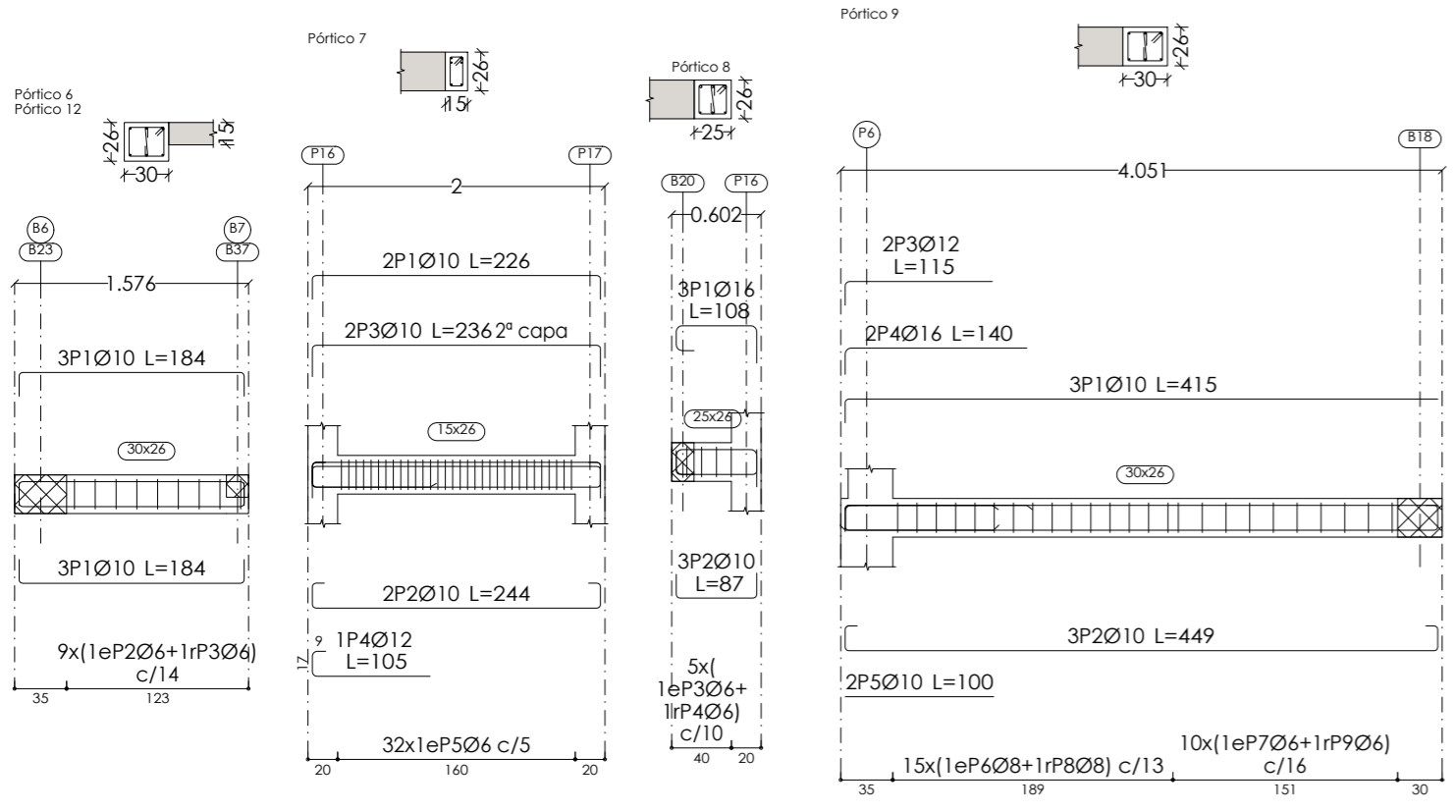
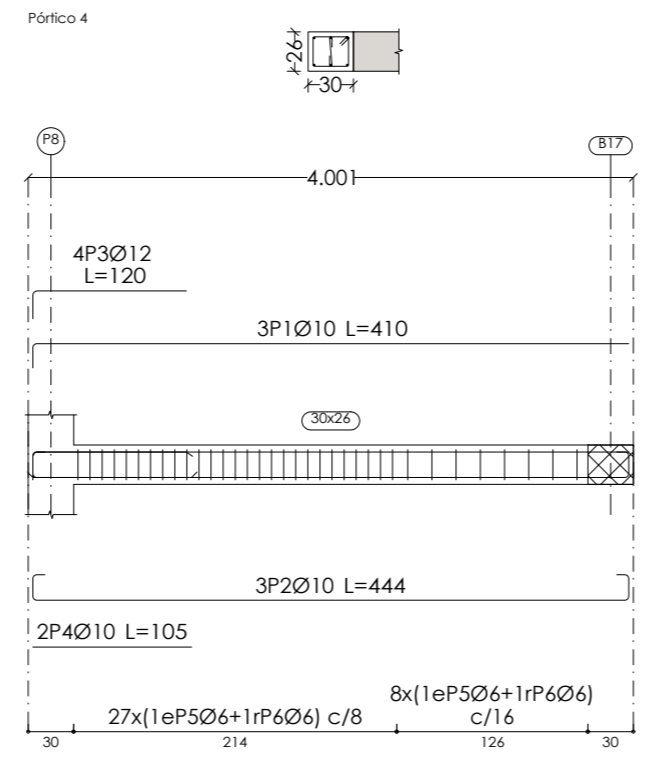
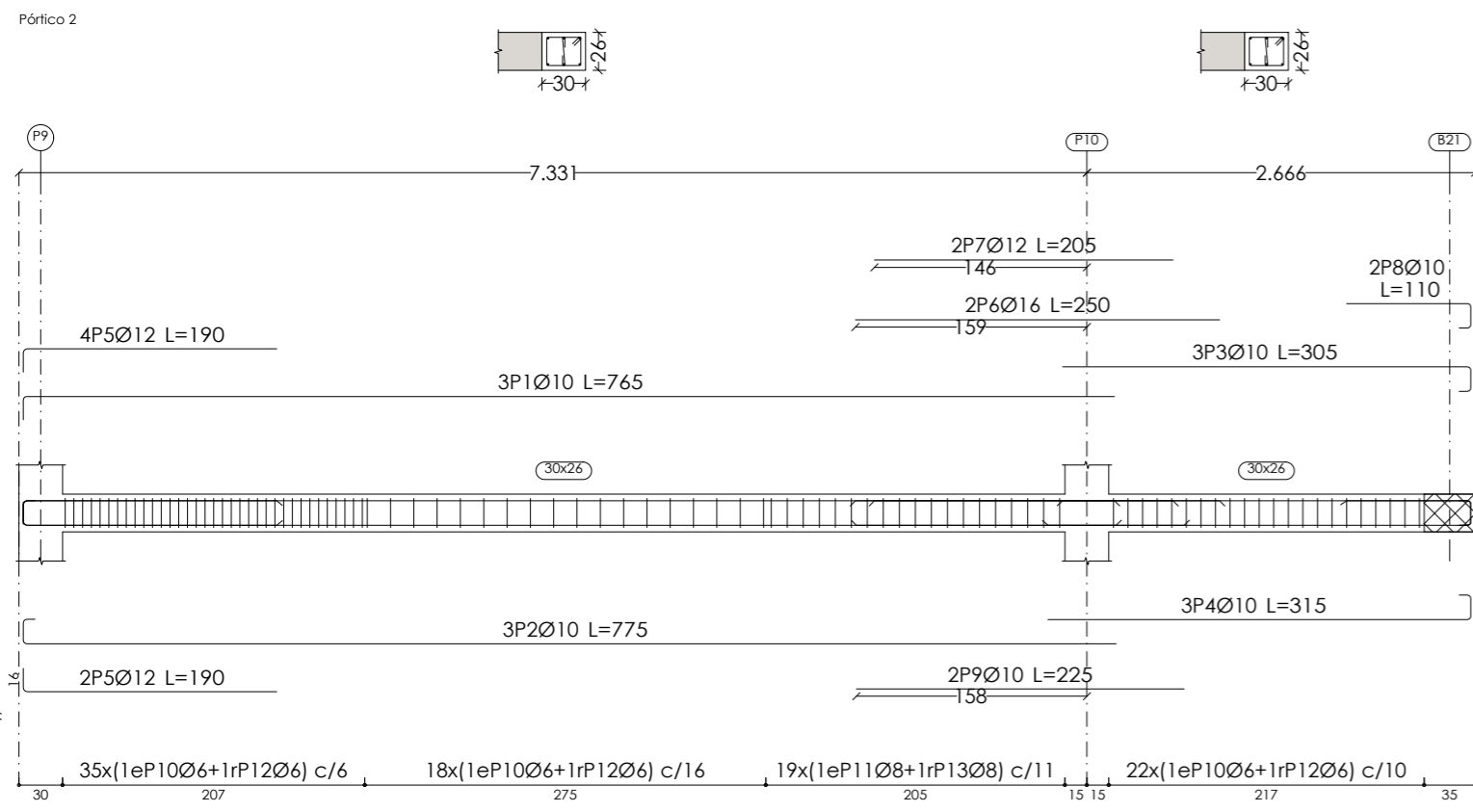
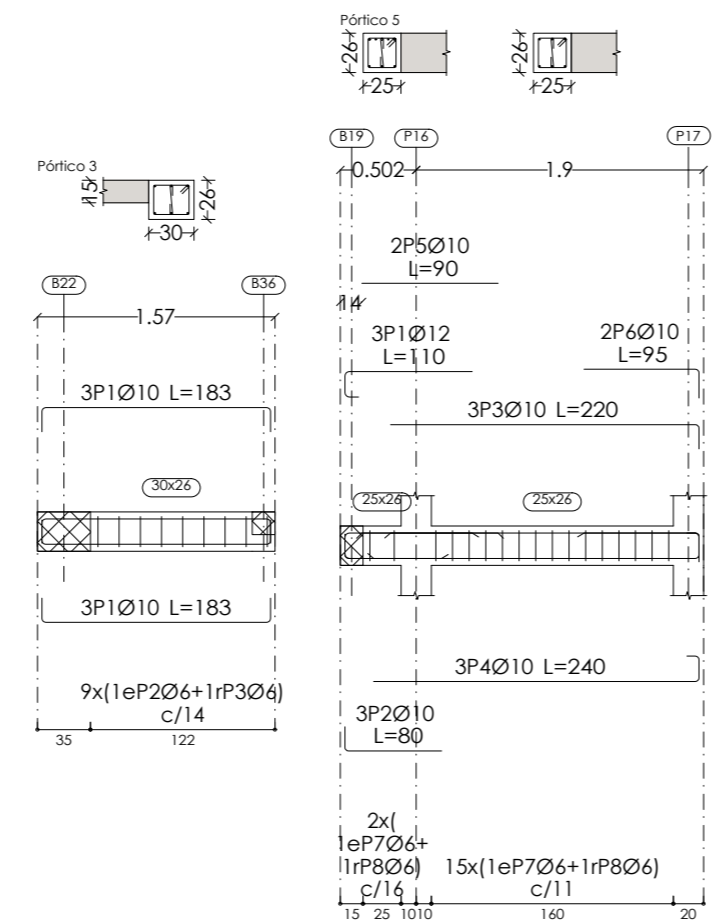
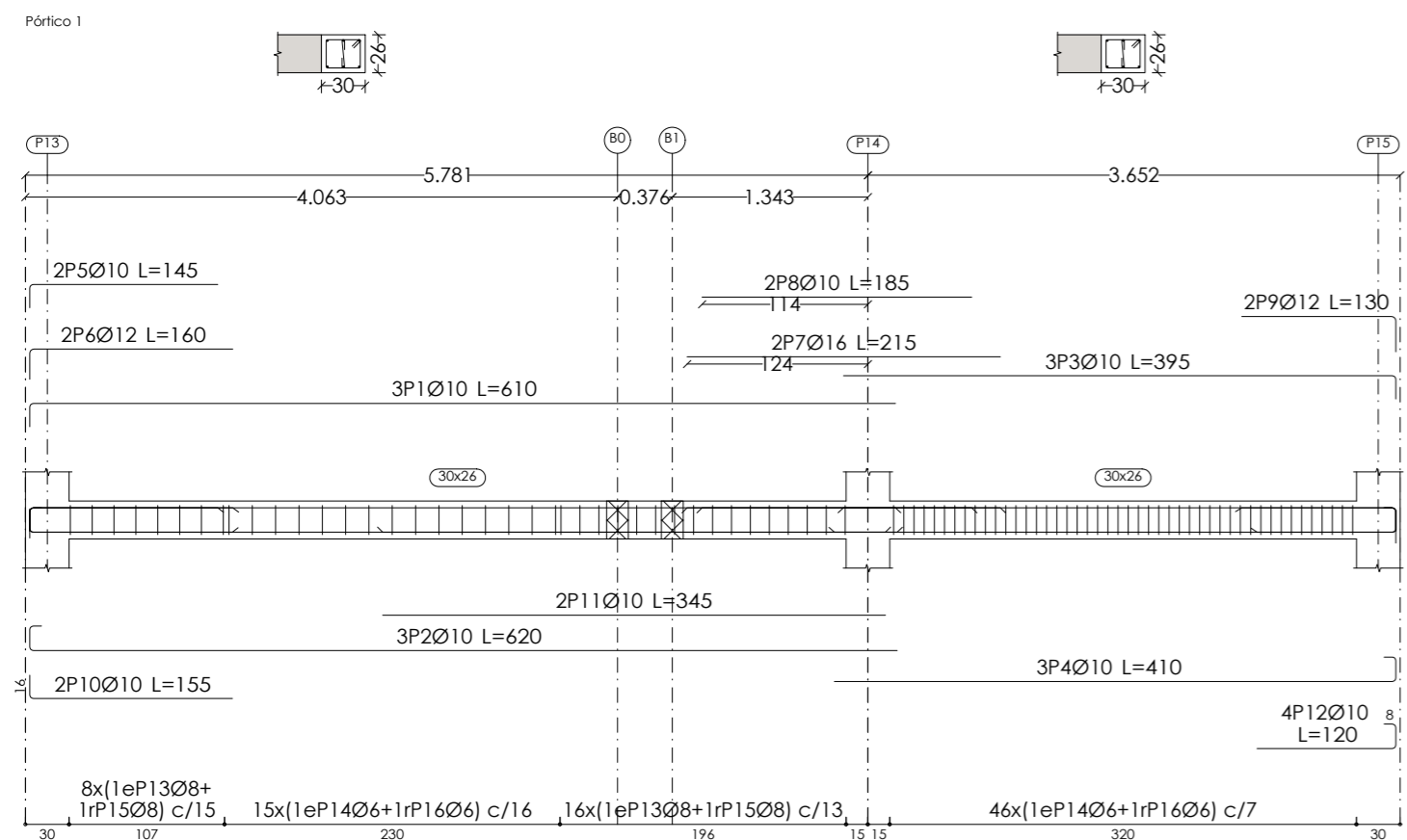
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 FORJADO 1. ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.

fecha octubre 2024

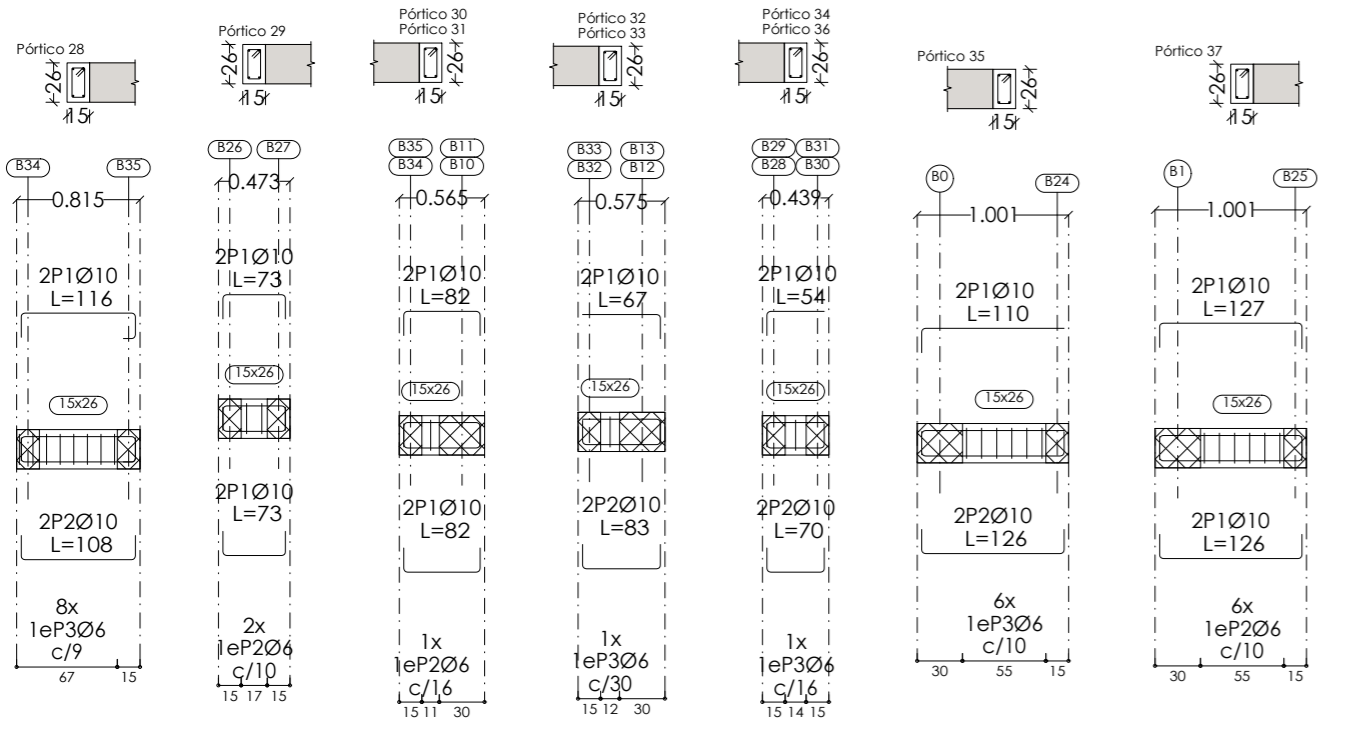
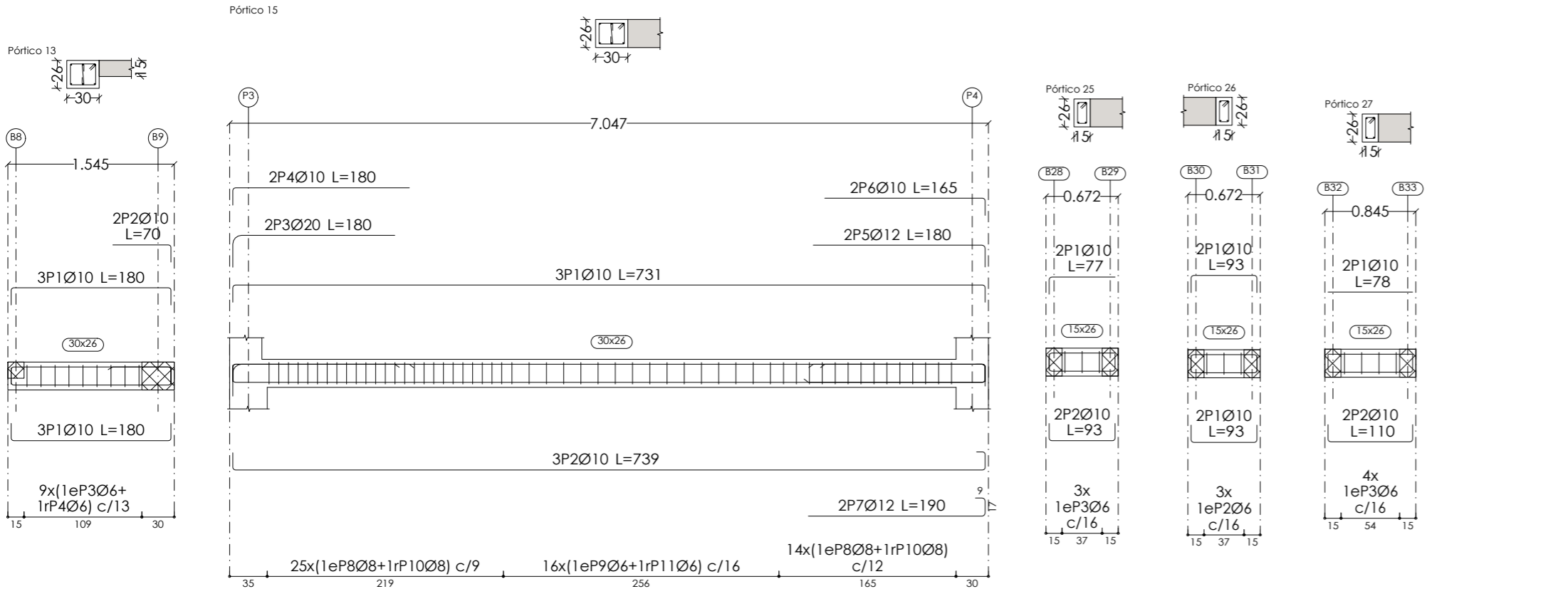
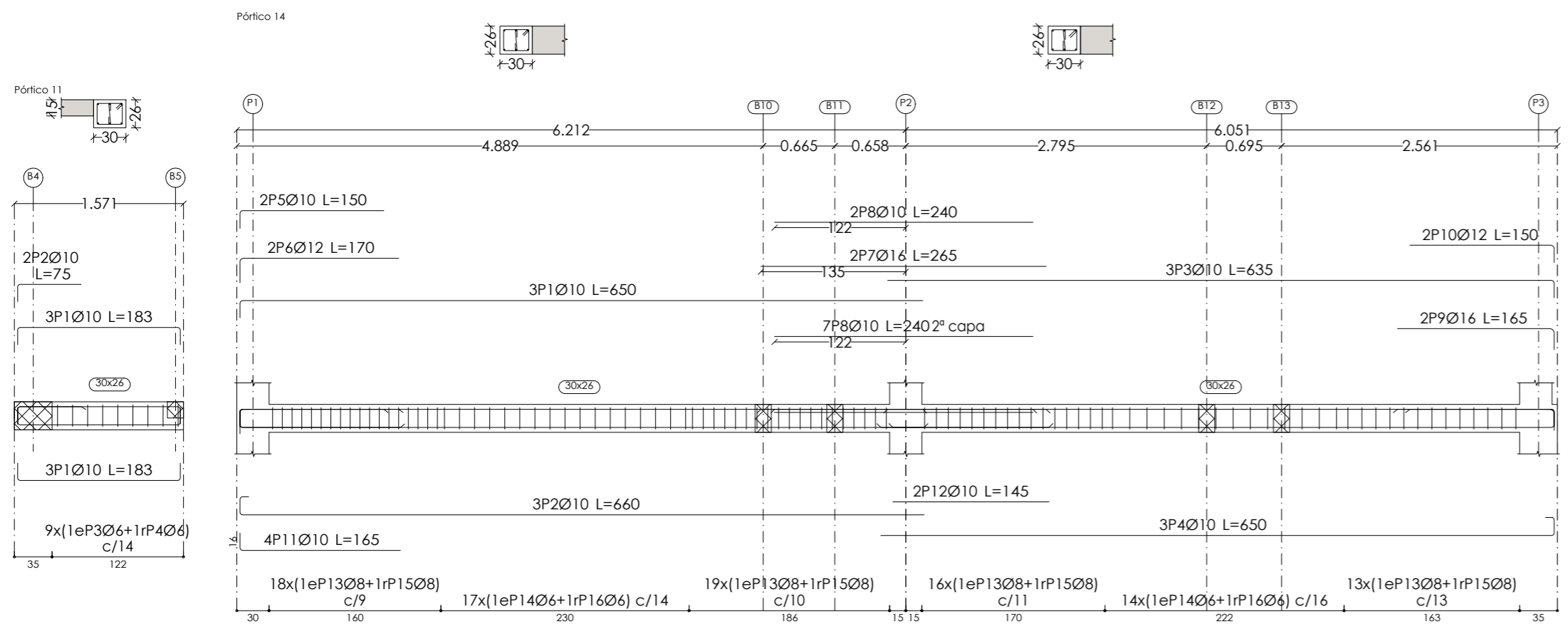


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1							
1	Ø10	3		594	610	1830	11.3
2	Ø10	3		595	620	1860	11.5
3	Ø10	3		379	395	1185	7.3
4	Ø10	3		385	410	1230	7.6
5	Ø10	2		129	145	290	1.8
6	Ø12	2		139	160	320	2.8
7	Ø16	2		215	215	430	6.8
8	Ø10	2		185	185	370	2.3
9	Ø12	2		106	130	260	2.3
10	Ø10	2		139	155	310	1.9
11	Ø10	2		345	345	690	4.3
12	Ø10	4		95	120	480	3.0
13	Ø8	24		19	101	2424	9.6
14	Ø6	61		19	98	5978	13.3
15	Ø8	24		8	35	840	3.3
16	Ø6	61		19	31	1891	4.2
Total+10%:							102.6
Pórtico 2							
1	Ø10	3		749	765	2295	14.1
2	Ø10	3		750	775	2325	14.3
3	Ø10	3		280	305	915	5.6
4	Ø10	3		290	315	945	5.8
5	Ø12	6		174	190	1140	10.1
6	Ø16	2		250	250	500	7.9
7	Ø12	2		205	205	410	3.6
8	Ø10	2		85	110	220	1.4
9	Ø10	2		225	225	450	2.8
10	Ø6	75		19	98	7350	16.3
11	Ø8	19		19	101	1919	7.6
12	Ø6	75		6	31	2325	5.2
13	Ø8	19		19	35	665	2.6
Total+10%:							107.0
Pórtico 3							
1	Ø10	6		151	183	1098	6.8
2	Ø6	9		6	98	882	2.0
3	Ø6	9		6	31	279	0.6
Total+10%:							10.3
Pórtico 4							
1	Ø10	3		394	410	1230	7.6
2	Ø10	3		394	444	1332	8.2
3	Ø12	4		102	120	480	4.3
4	Ø10	2		105	105	210	1.3
5	Ø6	35		6	98	3430	7.6
6	Ø6	35		6	31	1085	2.4
Total+10%:							34.5

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 5							
1	Ø12	3		84	110	330	2.9
2	Ø10	3		64	80	240	1.5
3	Ø10	3		204	220	660	4.1
4	Ø10	3		215	240	720	4.4
5	Ø10	2		90	90	180	1.1
6	Ø10	2		76	95	190	1.2
7	Ø6	17		6	88	1496	3.3
8	Ø6	17		6	31	527	1.2
Total+10%:							21.7
Pórtico 6+Pórtico 12							
1	Ø10	6		152	184	1104	6.8
2	Ø6	9		6	98	882	2.0
3	Ø6	9		6	31	279	0.6
Total+10%:							10.3
Pórtico 7							
1	Ø10	2		194	226	452	2.8
2	Ø10	2		194	244	488	3.0
3	Ø10	2		194	236	472	2.9
4	Ø12	1		79	105	105	0.9
5	Ø6	32		6	68	2176	4.8
Total+10%:							15.8
Pórtico 8							
1	Ø16	3		54	108	324	5.1
2	Ø10	3		54	87	261	1.6
3	Ø6	5		6	88	440	1.0
4	Ø6	5		6	31	155	0.3
Total+10%:							8.8
Pórtico 9							
1	Ø10	3		399	415	1245	7.7
2	Ø10	3		399	449	1347	8.3
3	Ø12	2		99	115	230	2.0
4	Ø16	2		122	140	280	4.4
5	Ø10	2		100	100	200	1.2
6	Ø8	15		19	101	1515	6.0
7	Ø6	10		6	98	980	2.2
8	Ø8	15		6	35	525	2.1
9	Ø6	10		6	31	310	0.7
Total+10%:							38.1
Pórtico 10							
1	Ø10	6		147	179	1074	6.6
2	Ø10	2		54	70	140	0.9
3	Ø6	8		6	98	784	1.7
4	Ø6	8		6	31	248	0.6
Total+10%:							10.8
Ø6:							99.7
Ø8:							96.3
Ø10:							325.1
Ø12:							45.4
Ø16:							41.6
Ø20:							9.8
Total:							617.9

Forjado 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Ø6	708.4	173	
Ø8	410.5	178	
Ø10	749.2	508	
Ø12	114.4	112	
Ø16	84.0	146	
Ø20	3.6	10	1127

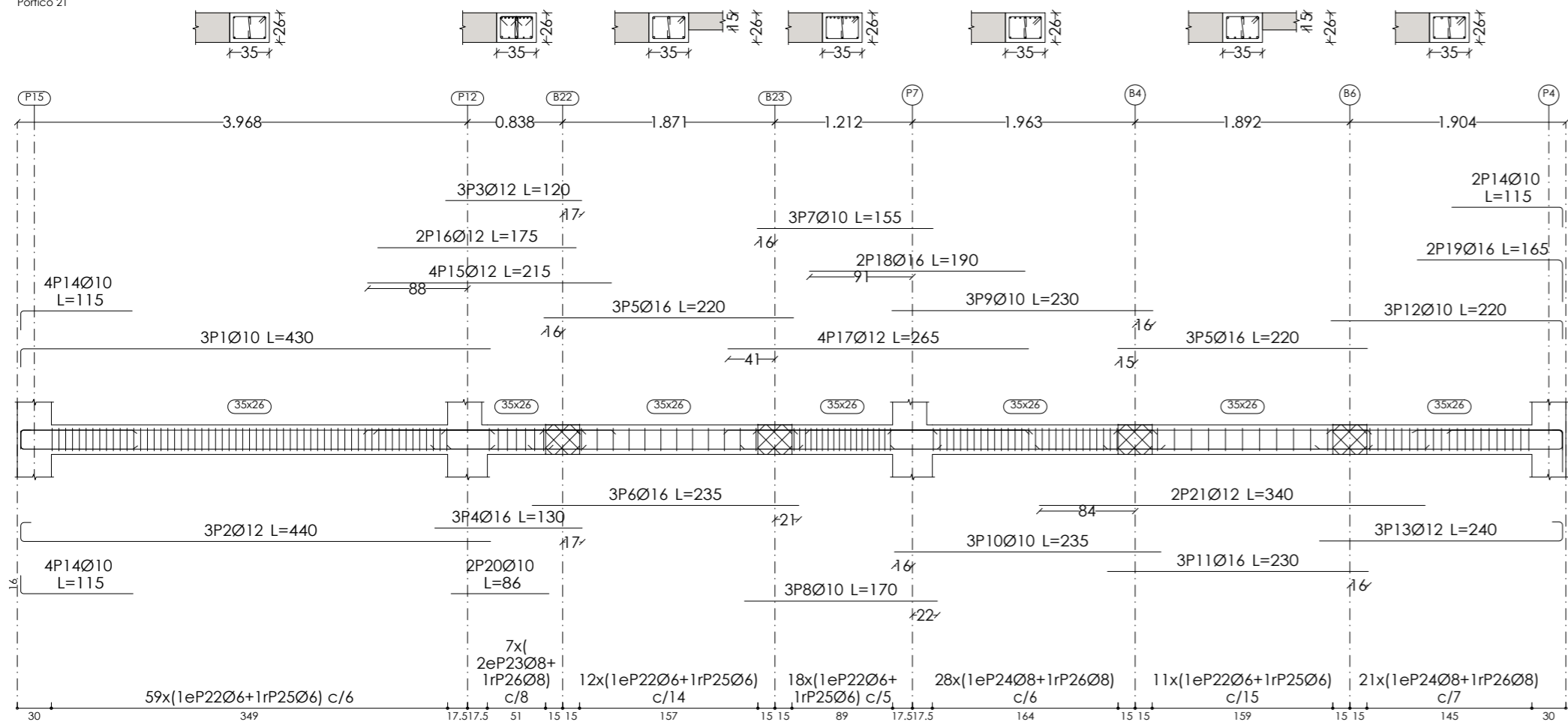
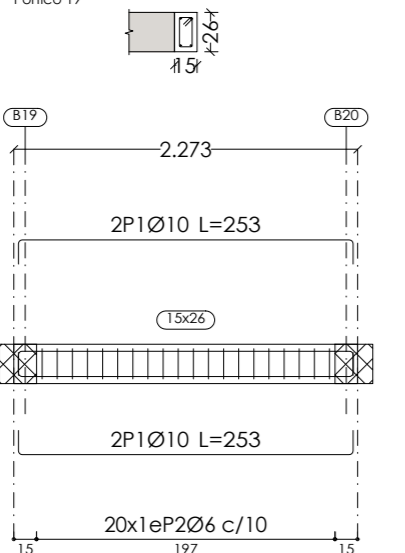
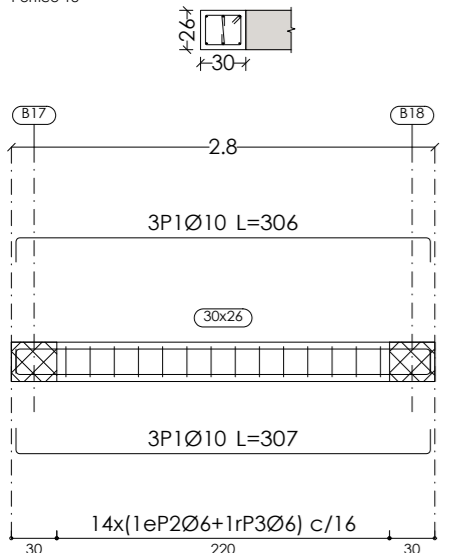
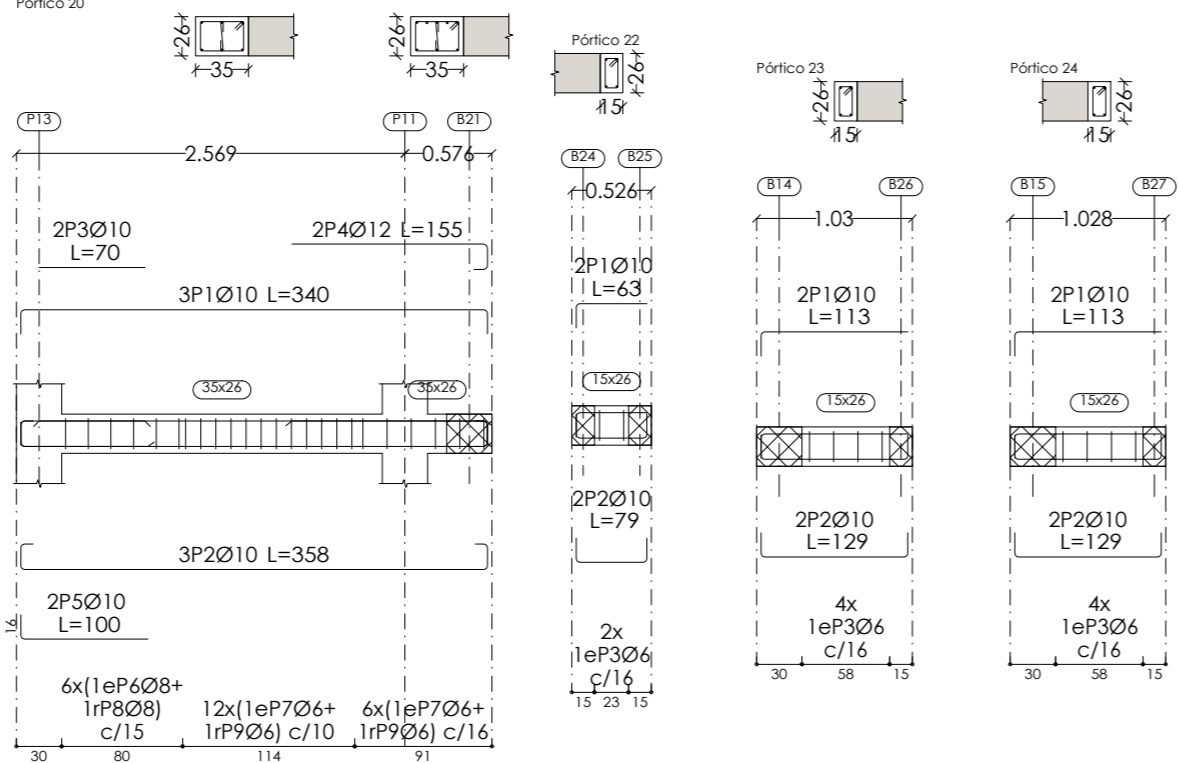
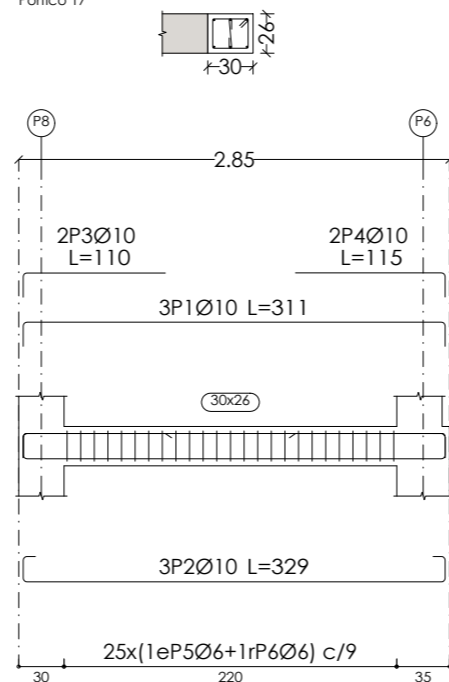
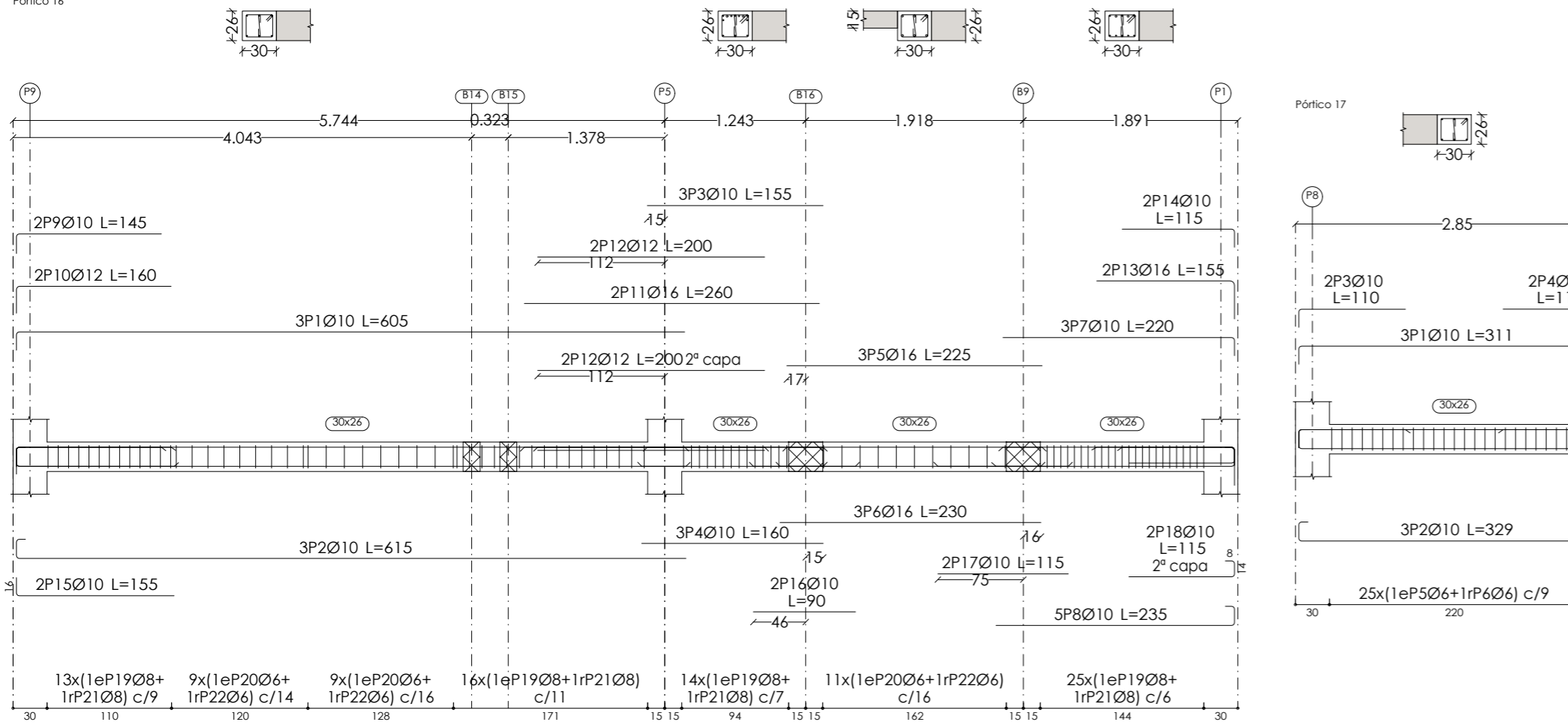


Forjado 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	708.4	173	1127
Ø6	410.5	178	
Ø8	749.2	508	
Ø10	114.4	112	
Ø12	84.0	146	
Ø20	3.6	10	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 11	1	Ø10	6	151	183	1098	6.8
	2	Ø10	2	59	75	150	0.9
	3	Ø6	9	23	98	882	2.0
	4	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							11.3
Pórtico 13	1	Ø10	6	148	180	1080	6.7
	2	Ø10	2	54	70	140	0.9
	3	Ø6	9	23	98	882	2.0
	4	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							11.2
Pórtico 14	1	Ø10	3	634	650	1950	12.0
	2	Ø10	3	635	660	1980	12.2
	3	Ø10	3	619	635	1905	11.7
	4	Ø10	3	625	650	1950	12.0
	5	Ø12	2	134	150	300	1.8
	6	Ø12	2	147	170	340	3.0
	7	Ø16	2	265	265	530	8.4
	8	Ø10	9	240	240	2160	13.3
	9	Ø16	2	145	165	330	5.2
	10	Ø12	2	134	150	300	2.7
	11	Ø10	4	149	165	660	4.1
	12	Ø10	2	145	145	290	1.8
	13	Ø8	66	23	101	6666	26.3
	14	Ø6	31	6	98	3038	6.7
	15	Ø8	66	8	35	2310	9.1
	16	Ø6	31	6	31	961	2.1
Total+10%:							145.6
Pórtico 15	1	Ø10	3	622	731	2193	13.5
	2	Ø10	3	622	739	2217	13.7
	3	Ø20	2	150	180	360	8.9
	4	Ø10	2	164	180	360	2.2
	5	Ø12	2	160	180	360	3.2
	6	Ø10	2	149	165	330	2.0
	7	Ø12	2	164	190	380	3.4
	8	Ø8	39	23	101	3939	15.5
	9	Ø6	16	6	98	1568	3.5
	10	Ø8	39	8	35	1365	5.4
	11	Ø6	16	6	31	496	1.1
Total+10%:							79.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 25	1	Ø10	2	61	77	154	0.9
	2	Ø10	2	61	93	186	1.1
	3	Ø6	3	8	68	204	0.5
Total+10%:							2.8
Pórtico 26	1	Ø10	4	61	93	372	2.3
	2	Ø6	3	8	68	204	0.5
Total+10%:							3.1
Pórtico 27	1	Ø10	2	78	78	156	1.0
	2	Ø10	2	78	110	220	1.4
	3	Ø6	4	8	68	272	0.6
Total+10%:							3.3
Pórtico 28	1	Ø10	2	76	116	232	1.4
	2	Ø10	2	76	108	216	1.3
	3	Ø6	8	8	68	544	1.2
Total+10%:							4.3
Pórtico 29	1	Ø10	4	41	73	292	1.8
	2	Ø6	2	8	68	136	0.3
Total+10%:							2.3
Pórtico 30+Pórtico 31	1	Ø10	4	50	82	328	2.0
	2	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.4
Pórtico 32+Pórtico 33	1	Ø10	2	51	67	134	0.8
	2	Ø10	2	51	83	166	1.0
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.2
Pórtico 34+Pórtico 36	1	Ø10	2	38	54	108	0.7
	2	Ø10	2	38	70	140	0.9
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.0
Pórtico 35	1	Ø10	2	94	110	220	1.4
	2	Ø10	2	94	126	252	1.6
	3	Ø6	6	8	68	408	0.9
Total+10%:							4.3
Pórtico 37	1	Ø10	4	94	127	508	3.1
	2	Ø6	6	8	68	408	0.9
Total+10%:							4.4

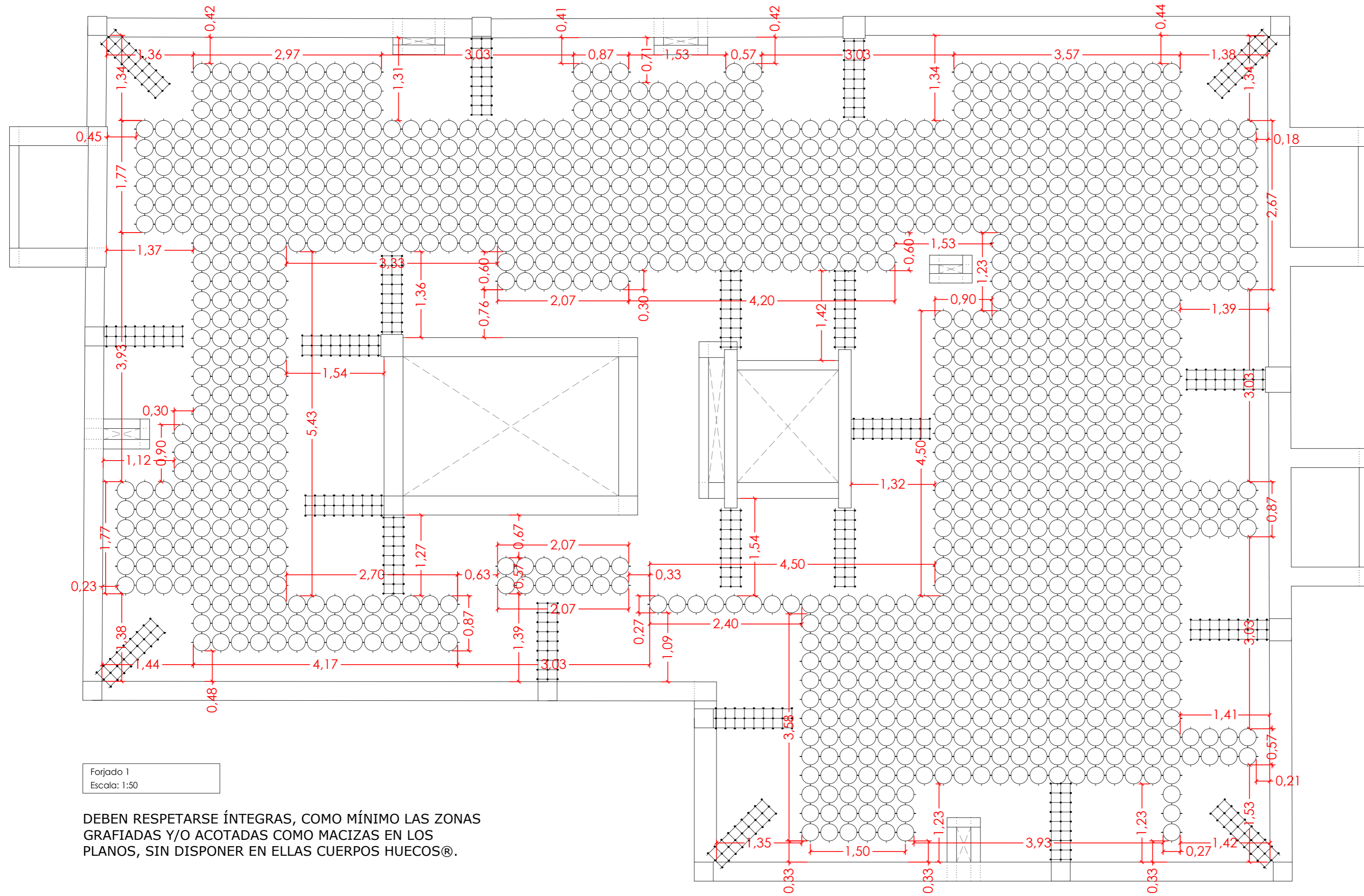


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
Pórtico 16	1	Ø10	3	589	605	1815	11.2	
	2	Ø10	3	590	615	1845	11.4	
	3	Ø10	3	155	155	465	2.9	
	4	Ø10	3	160	160	480	3.0	
	5	Ø16	3	225	225	675	10.7	
	6	Ø16	3	230	230	690	10.9	
	7	Ø10	3	204	220	660	4.1	
	8	Ø10	5	210	235	1175	7.2	
	9	Ø10	2	128	145	290	1.8	
	10	Ø12	2	136	160	320	2.8	
	11	Ø16	2	260	260	520	8.2	
	12	Ø12	4	200	200	800	7.1	
	13	Ø16	2	121	155	310	4.9	
	14	Ø10	2	99	115	230	1.4	
	15	Ø10	2	139	155	310	1.9	
	16	Ø10	2	90	90	180	1.1	
	17	Ø10	2	115	115	230	1.4	
	18	Ø10	2	93	115	230	1.4	
	19	Ø8	68			101	6868	27.1
	20	Ø6	29			98	2842	6.3
	21	Ø8	68			35	2380	9.4
	22	Ø6	29			31	899	2.0
Total+10%:							152.0	
Pórtico 17	1	Ø10	3	279	311	933	5.8	
	2	Ø10	3	279	329	987	6.1	
	3	Ø10	2	94	110	220	1.4	
	4	Ø10	2	99	115	230	1.4	
Total+10%:							24.0	
Pórtico 18	1	Ø10	6	274	306	1836	11.3	
	2	Ø6	14		98	1372	3.0	
	3	Ø6	14		31	434	1.0	
	Total+10%:							16.8
	Pórtico 19	1	Ø10	4	221	253	1012	6.2
		2	Ø6	20		68	1360	3.0
Total+10%:							10.1	
Pórtico 20	1	Ø10	3	308	340	1020	6.3	
	2	Ø10	3	308	358	1074	6.6	
	3	Ø10	2	70	70	140	0.9	
	4	Ø12	2	129	155	310	2.8	
	5	Ø10	2	84	100	200	1.2	
	6	Ø8	6		111	666	2.6	
	7	Ø6	18		108	1944	4.3	
	8	Ø8	6		35	210	0.8	
	9	Ø6	18		31	558	1.2	
Total+10%:							29.4	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 21	1	Ø10	3	414	430	1290	8.0
	2	Ø12	3	414	440	1320	11.7
	3	Ø12	3	120	120	360	3.2
	4	Ø16	3	130	130	390	6.2
	5	Ø16	6	220	220	1320	20.8
	6	Ø16	3	235	235	705	11.1
	7	Ø10	3	155	155	465	2.9
	8	Ø10	3	170	170	510	3.1
	9	Ø10	3	230	230	690	4.3
	10	Ø10	3	235	235	705	4.3
	11	Ø16	3	230	230	690	10.9
	12	Ø10	3	204	220	660	4.1
	13	Ø12	3	214	240	720	6.4
	14	Ø10	10	98	115	1150	7.1
	15	Ø12	4	215	215	860	7.6
	16	Ø12	2	175	175	350	3.1
	17	Ø12	4	265	265	1060	9.4
	18	Ø16	2	190	190	380	6.0
	19	Ø16	2	128	165	330	5.2
	20	Ø10	2	86	86	172	1.1
	21	Ø12	2	340	340	680	6.0
	22	Ø6	100		108	10800	24.0
	23	Ø8	14		97	1358	5.4
	24	Ø8	49		111	5439	21.5
	25	Ø6	100		31	3100	6.9
	26	Ø8	56		35	1960	7.7
Total+10%:							228.8
Pórtico 22	1	Ø10	2	47	63	126	0.8
	2	Ø10	2	47	79	158	1.0
	3	Ø6	2		68	136	0.3
Total+10%:							2.3
Pórtico 23	1	Ø10	2	97	113	226	1.4
	2	Ø10	2	97	129	258	1.6
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							4.0
Pórtico 24	1	Ø10	2	97	113	226	1.4
	2	Ø10	2	97	129	258	1.6
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							4.0
Ø6: 73.0							
Ø8: 82.0							
Ø10: 183.6							
Ø12: 66.0							
Ø16: 104.5							
Total: 509.1							

Forjado 1
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	708.4	173	
Ø8	410.5	178	
Ø10	749.2	508	
Ø12	114.4	112	
Ø16	84.0	146	
Ø20	3.6	10	1127



Forjado 1
Escala: 1:50

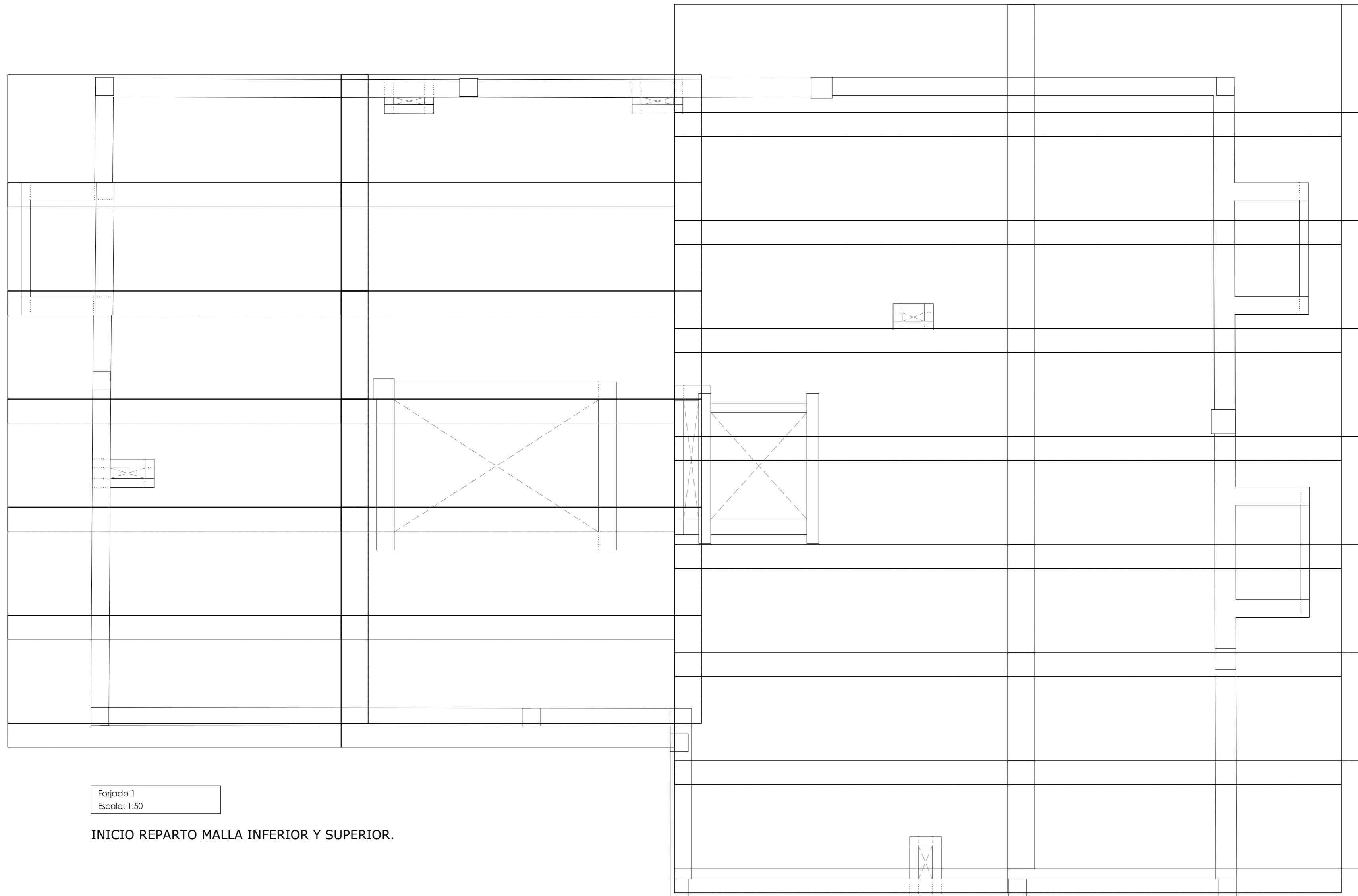
DEBEN RESPETARSE ÍNTEGRAS, COMO MÍNIMO LAS ZONAS GRAFIADAS Y/O ACOTADAS COMO MACIZAS EN LOS PLANOS, SIN DISPONER EN ELLAS CUERPOS HUECOS®.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
MARCO A. PÉREZ AGUILERA
Colegiado 47 COACAM
YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
Colegiado 48 COACAM
JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURA.
FORJADO 1. CUERPOS HUECOS.
promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
escala 1/50
cotas en metros

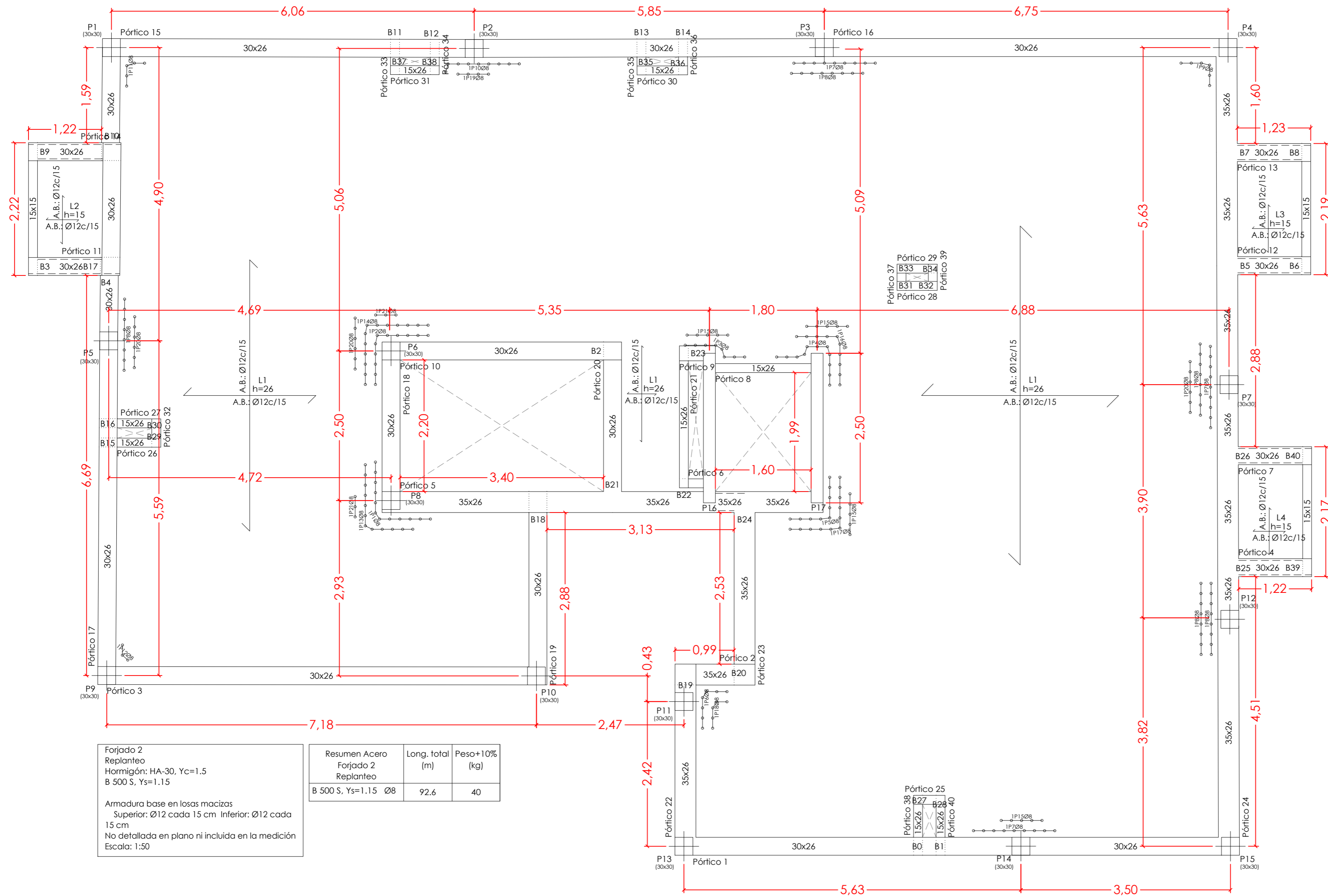
fecha octubre 2024

BE 18E



Forjado 1
Escala: 1:50

INICIO REPARTO MALLA INFERIOR Y SUPERIOR.



Forjado 2
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas macizas
 Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
Forjado 2	92.6	40
Replanteo		
B 500 S, Ys=1.15 Ø8		

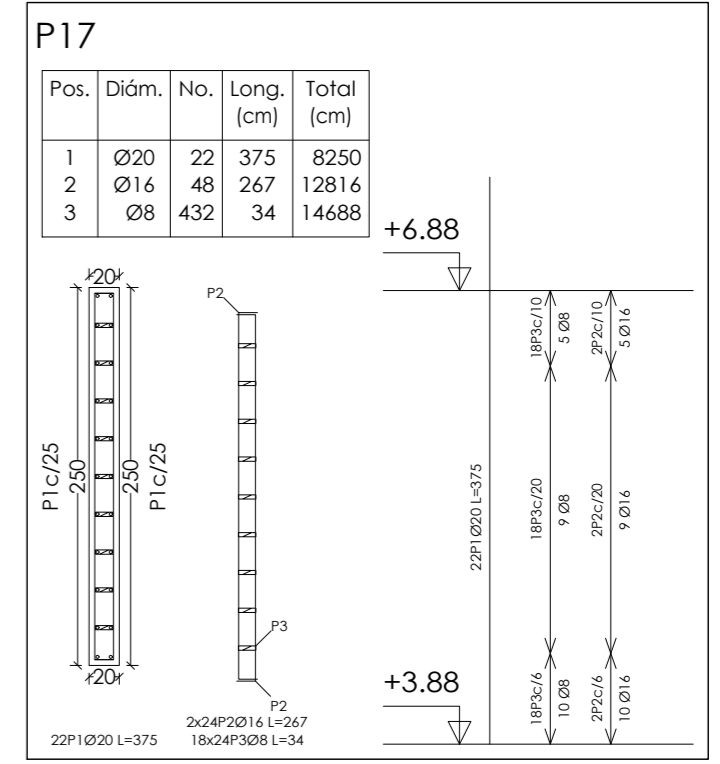
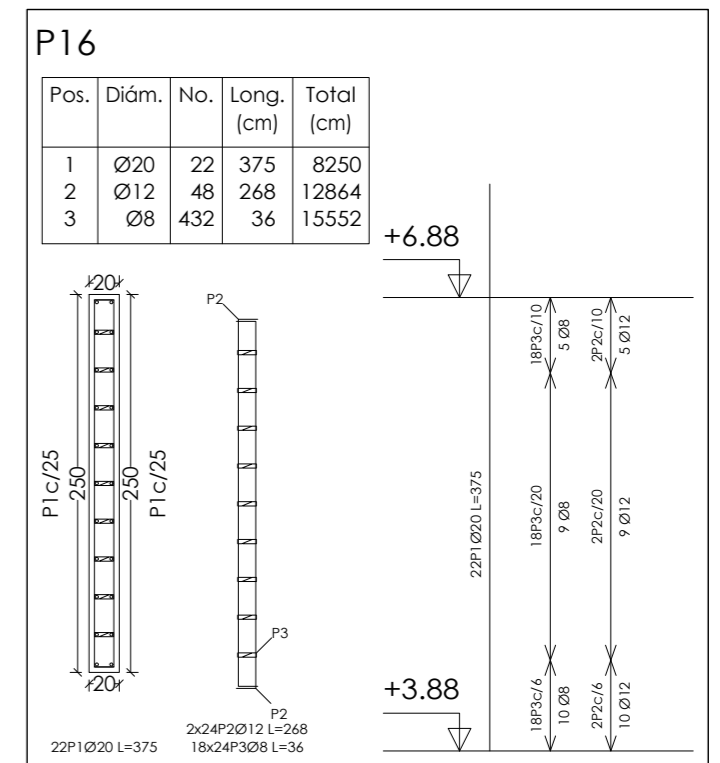
ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación	Yc
			Nivel de control	Superior	Lateral		
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S		Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD		Control normal			
Acero estructural	Toda la obra	S-275JR		Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteo	1	Ø8	1	440	440	1.7
	2	Ø8	1	406	406	1.6
	3	Ø8	1	293	293	1.2
	4	Ø8	1	399	399	1.6
	5	Ø8	1	335	335	1.3
	6	Ø8	1	260	260	1.0
	7	Ø8	3	337	1011	4.0
	8	Ø8	5	301	1505	5.9
	9	Ø8	1	226	226	0.9
	10	Ø8	1	334	334	1.3
	11	Ø8	1	189	189	0.7
	12	Ø8	1	116	116	0.5
	13	Ø8	1	441	441	1.7
	14	Ø8	1	478	478	1.9
	15	Ø8	4	193	772	3.0
	16	Ø8	1	369	369	1.5
	17	Ø8	1	407	407	1.6
	18	Ø8	1	188	188	0.7
	19	Ø8	1	157	157	0.6
	20	Ø8	3	229	687	2.7
	21	Ø8	2	121	242	1.0
Total+10%:						40.0
Ø8:						40.0
Total:						40.0



Pilares que terminan en Forjado 2
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

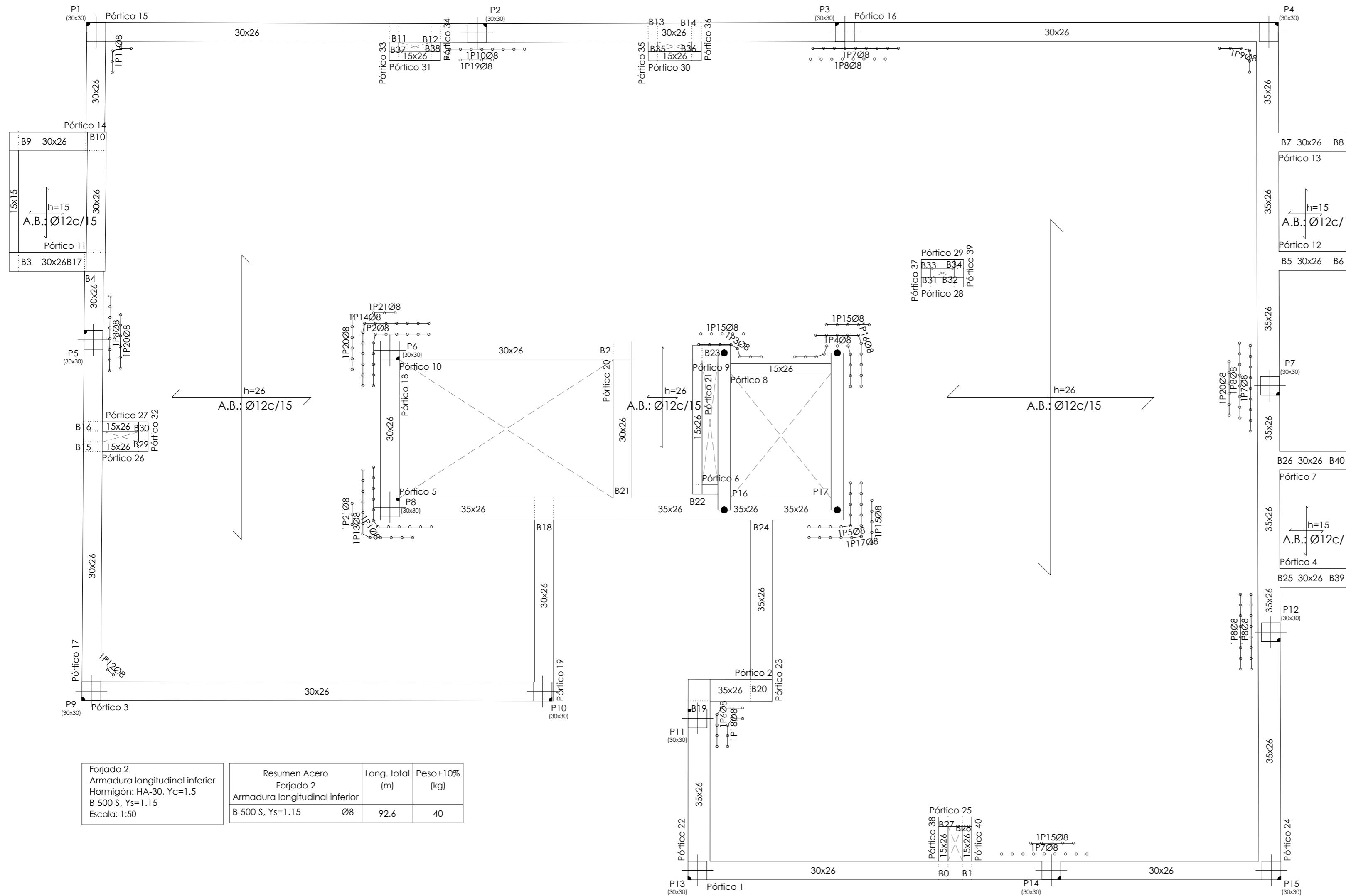
Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Forjado 2	302.4	131	
Pantallas			
B 500 S, Ys=1.15			
Ø12	128.6	126	
Ø16	128.2	223	
Ø20	165.0	448	928

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURAL.
 FORJADO 2. REPLANTEO.
 escala 1/50
 cotas en metros

BE 20E

EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	1	440	440	1.7
	2	Ø8	1	406	406	1.6
	3	Ø8	1	293	293	1.2
	4	Ø8	1	399	399	1.6
	5	Ø8	1	335	335	1.3
	6	Ø8	1	260	260	1.0
	7	Ø8	3	337	1011	4.0
	8	Ø8	5	301	1505	5.9
	9	Ø8	1	226	226	0.9
	10	Ø8	1	334	334	1.3
	11	Ø8	1	189	189	0.7
	12	Ø8	1	116	116	0.5
	13	Ø8	1	441	441	1.7
	14	Ø8	1	478	478	1.9
	15	Ø8	4	193	772	3.0
	16	Ø8	1	369	369	1.5
	17	Ø8	1	407	407	1.6
	18	Ø8	1	188	188	0.7
	19	Ø8	1	157	157	0.6
	20	Ø8	3	229	687	2.7
	21	Ø8	2	121	242	1.0
Total+10%:						40.0
Ø8:						40.0
Total:						40.0

Forjado 2 Armadura longitudinal inferior Hormigón: HA-30, Yc=1.5 B 500 S, Ys=1.15 Escala: 1:50	Resumen Acero Forjado 2		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
	Armadura longitudinal inferior			

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

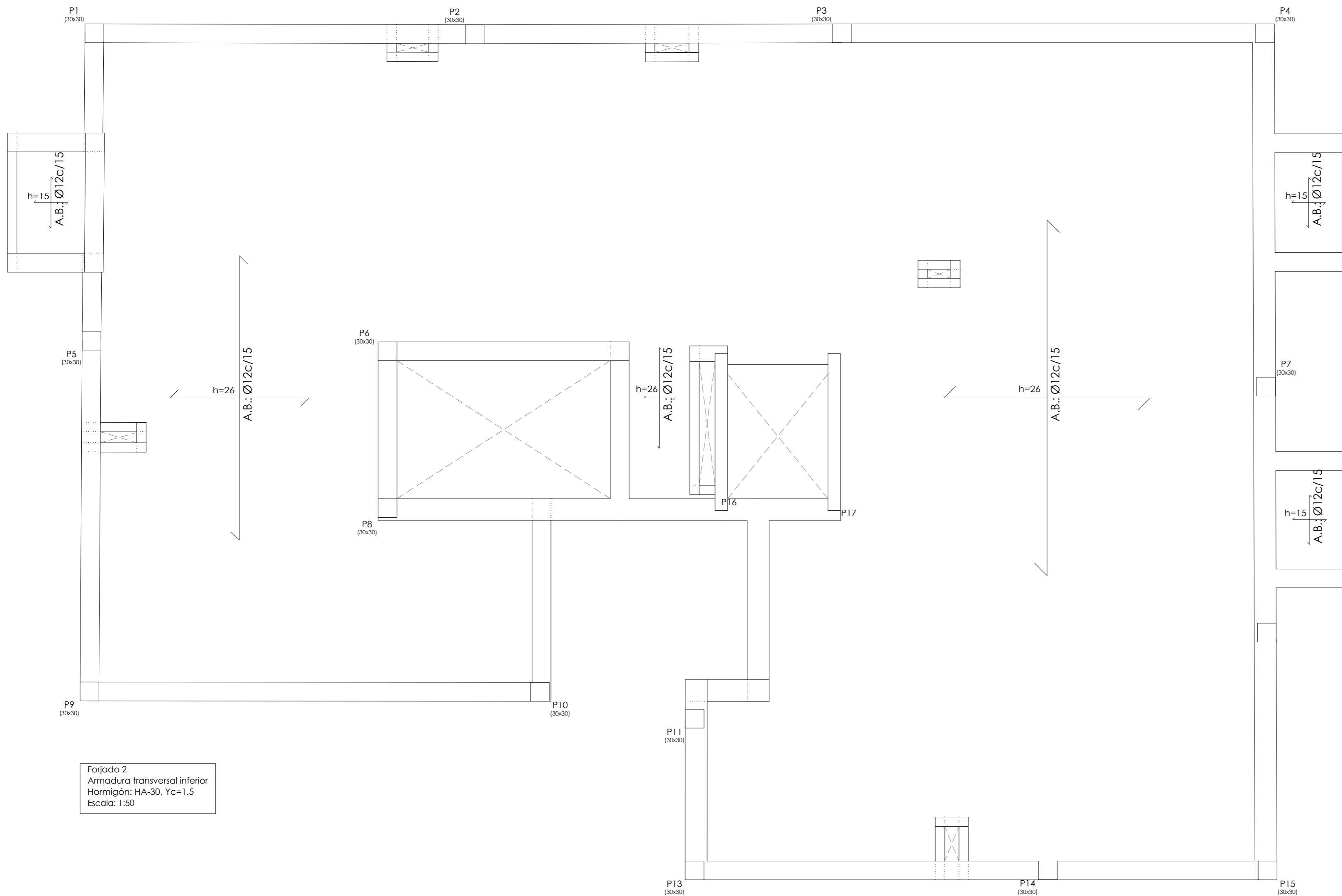
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
Acero estructural	Toda la obra		S-275JR	Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURAL.
promotor FORJADO 2. ARM. LONGITUDINAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Forjado 2
 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"

Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS
 Nivel de control de la ejecución: NORMAL

Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S		Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD		Control normal			
Acero estructural	Toda la obra	S-275 JR		Control normal			Ys = 1.05

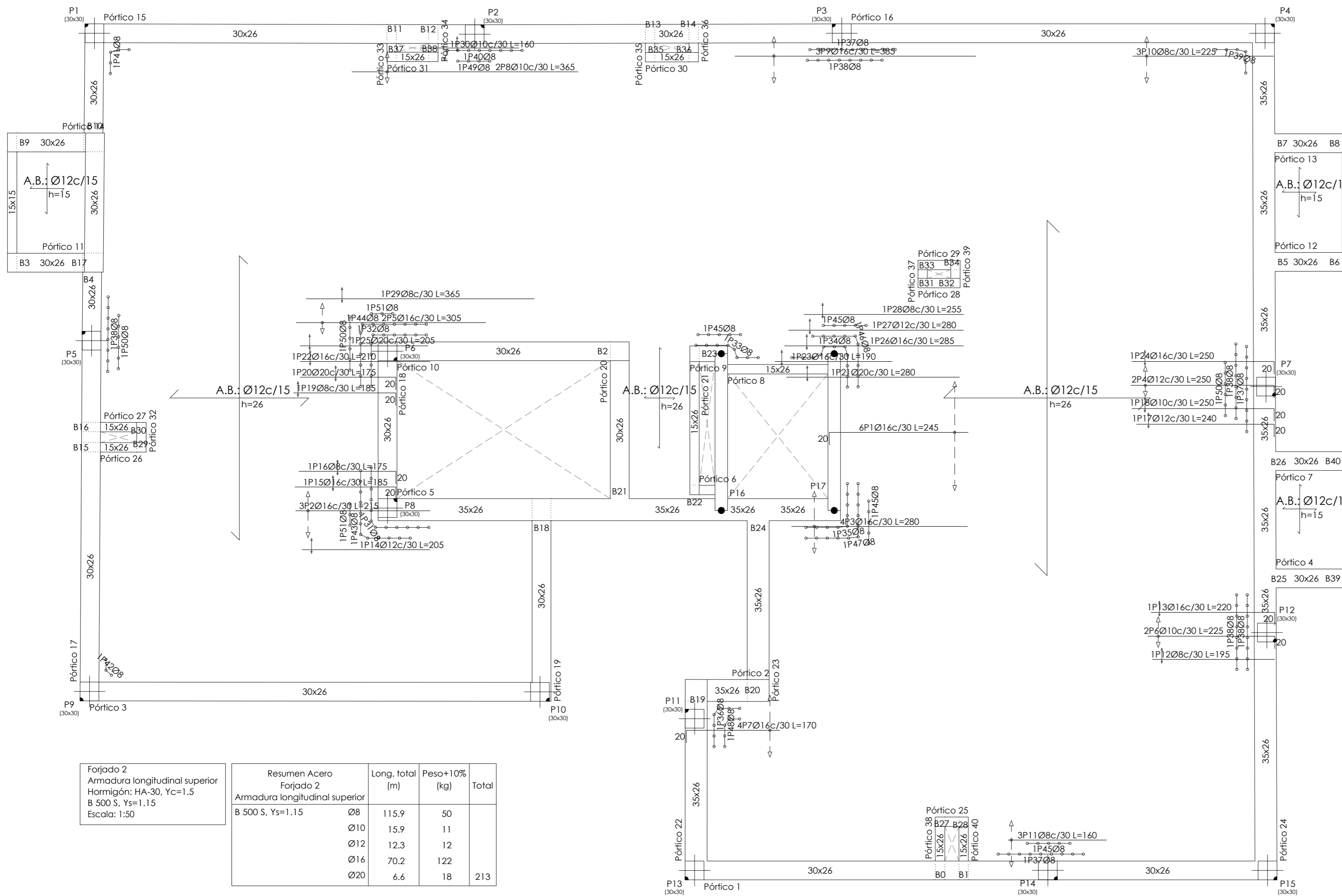
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURA.
promotor FORJADO 2. ARM. TRANSVERSAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Forjado 2
 Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 2 Armadura longitudinal superior B 500 S, Ys=1.15		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Ø8		115.9	50	
Ø10		15.9	11	
Ø12		12.3	12	
Ø16		70.2	122	
Ø20		6.6	18	213

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø16	6	245	1470	23.2
	2	Ø16	3	215	645	10.2
	3	Ø16	4	280	1120	17.7
	4	Ø12	2	250	500	4.4
	5	Ø16	2	305	610	9.6
	6	Ø10	2	225	450	2.8
	7	Ø16	4	170	680	10.7
	8	Ø10	2	365	730	4.5
	9	Ø16	3	385	1155	18.2
	10	Ø8	3	225	675	2.7
	11	Ø8	3	160	480	1.9
	12	Ø8	1	195	195	0.8
	13	Ø16	1	220	220	3.5
	14	Ø12	1	205	205	1.8
	15	Ø16	1	185	185	2.9
	16	Ø8	1	175	175	0.7
	17	Ø12	1	240	240	2.1
	18	Ø10	1	250	250	1.5
	19	Ø8	1	185	185	3.0
	20	Ø20	1	175	175	4.3
	21	Ø20	1	280	280	6.9
	22	Ø16	1	210	210	3.3
	23	Ø16	1	190	190	3.0
	24	Ø16	1	250	250	3.9
	25	Ø20	1	205	205	5.1
	26	Ø16	1	285	285	4.5
	27	Ø12	1	280	280	2.5
	28	Ø8	1	255	255	1.0
	29	Ø8	1	365	365	1.4
	30	Ø10	1	160	160	1.0
	31	Ø8	1	440	440	1.7
	32	Ø8	1	406	406	1.6
	33	Ø8	1	293	293	1.2
	34	Ø8	1	399	399	1.6
	35	Ø8	1	335	335	1.3
	36	Ø8	1	260	260	1.0
	37	Ø8	3	337	1011	4.0
	38	Ø8	5	301	1505	5.9
	39	Ø8	1	226	226	0.9
	40	Ø8	1	334	334	1.3
	41	Ø8	1	189	189	0.7
	42	Ø8	1	116	116	0.5
	43	Ø8	1	441	441	1.7
	44	Ø8	1	478	478	1.9
	45	Ø8	4	193	772	3.0
	46	Ø8	1	369	369	1.5
	47	Ø8	1	407	407	1.6
	48	Ø8	1	188	188	0.7
	49	Ø8	1	157	157	0.6
	50	Ø8	3	229	687	2.7
	51	Ø8	2	121	242	1.0
Total+10%:						212.5
Ø8:						50.2
Ø10:						10.7
Ø12:						11.9
Ø16:						121.8
Ø20:						17.9
Total:						212.5

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
Acero estructural	Toda la obra		S-275JR	Control normal			Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con cuerpo hueco, el árido máximo será de 12 mm.

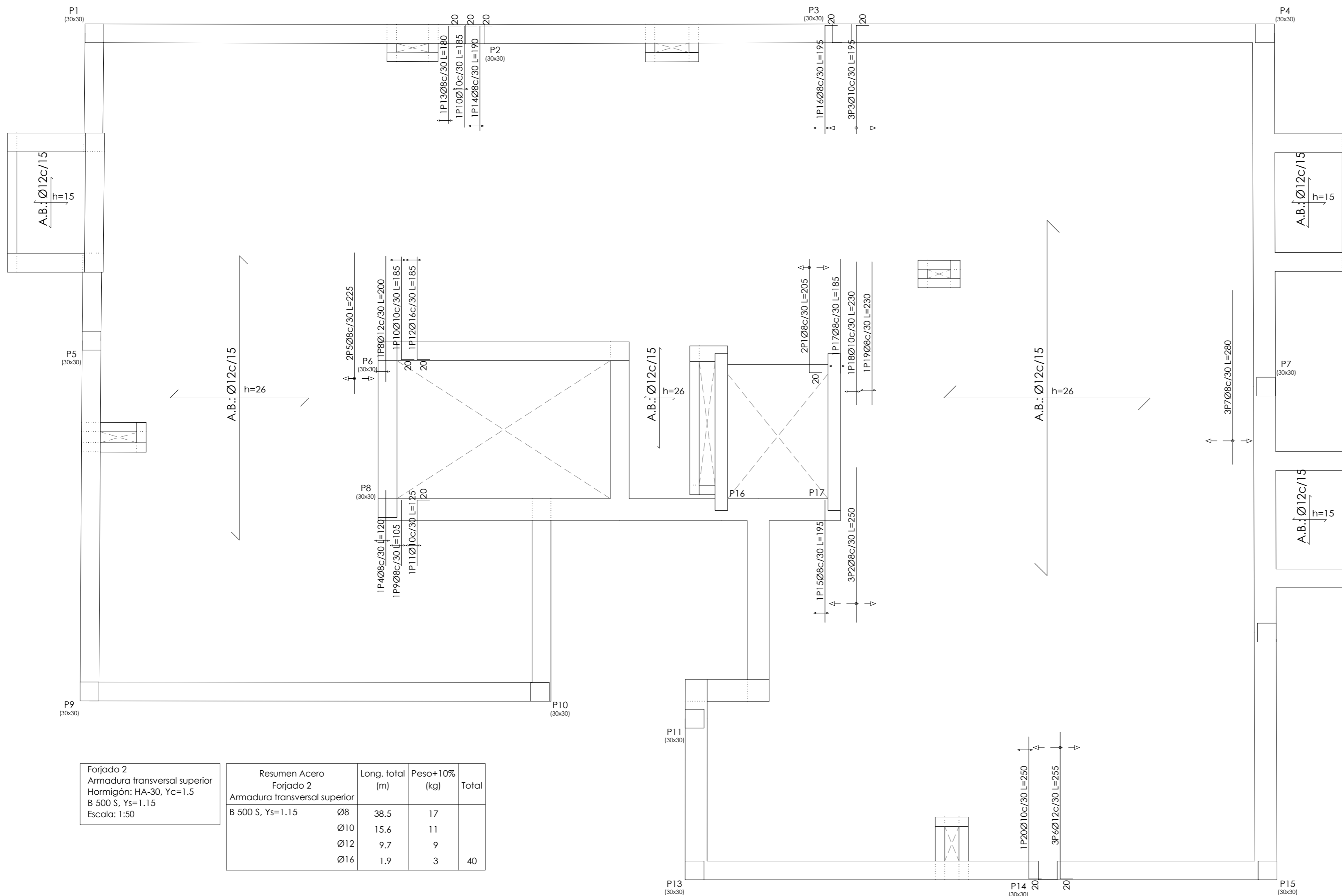
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURAL.
 FORJADO 2. ARM. LONGITUDINAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMMISMESA.





Forjado 2
 Armadura transversal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 2 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	38.5	17	
	Ø10	15.6	11	
	Ø12	9.7	9	
	Ø16	1.9	3	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
A Armadura transversal superior	1	Ø8	2	205	410	1.6
	2	Ø8	3	250	750	3.0
	3	Ø10	3	195	585	3.6
	4	Ø8	1	120	120	0.5
	5	Ø8	2	225	450	1.8
	6	Ø12	3	255	765	4.8
	7	Ø8	3	280	840	3.3
	8	Ø12	1	200	200	1.8
	9	Ø8	1	105	105	0.4
	10	Ø10	2	185	370	2.3
	11	Ø10	1	125	125	0.8
	12	Ø16	1	185	185	2.9
	13	Ø8	1	180	180	0.7
	14	Ø8	1	190	190	0.7
	15	Ø8	1	195	195	0.8
	16	Ø8	1	195	195	0.8
	17	Ø8	1	185	185	0.7
	18	Ø10	1	230	230	1.4
	19	Ø8	1	230	230	0.9
	20	Ø10	1	250	250	1.5
Total+10%:						39.9
Ø8:						16.7
Ø10:						10.6
Ø12:						9.4
Ø16:						3.2
Total:						39.9

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"

Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal			
	Toda la obra		S-275 JR	Control normal			
Acero estructural				Control normal			Ys = 1.05

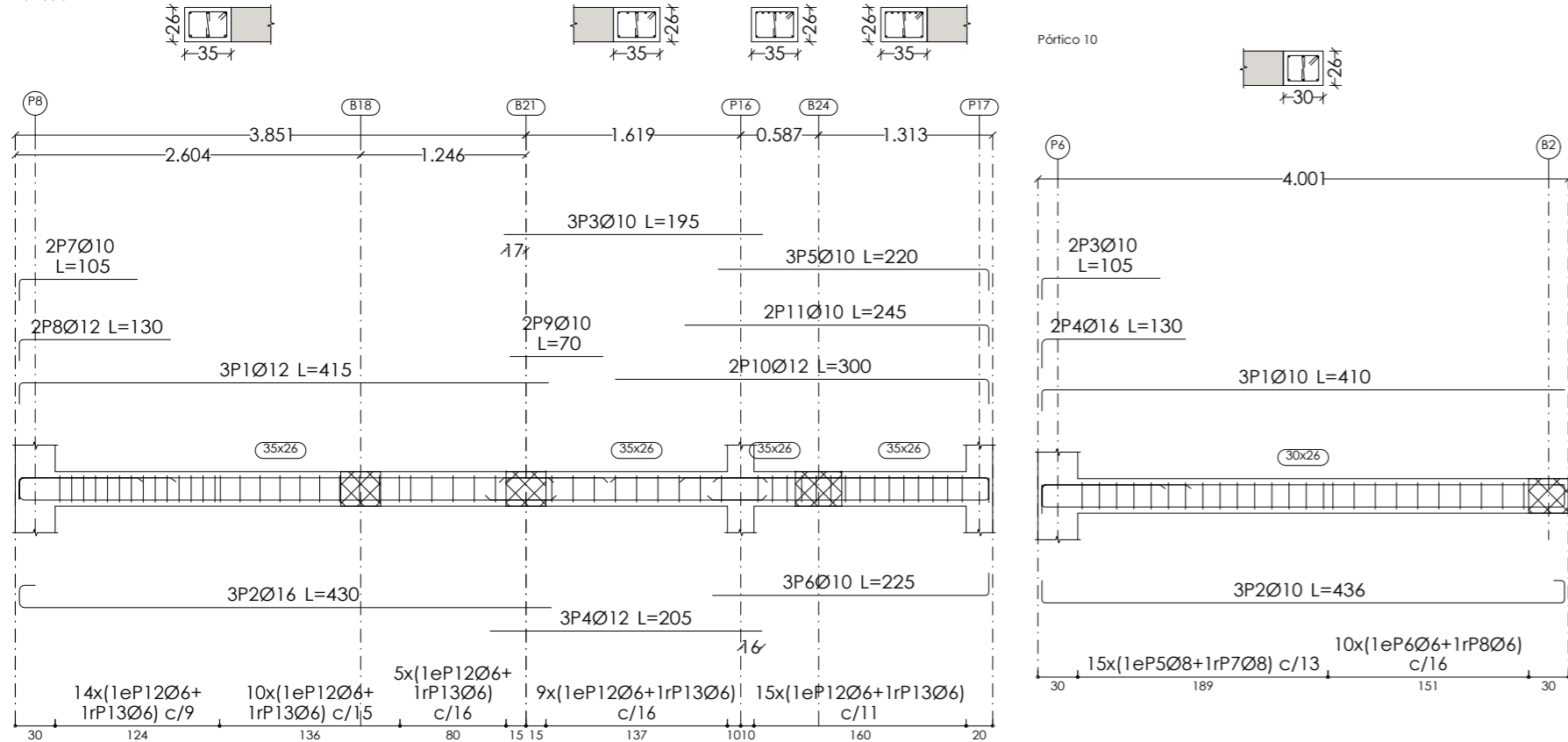
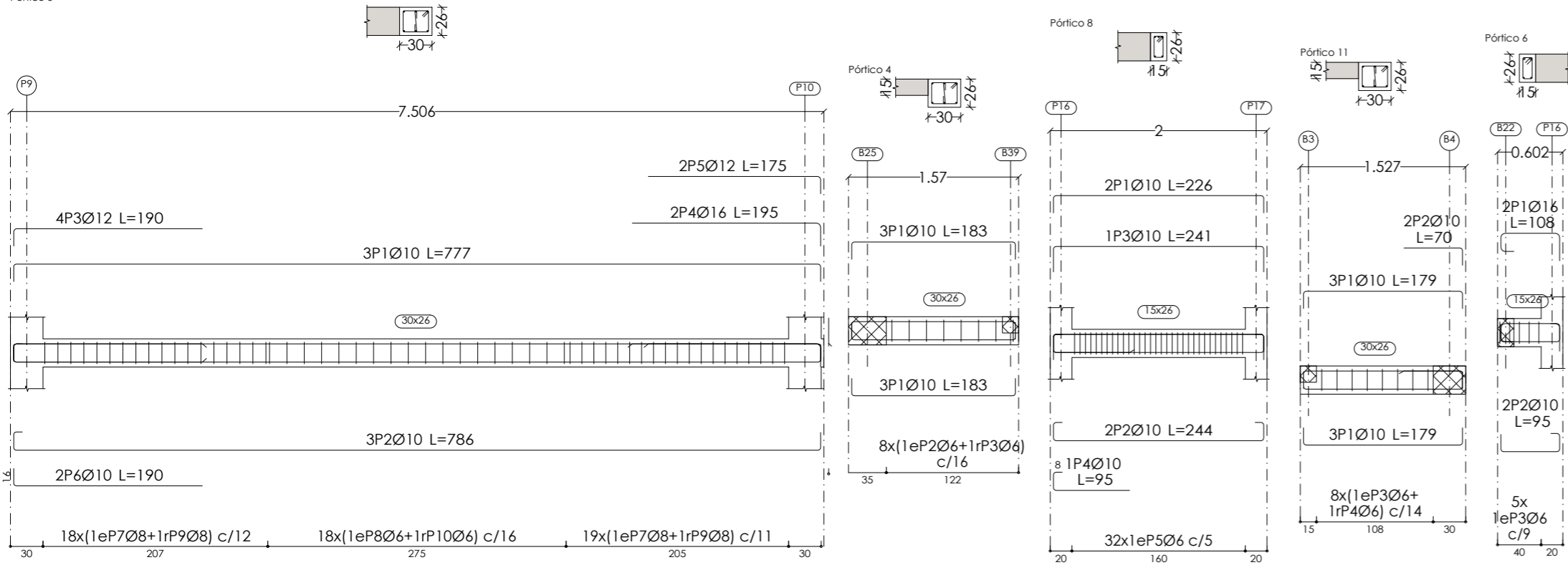
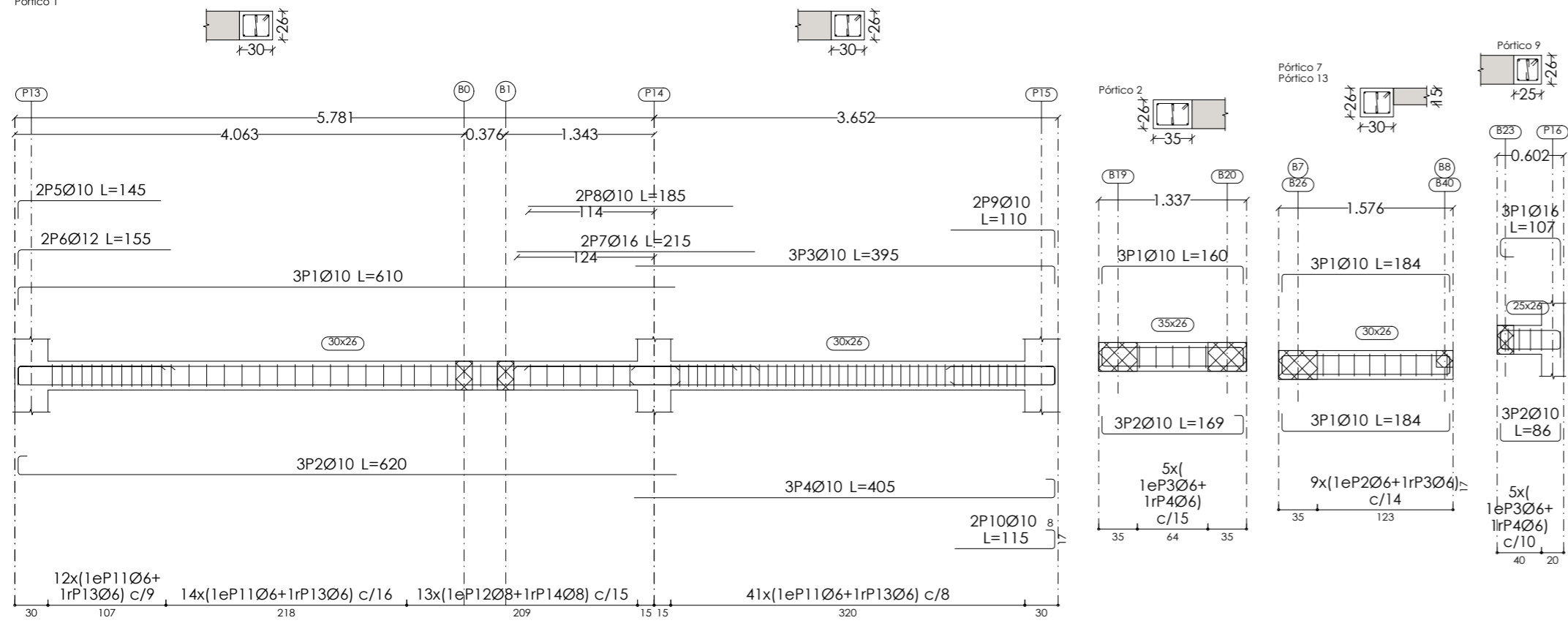
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURAL.
FORJADO 2. ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR. escala 1/50
promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
 fecha octubre 2024
 cotas en metros

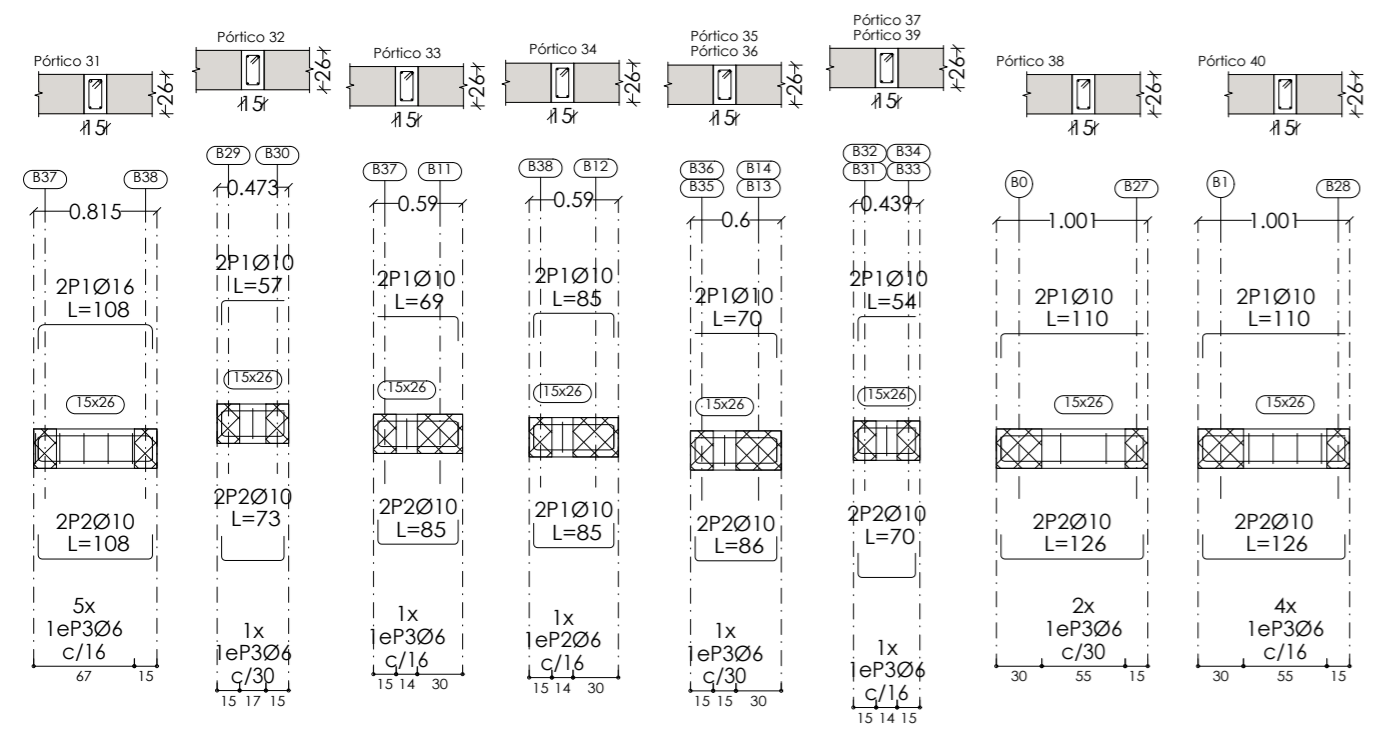
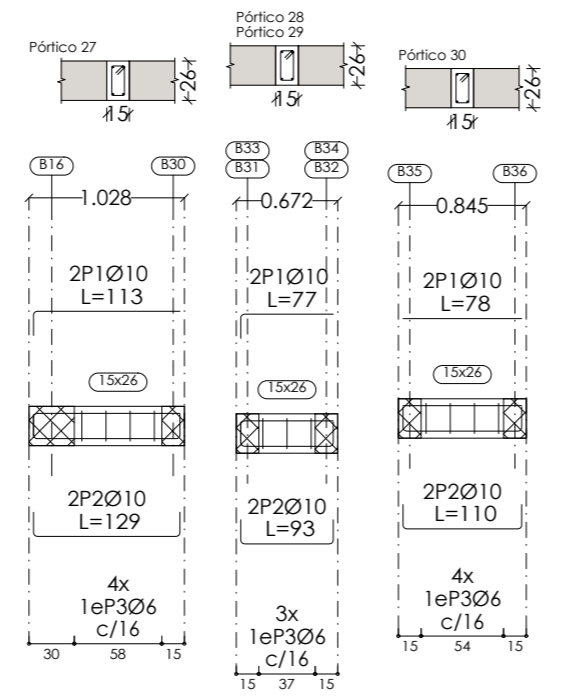
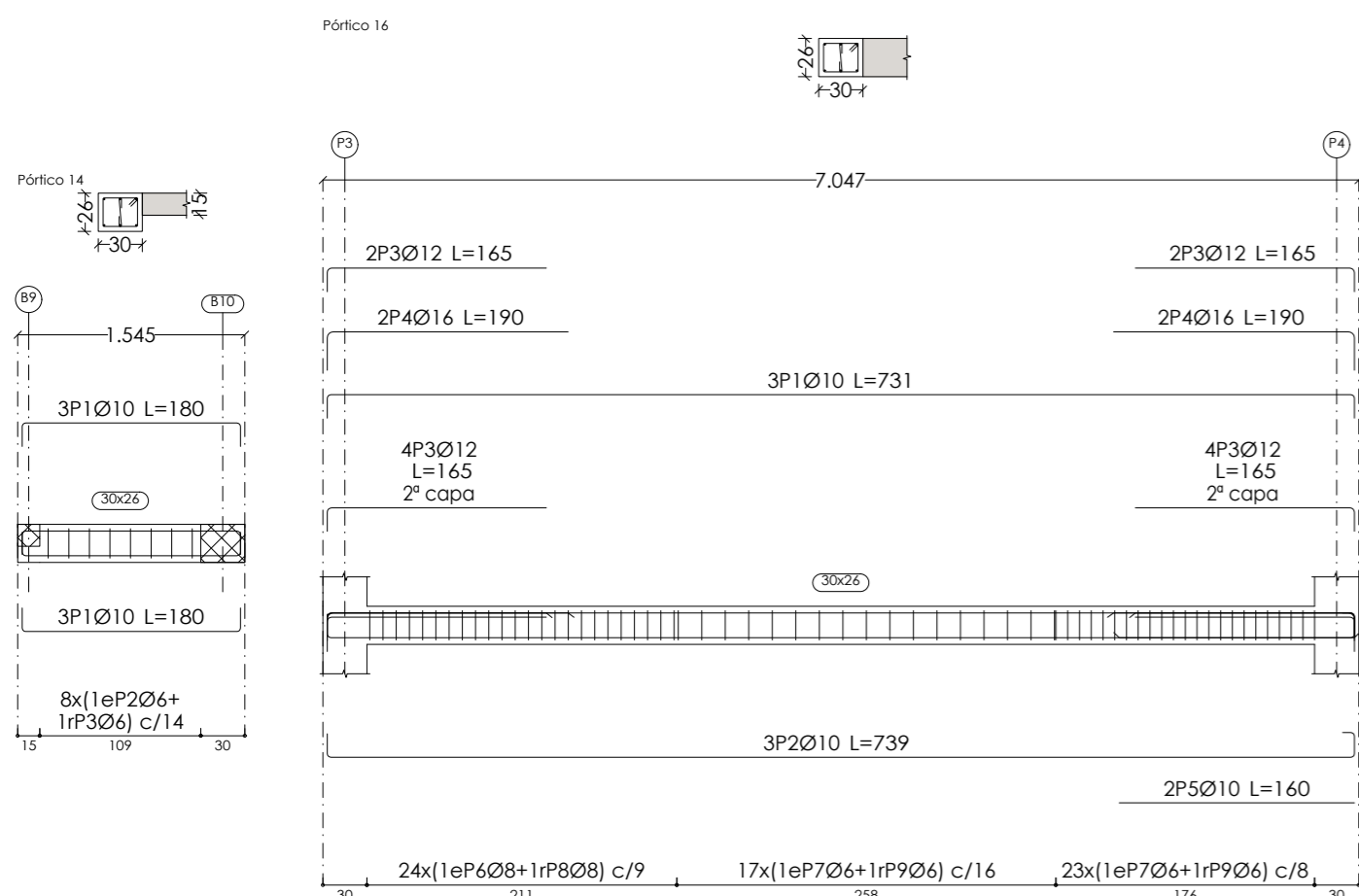
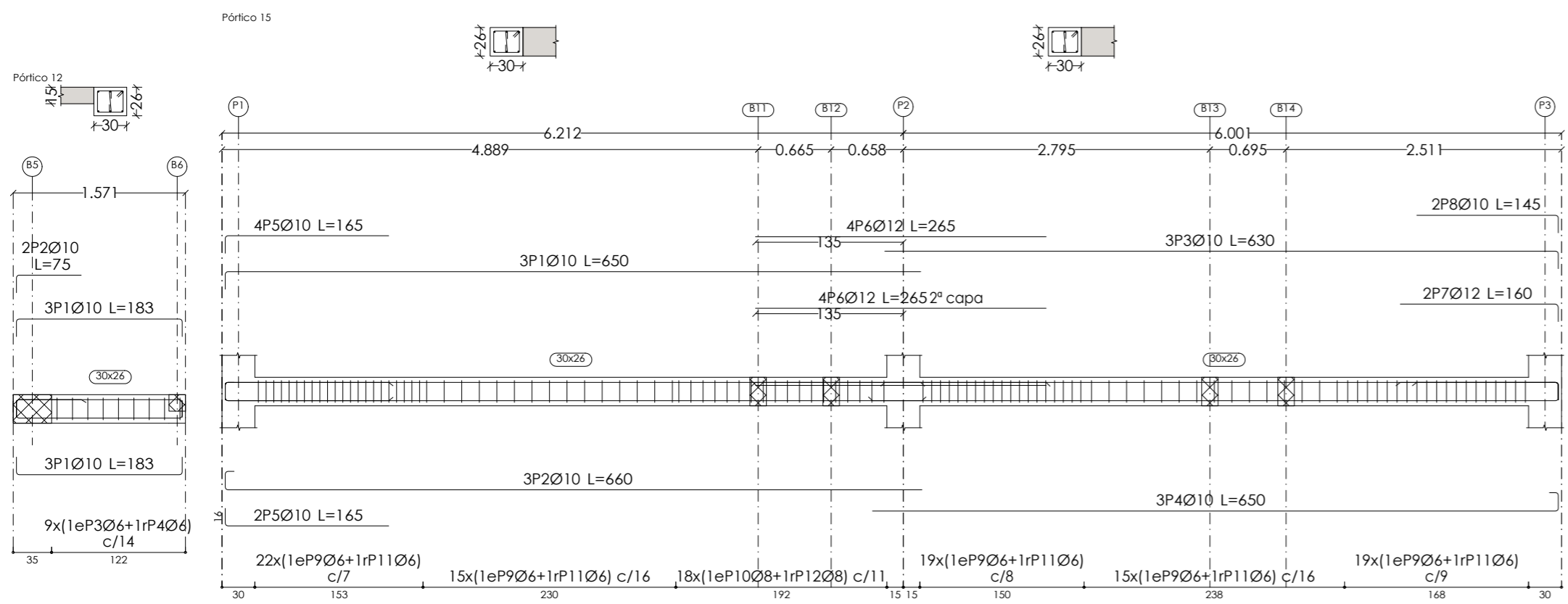


Forjado 2
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	841.3	205
	Ø8	264.1	115
	Ø10	750.6	509
	Ø12	147.9	144
	Ø16	51.2	89
	Ø20	4.5	12
			1074

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
Pórtico 1	1	Ø10	3	594	610	1830	11.3	
	2	Ø10	3	595	620	1860	11.5	
	3	Ø10	3	379	395	1185	7.3	
	4	Ø10	3	380	405	1215	7.5	
	5	Ø10	2	129	145	290	1.8	
	6	Ø12	2	138	155	310	2.8	
	7	Ø16	2	215	215	430	6.8	
	8	Ø10	2	185	185	370	2.3	
	9	Ø10	2	94	110	220	1.4	
	10	Ø10	2	90	115	230	1.4	
	Total+10%:							88.3
	Pórtico 2	1	Ø10	3	128	160	480	3.0
		2	Ø10	3	128	169	507	3.1
		3	Ø6	5	28	108	540	1.2
4		Ø6	5	19	31	155	0.3	
Total+10%:							8.4	
Pórtico 3	1	Ø10	3	745	777	2331	14.4	
	2	Ø10	3	745	786	2358	14.5	
	3	Ø12	4	174	190	760	6.7	
	4	Ø16	2	174	195	390	6.2	
	5	Ø12	2	159	175	350	3.1	
	6	Ø10	2	174	190	380	2.3	
	7	Ø8	37	23	101	3737	14.7	
	8	Ø6	18	23	98	1764	3.9	
	9	Ø8	37	19	35	1295	5.1	
	10	Ø6	18	19	31	558	1.2	
Total+10%:							79.3	
Pórtico 4	1	Ø10	6	151	183	1098	6.8	
	2	Ø6	8	23	98	784	1.7	
	3	Ø6	8	19	31	248	0.6	
Total+10%:							10.0	
Pórtico 5	1	Ø12	3	399	415	1245	11.1	
	2	Ø16	3	401	430	1290	20.4	
	3	Ø10	3	195	195	585	3.6	
	4	Ø12	3	205	205	615	5.5	
	5	Ø10	3	204	220	660	4.1	
	6	Ø10	3	208	225	675	4.2	
	7	Ø10	2	89	105	210	1.3	
	8	Ø12	2	114	130	260	2.3	
	9	Ø10	2	70	70	140	0.9	
	10	Ø12	2	281	300	600	5.3	
	11	Ø10	2	229	245	490	3.0	
	12	Ø6	53	28	108	5724	12.7	
	13	Ø6	53	19	31	1643	3.6	
Total+10%:							85.8	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 6	1	Ø16	2	54	108	216	3.4
	2	Ø10	2	54	95	190	1.2
	3	Ø6	5	19	68	340	0.8
Total+10%:							5.9
Pórtico 7-Pórtico 13	1	Ø10	6	152	184	1104	6.8
	2	Ø6	9	23	98	882	2.0
	3	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							10.3
Pórtico 8	1	Ø10	2	194	226	452	2.8
	2	Ø10	2	194	244	488	3.0
	3	Ø10	1	194	241	241	1.5
	4	Ø10	1	70	95	95	0.6
	5	Ø6	32	19	68	2176	4.8
Total+10%:							14.0
Pórtico 9	1	Ø16	3	54	107	321	5.1
	2	Ø10	3	54	86	258	1.6
	3	Ø6	5	19	88	440	1.0
	4	Ø6	5	19	31	155	0.3
Total+10%:							8.8
Pórtico 10	1	Ø10	3	394	410	1230	7.6
	2	Ø10	3	394	436	1308	8.1
	3	Ø10	2	89	105	210	1.3
	4	Ø16	2	108	130	260	4.1
	5	Ø8	15	23	101	1515	6.0
	6	Ø6	10	23	98	980	2.2
	7	Ø8	15	19	35	525	2.1
	8	Ø6	10	19	31	310	0.7
Total+10%:							35.3
Pórtico 11	1	Ø10	6	147	179	1074	6.6
	2	Ø10	2	54	70	140	0.9
	3	Ø6	8	23	98	784	1.7
	4	Ø6	8	19	31	248	0.6
Total+10%:							10.8
Ø6: 113.9 Ø8: 63.3 Ø10: 279.6 Ø12: 83.5 Ø16: 63.8 Total: 604.1							

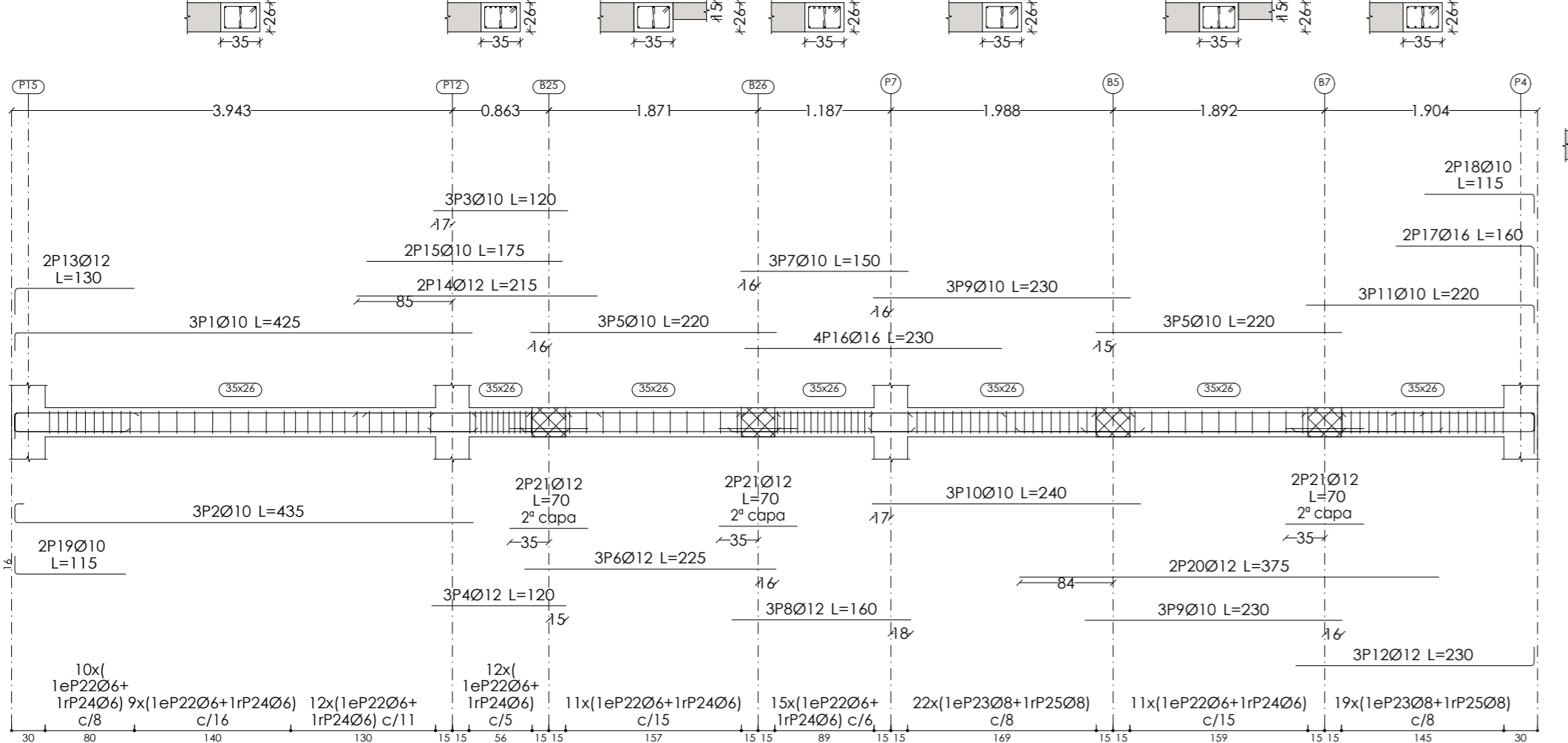
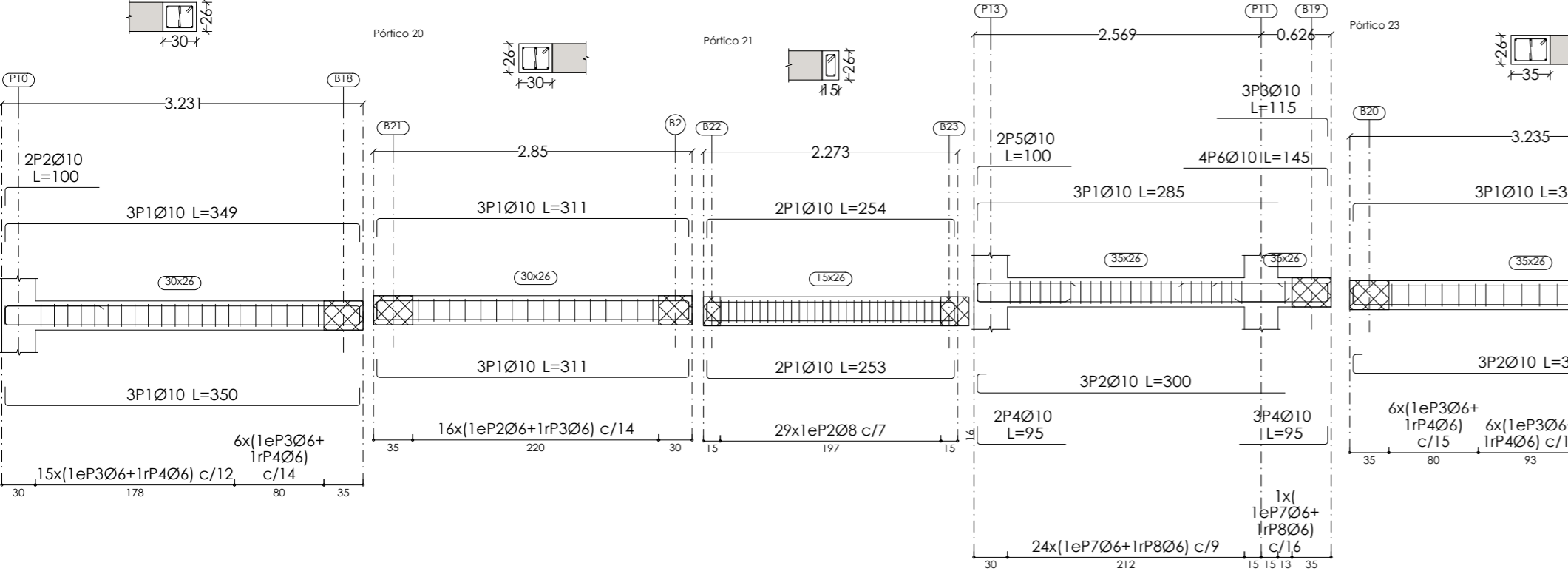
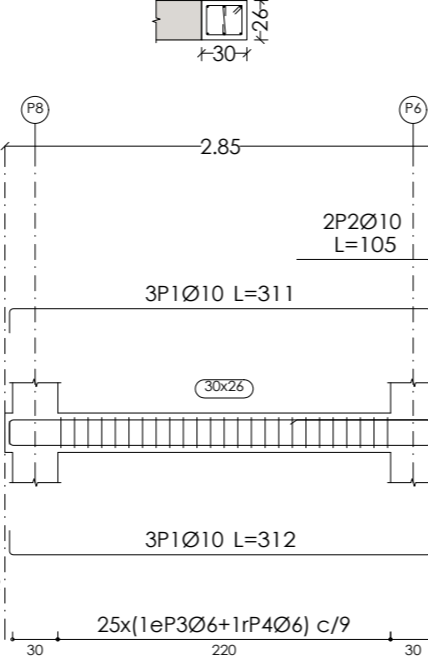
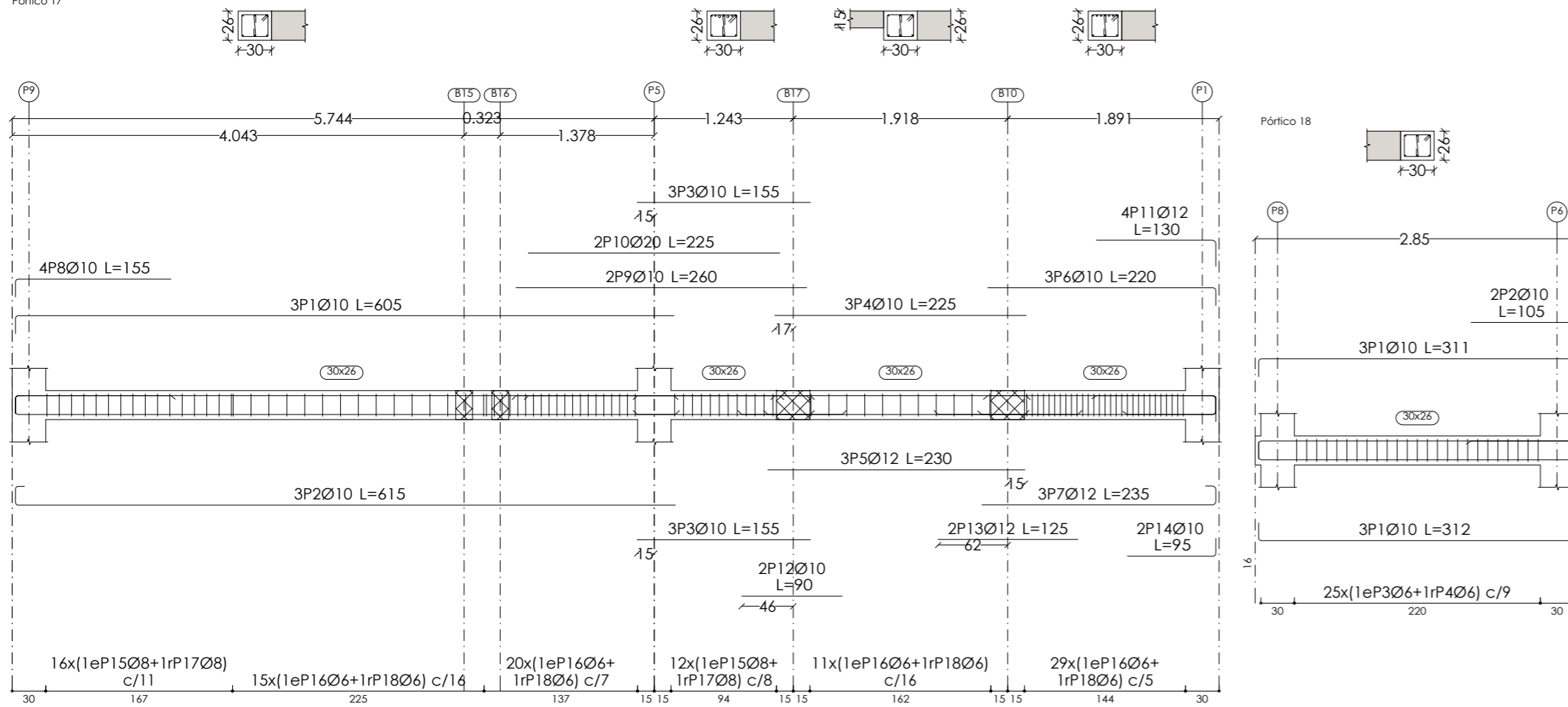


Forjado 2
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	841.3	205	
Ø8	264.1	115	
Ø10	750.6	509	
Ø12	147.9	144	
Ø16	51.2	89	
Ø20	4.5	12	1074

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	
Pórtico 12	1	Ø10	6	151	183	1098	6.8	
	2	Ø10	2	59	75	150	0.9	
	3	Ø6	9	23	98	882	2.0	
	4	Ø6	9	19	31	279	0.6	
Total+10%:							11.3	
Pórtico 14	1	Ø10	6	148	180	1080	6.7	
	2	Ø6	8	23	98	784	1.7	
	3	Ø6	8	19	31	248	0.6	
Total+10%:							9.9	
Pórtico 15	1	Ø10	3	634	650	1950	12.0	
	2	Ø10	3	635	660	1980	12.2	
	3	Ø10	3	614	630	1890	11.7	
	4	Ø10	3	625	650	1950	12.0	
	5	Ø10	6	149	165	990	6.1	
	6	Ø12	8	265	265	2120	18.8	
	7	Ø12	2	144	160	320	2.8	
	8	Ø10	2	129	145	290	1.8	
Pórtico 15	9	Ø6	90	23	98	8820	19.6	
	10	Ø8	18	23	101	1818	7.2	
	11	Ø6	90	19	31	2790	6.2	
	12	Ø8	18	19	35	630	2.5	
	Total+10%:							124.2
	Pórtico 16	1	Ø10	3	699	731	2193	13.5
		2	Ø10	3	699	739	2217	13.7
		3	Ø12	12	149	165	1980	17.6
		4	Ø16	4	164	190	760	12.0
		5	Ø10	2	160	160	320	2.0
		6	Ø8	24	23	101	2424	9.6
		7	Ø6	40	23	98	3920	8.7
8		Ø8	24	8	35	840	3.3	
9		Ø6	40	19	31	1240	2.8	
Total+10%:							91.5	

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 27	1	Ø10	2	97	113	226	1.4
	2	Ø10	2	97	129	258	1.6
	3	Ø6	4	8	68	272	0.6
Total+10%:							4.0
Pórtico 28=Pórtico 29	1	Ø10	2	61	77	154	0.9
	2	Ø10	2	61	93	186	1.1
	3	Ø6	3	8	68	204	0.5
Total+10%:							2.8
Pórtico 30	1	Ø10	2	78	78	156	1.0
	2	Ø10	2	78	110	220	1.4
	3	Ø6	4	8	68	272	0.6
Total+10%:							3.3
Pórtico 31	1	Ø16	2	76	108	216	3.4
	2	Ø10	2	76	108	216	1.3
	3	Ø6	5	8	68	340	0.8
Total+10%:							6.1
Pórtico 32	1	Ø10	2	41	57	114	0.7
	2	Ø10	2	41	73	146	0.9
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.0
Pórtico 33	1	Ø10	2	53	69	138	0.9
	2	Ø10	2	53	85	170	1.0
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.3
Pórtico 34	1	Ø10	4	53	85	340	2.1
	2	Ø6	1	8	68	68	0.2
	Total+10%:						
Pórtico 35=Pórtico 36	1	Ø10	2	54	70	140	0.9
	2	Ø10	2	54	86	172	1.1
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.4
Pórtico 37=Pórtico 39	1	Ø10	2	38	54	108	0.7
	2	Ø10	2	38	70	140	0.9
	3	Ø6	1	8	68	68	0.2
Total+10%:							2.0
Pórtico 38	1	Ø10	2	94	110	220	1.4
	2	Ø10	2	94	126	252	1.6
	3	Ø6	2	8	68	136	0.3
Total+10%:							3.6
Pórtico 40	1	Ø10	2	94	110	220	1.4
	2	Ø10	2	94	126	252	1.6
	3	Ø6	4	8	68	272	0.6
Total+10%:							4.0



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 17	1	Ø10	3	589	605	1815	11.2
	2	Ø10	3	590	615	1845	11.4
	3	Ø10	6	155	155	930	5.7
	4	Ø10	3	225	225	675	4.2
	5	Ø12	3	230	230	690	6.1
	6	Ø10	3	204	220	660	4.1
	7	Ø12	3	209	235	705	6.3
	8	Ø10	4	139	155	620	3.8
	9	Ø10	2	260	260	520	3.2
	10	Ø20	2	225	225	450	11.1
	11	Ø12	4	107	130	520	4.6
	12	Ø10	2	90	90	180	1.1
	13	Ø12	2	125	125	250	2.2
	14	Ø10	2	79	95	190	1.2
Total+10%:							124.1
Pórtico 18	1	Ø10	6	272	311	1866	11.5
	2	Ø10	2	89	105	210	1.3
	3	Ø6	25	19	98	2450	5.4
	4	Ø6	25	19	31	775	1.7
Total+10%:							21.9
Pórtico 19	1	Ø10	6	317	349	2094	12.9
	2	Ø10	2	84	100	200	1.2
	3	Ø6	21	19	98	2058	4.6
	4	Ø6	21	19	31	651	1.4
Total+10%:							22.1
Pórtico 20	1	Ø10	6	279	311	1866	11.5
	2	Ø6	16	19	98	1568	3.5
	3	Ø6	16	19	31	496	1.1
Total+10%:							17.7
Pórtico 21	1	Ø10	4	221	254	1016	6.3
	2	Ø8	29	19	71	2059	8.1
Total+10%:							15.8
Pórtico 22	1	Ø10	3	269	285	855	5.3
	2	Ø10	3	275	300	900	5.5
	3	Ø10	3	99	115	345	2.1
	4	Ø10	5	79	95	475	2.9
	5	Ø10	2	84	100	200	1.2
	6	Ø10	4	129	145	580	3.6
	7	Ø6	25	19	108	2700	6.0
	8	Ø6	25	19	31	775	1.7
Total+10%:							31.1

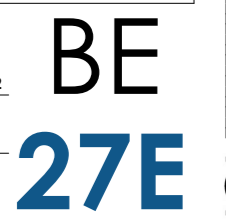
Pórtico	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 23	1	Ø10	3	317	349	1047	6.5
	2	Ø10	3	317	358	1074	6.6
	3	Ø6	18	19	108	1944	4.3
	4	Ø6	18	19	31	558	1.2
Total+10%:							20.5
Pórtico 24	1	Ø10	3	409	425	1275	7.9
	2	Ø10	3	410	435	1305	8.0
	3	Ø10	3	120	120	360	2.2
	4	Ø12	3	120	120	360	3.2
	5	Ø10	6	220	220	1320	8.1
	6	Ø12	3	225	225	675	6.0
	7	Ø10	3	150	150	450	2.8
	8	Ø12	3	160	160	480	4.3
	9	Ø10	6	230	230	1380	8.5
	10	Ø10	3	240	240	720	4.4
	11	Ø10	3	204	220	660	4.1
	12	Ø12	3	213	230	690	6.1
	13	Ø12	2	107	130	260	2.3
	14	Ø12	2	215	215	430	3.8
	15	Ø10	2	175	175	350	2.2
	16	Ø16	4	230	230	920	14.5
	17	Ø16	2	124	160	320	5.1
	18	Ø10	2	98	115	230	1.4
	19	Ø10	2	99	115	230	1.4
	20	Ø12	2	375	375	750	6.7
	21	Ø12	6	70	70	420	3.7
	22	Ø6	80	19	108	8640	19.2
	23	Ø8	41	19	111	4551	18.0
	24	Ø6	80	19	31	2480	5.5
	25	Ø8	41	19	35	1435	5.7
Total+10%:							170.6
Pórtico 25	1	Ø10	2	47	63	126	0.8
	2	Ø10	2	47	79	158	1.0
	3	Ø6	2	19	68	136	0.3
Total+10%:							2.3
Pórtico 26	1	Ø10	2	97	113	226	1.4
	2	Ø10	2	97	129	258	1.6
	3	Ø6	4	19	68	272	0.6
Total+10%:							4.0

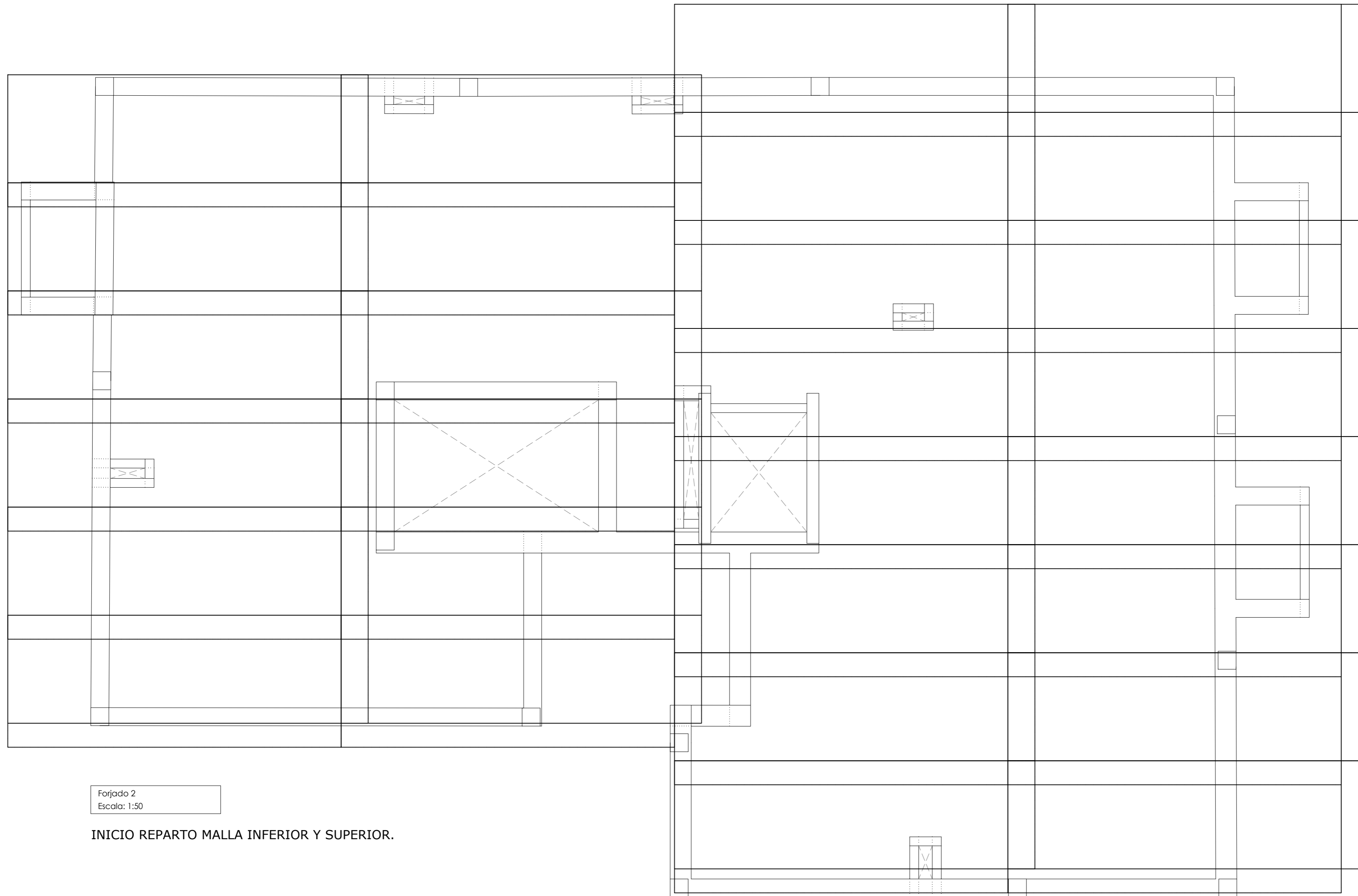
Forjado 2
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	841.3	205	
Ø8	264.1	115	
Ø10	750.6	509	
Ø12	147.9	144	
Ø16	51.2	89	
Ø20	4.5	12	1074

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

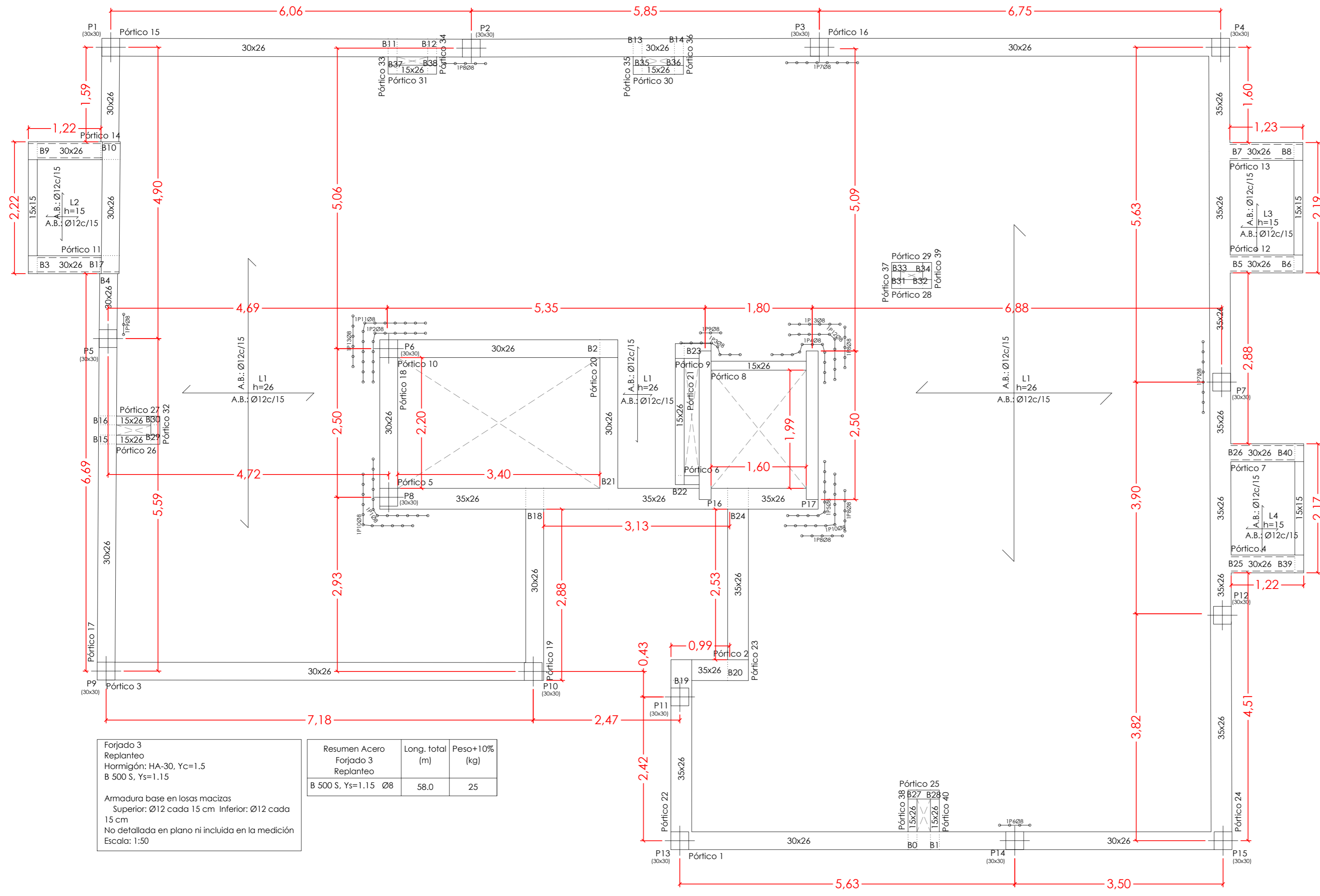
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 fecha octubre 2024
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMMISMESA.
 escala 1/50
 cotas en metros





Forjado 2
Escala: 1:50

INICIO REPARTO MALLA INFERIOR Y SUPERIOR.

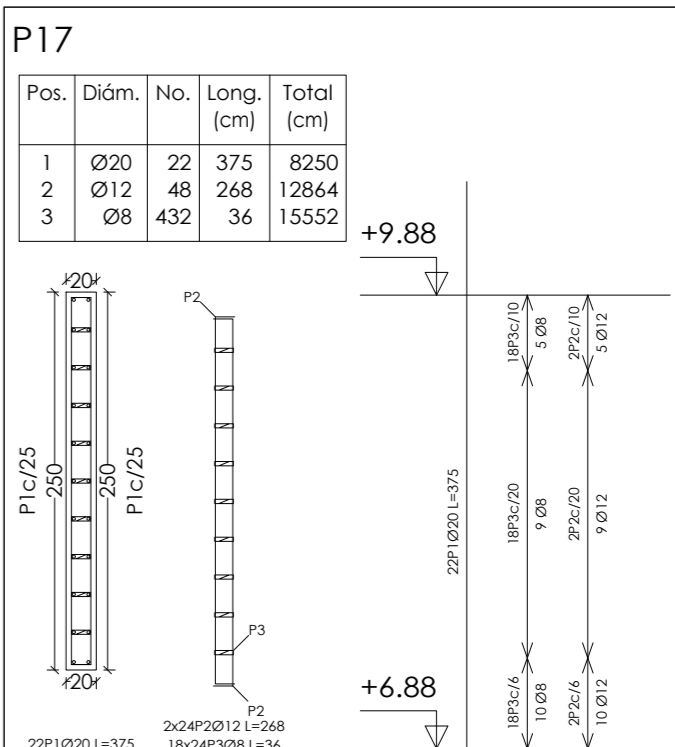
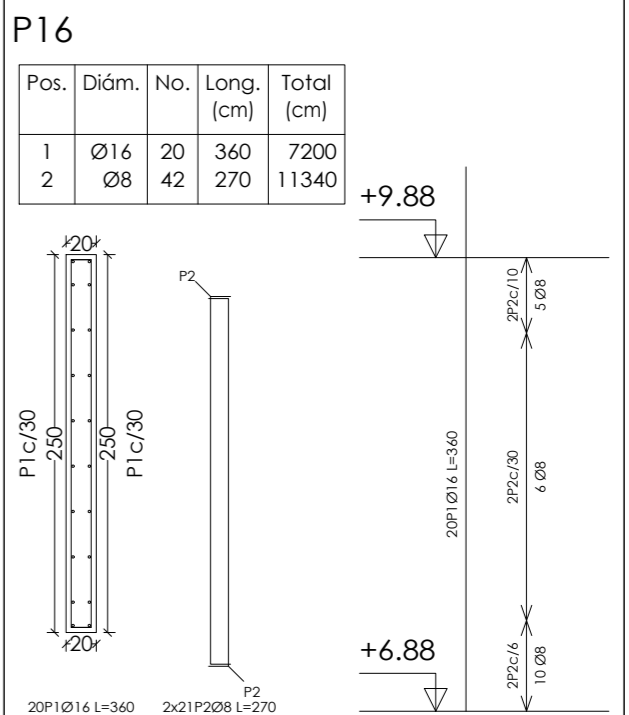


Forjado 3
 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas macizas
 Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 3 Replanteo	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø8	58,0	25

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteo	1	Ø8	1	440	440	1.7
	2	Ø8	1	406	406	1.5
	3	Ø8	1	293	293	1.2
	4	Ø8	1	399	399	1.6
	5	Ø8	1	369	369	1.5
	6	Ø8	1	157	157	0.6
	7	Ø8	2	301	602	2.4
	8	Ø8	4	193	772	3.0
	9	Ø8	2	121	242	1.0
	10	Ø8	2	407	814	3.2
	11	Ø8	1	478	478	1.9
	12	Ø8	1	367	367	1.4
	13	Ø8	2	229	458	1.8
Total+10%:						25.2
Ø8:						25.2
Total:						25.2



Pilares que terminan en Forjado 3
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 3 Pantallas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø8	268.9	117	
Ø12	128.6	126	
Ø16	72.0	125	
Ø20	82.5	224	592

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"

Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS
 Nivel de control de la ejecución: NORMAL

Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación	
			Nivel de control	Superior	Lateral		Inferior
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				Ys = 1.15
		Mallas electrosoldadas B-500 SD	Control normal				Ys = 1.15
Acero estructural	Toda la obra	S-275JR	Control normal				Ys = 1.05

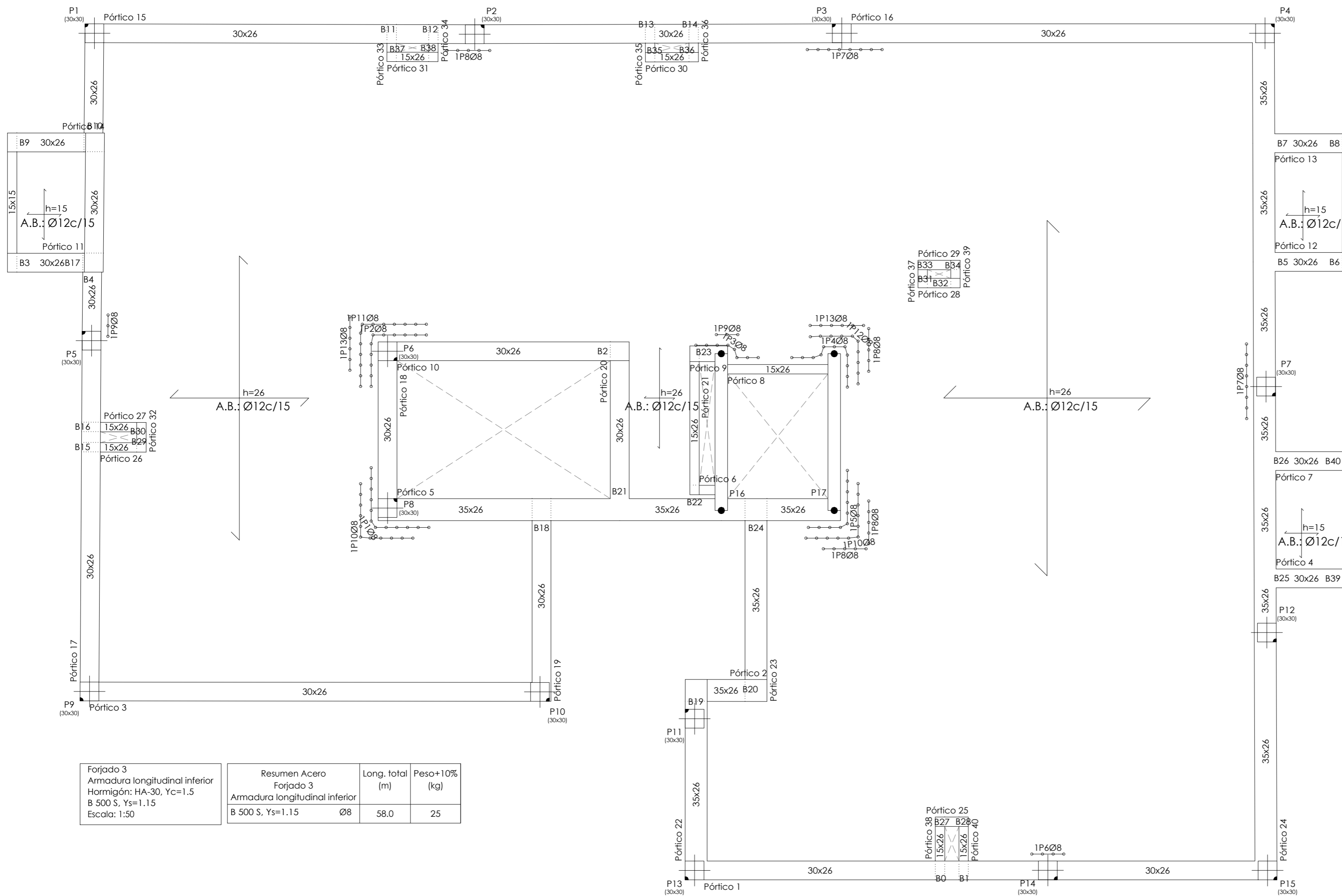
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
 ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/2022
 plano ESTRUCTURAL. FORJADO 3. REPLANTEO.
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
 fecha octubre 2024
 escala 1/50
 cotas en metros



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	1	440	440	1.7
	2	Ø8	1	406	406	1.6
	3	Ø8	1	293	293	1.2
	4	Ø8	1	399	399	1.6
	5	Ø8	1	369	369	1.5
	6	Ø8	1	157	157	0.6
	7	Ø8	2	301	602	2.4
	8	Ø8	4	193	772	3.0
	9	Ø8	2	121	242	1.0
	10	Ø8	2	407	814	3.2
	11	Ø8	1	478	478	1.9
	12	Ø8	1	367	367	1.4
	13	Ø8	2	229	458	1.8
Total+10%:						25.2
Ø8:						25.2
Total:						25.2

Forjado 3 Armadura longitudinal inferior Hormigón: HA-30, Yc=1.5 B 500 S, Ys=1.15 Escala: 1:50	Resumen Acero Forjado 3		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
	Armadura longitudinal inferior			
	B 500 S, Ys=1.15	Ø8	58,0	25

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Hormigón			Recubrimiento mínimo (mm)	Coeficiente de ponderación	
		Nivel de control	Tipo	Superior			Lateral
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Todas la obra	Armaduras		B-500 S	Control normal		Ys = 1.15
		Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal		
				S-275 JR	Control normal		
Acero estructural				S-275 JR	Control normal		Ys = 1.05

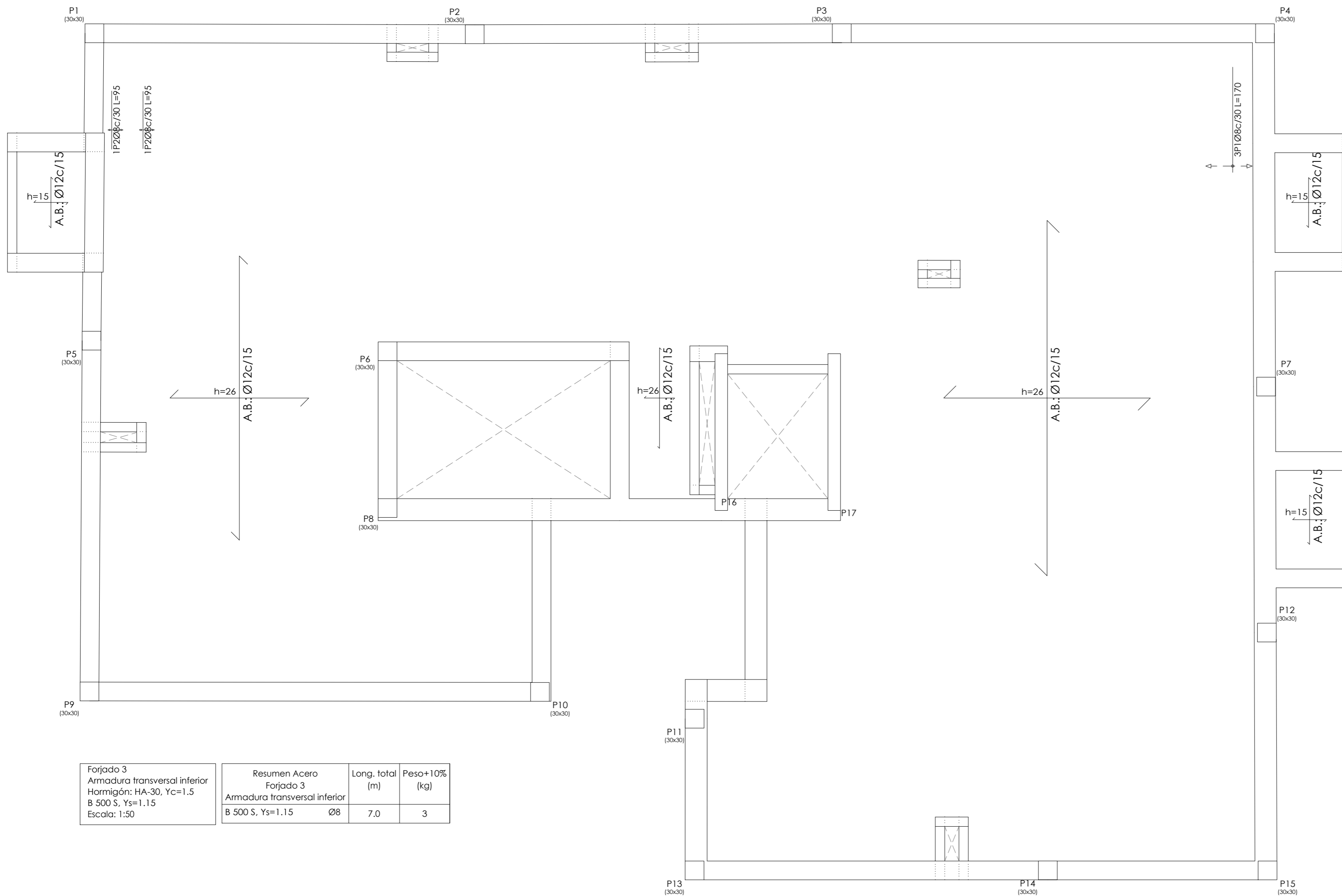
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURA.
promotor FORJADO 3. ARM. LONGITUDINAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
BE 31E
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	3	170	510	2.0
	2	Ø8	2	95	190	0.7
Total+10%:						3.0
Ø8:						3.0
Total:						3.0

Resumen Acero Forjado 3	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
Armadura transversal inferior B 500 S, Ys=1.15 Ø8	7.0	3

Forjado 3
 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD	Control normal	Ys = 1.15			
Acero estructural	Toda la obra	S-275JR	Control normal	Ys = 1.05			

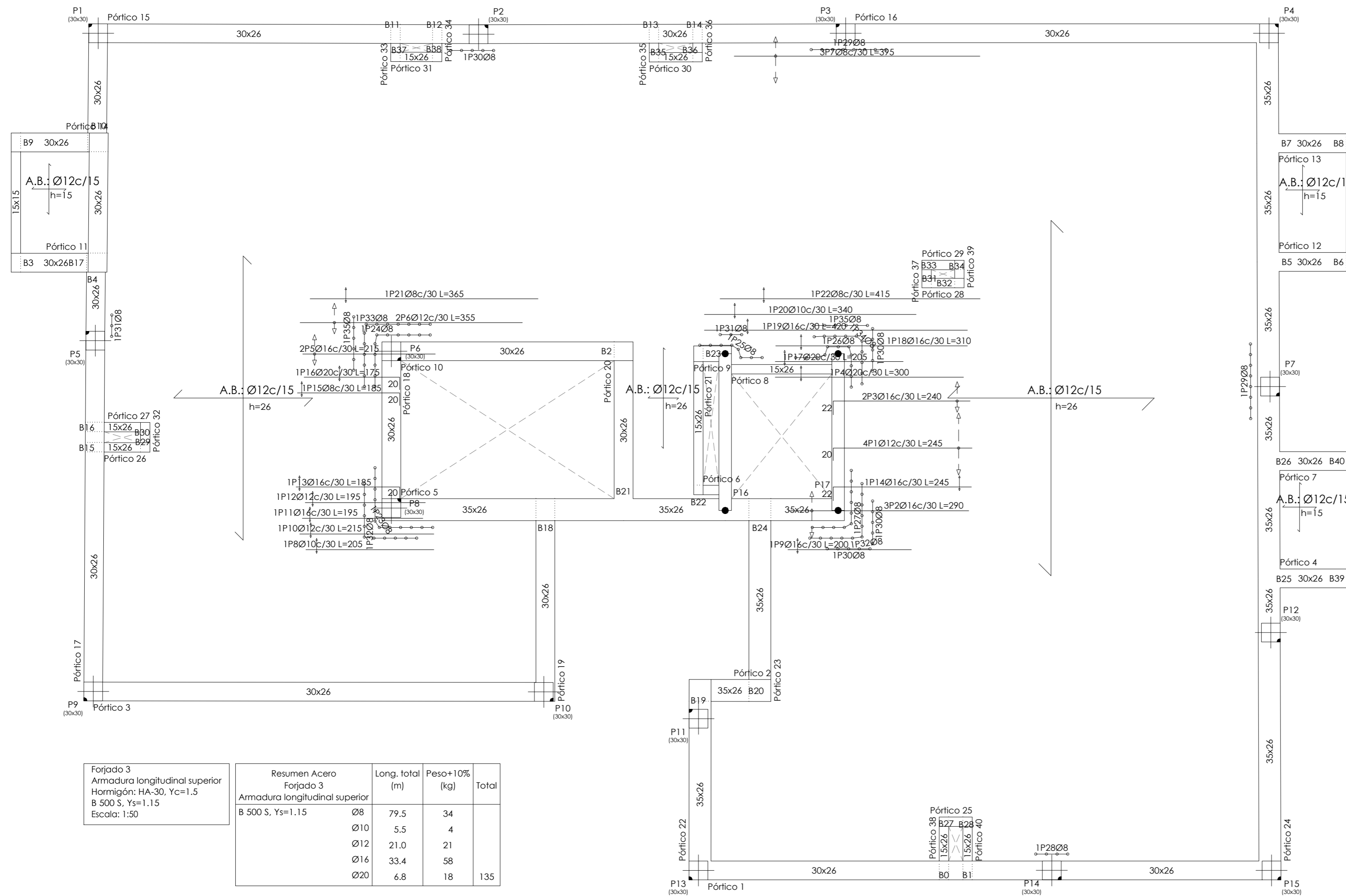
NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURA.
promotor FORJADO 3. ARM. TRANSVERSAL INFERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø12	4	245	980	8.7
	2	Ø16	3	299	897	13.7
	3	Ø16	2	240	480	7.6
	4	Ø20	1	300	300	7.4
	5	Ø16	2	215	430	6.8
	6	Ø12	2	355	710	6.3
	7	Ø8	3	395	1185	4.7
	8	Ø10	1	205	205	1.3
	9	Ø16	1	200	200	3.2
	10	Ø12	1	215	215	1.9
	11	Ø16	1	195	195	3.1
	12	Ø12	1	195	195	1.7
	13	Ø16	1	185	185	2.9
	14	Ø16	1	245	245	3.9
	15	Ø8	1	185	185	0.7
	16	Ø20	1	175	175	4.3
	17	Ø20	1	205	205	5.1
	18	Ø16	1	310	310	4.9
	19	Ø16	1	420	420	6.6
	20	Ø10	1	340	340	2.1
	21	Ø8	1	365	365	1.4
	22	Ø8	1	415	415	1.6
	23	Ø8	1	440	440	1.7
	24	Ø8	1	406	406	1.6
	25	Ø8	1	293	293	1.2
	26	Ø8	1	399	399	1.6
	27	Ø8	1	369	369	1.5
	28	Ø8	1	157	157	0.6
	29	Ø8	2	301	602	2.4
	30	Ø8	4	193	772	3.0
	31	Ø8	2	121	242	1.0
	32	Ø8	2	407	814	3.2
	33	Ø8	1	478	478	1.9
	34	Ø8	1	367	367	1.4
	35	Ø8	2	229	458	1.8
Total+10%					135.1	
					Ø8:	34.4
					Ø10:	3.8
					Ø12:	20.5
					Ø16:	57.9
					Ø20:	18.5
					Total:	135.1

Forjado 3
 Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 3 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Ø8		79.5	34	
Ø10		5.5	4	
Ø12		21.0	21	
Ø16		33.4	58	
Ø20		6.8	18	135

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

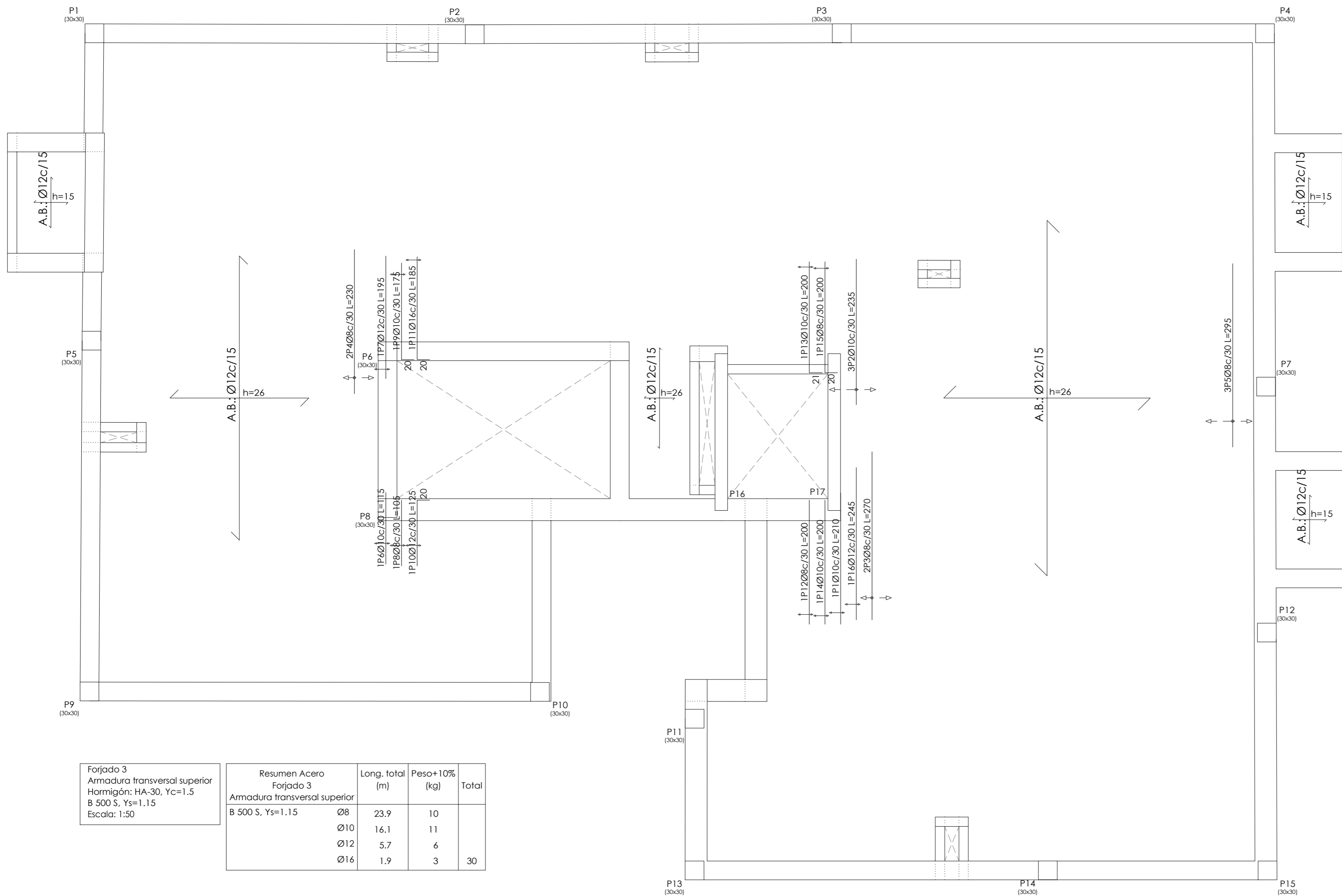
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"									
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS									
Nivel de control de la ejecución: NORMAL									
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación			
			Superior	Lateral	Inferior				
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5		
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5		
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5		
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5		
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5		
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5		
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5		
Acero Pasivo	Armaduras		B-500 S	Control normal			Ys = 1.15		
	Mallas electrosoldadas		B-500 SD	Control normal					
	Toda la obra		S-275JR	Control normal					
Acero estructural									
Toda la obra							S-275JR	Control normal	Ys = 1.05

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
plano ESTRUCTURA.
promotor FORJADO 3. ARM. LONGITUDINAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø10	1	210	210	1.3
	2	Ø10	3	235	705	4.3
	3	Ø8	2	270	540	2.1
	4	Ø8	2	230	460	1.8
	5	Ø8	3	295	885	3.5
	6	Ø10	1	115	115	0.7
	7	Ø12	1	195	195	1.7
	8	Ø8	1	105	105	0.4
	9	Ø10	1	175	175	1.1
	10	Ø12	1	125	125	1.1
	11	Ø14	1	185	185	2.9
	12	Ø8	1	200	200	0.8
	13	Ø10	1	200	200	1.2
	14	Ø10	1	200	200	1.2
	15	Ø8	1	230	230	0.8
	16	Ø12	1	245	245	2.2
Total+10%:						29.8
Ø8:						10.3
Ø10:						10.8
Ø12:						5.5
Ø14:						3.2
Total:						29.8

Resumen Acero Forjado 3 Armadura transversal superior				
	Ø	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	23.9	10	
	Ø10	16.1	11	
	Ø12	5.7	6	
	Ø16	1.9	3	30

Forjado 3
 Armadura transversal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO PERDIDO PARA LOSA MACIZA DENOMINADA CUERPO HUECO.

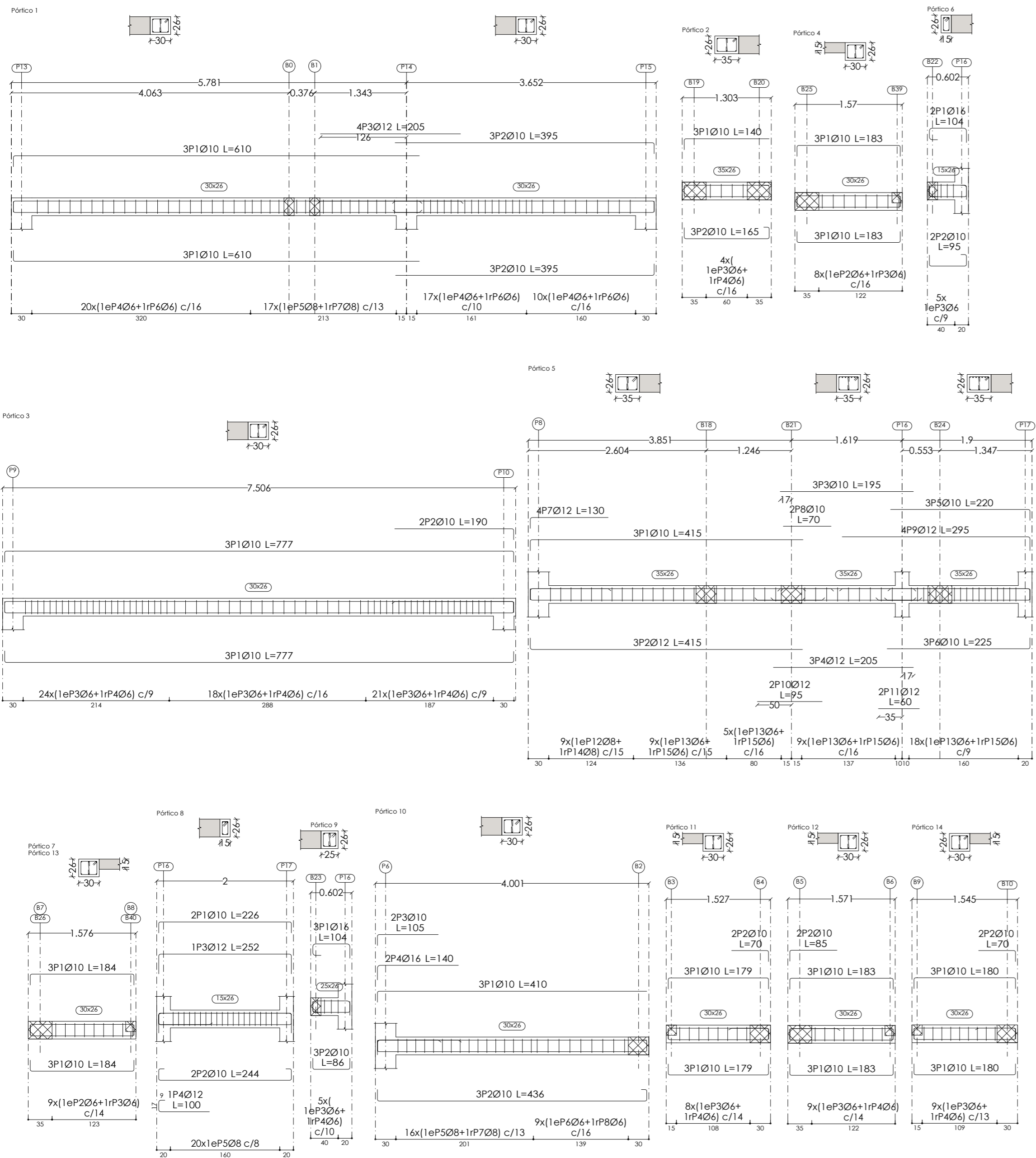
- Canto total de la losa: 25 cm.
- Cuadrícula de armado base superior e inferior: Ø12mm cada 20 cm.
- Armado base superior e inferior mediante malla electrosoldada que garantice la cuantía, la separación entre armados y la correcta disposición de los solapes.
- Colocación de refuerzos superior e inferior: cada 30 cm, según planos.
- Tamaño máximo del árido: 12 mm, cuarcita.
- Consistencia: fluida.
- El hormigonado deberá efectuarse en dos tandas, siempre "fresco sobre fresco", evitando así una junta seca entre dos tandas de hormigonado. Primer hormigonado, cara inferior y correcto vibrado. Segunda tanda sobre hormigón fresco hasta recubrir el canto total.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO: ESPECIFICACIONES SEGÚN "CÓDIGO ESTRUCTURA"							
Vida útil nominal del edificio: 50 AÑOS							
Nivel de control de la ejecución: NORMAL							
Elemento estructural	Clase de exposición	Nivel de control	Tipo	Recubrimiento mínimo (mm)			Coeficiente de ponderación
				Superior	Lateral	Inferior	
Cimentación	XS1	Estadístico	HA-30/B/30	30	30	30	Yc = 1.5
Muros/Pantallas	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	-	30	-	Yc = 1.5
Pilares	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	-	30	30	Yc = 1.5
Vigas	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado cuerpo hueco	XS1	Estadístico	HA-30/F/12	35	35	35	Yc = 1.5
Forjado losa maciza	XS1	Estadístico	HA-30/F/20	25	30	30	Yc = 1.5
Escaleras	XS1	Estadístico	HA-30/B/20	30	30	30	Yc = 1.5
Acero Pasivo	Armaduras	B-500 S	Control normal				Ys = 1.15
	Mallas electrosoldadas	B-500 SD	Control normal				
	Toda la obra	S-275 JR	Control normal				

NOTA IMPORTANTE: En las forjadas de losa con Cuerpo Hueco, el árido máximo será de 12 mm.

nexo 52 arquitectos
ESTUDIO NEXO52
ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 FORJADO 3. ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR. escala 1/50
 cotas en metros
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.

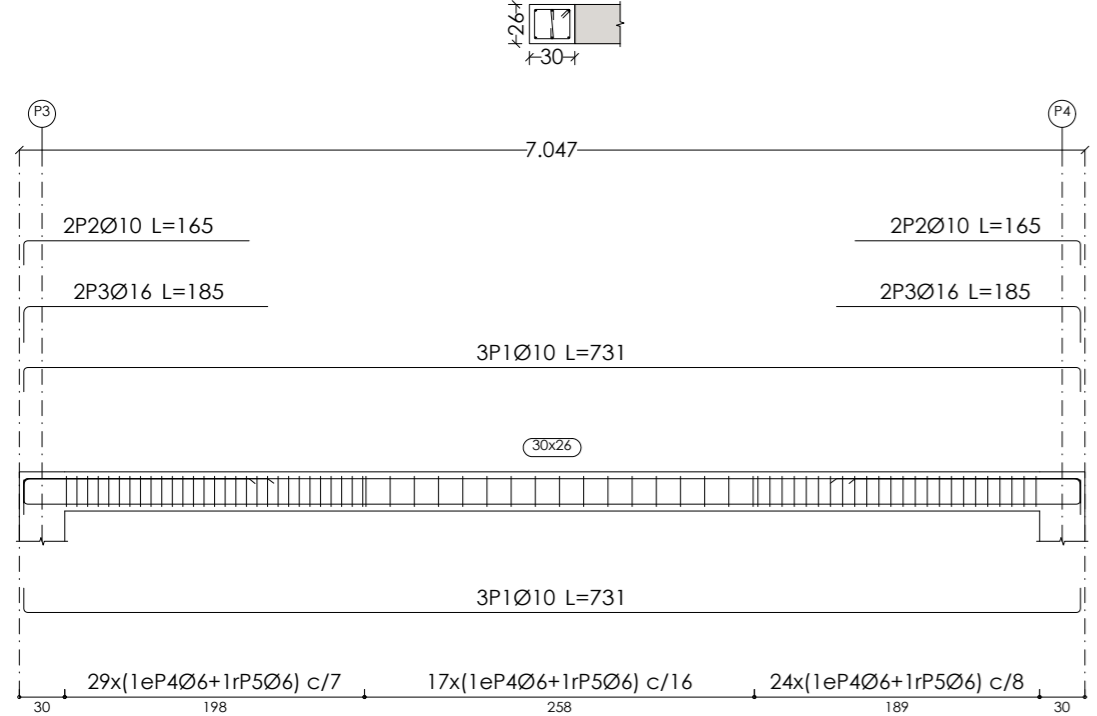
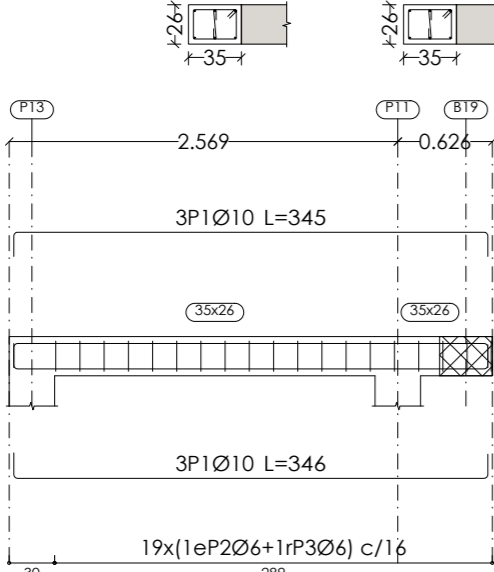
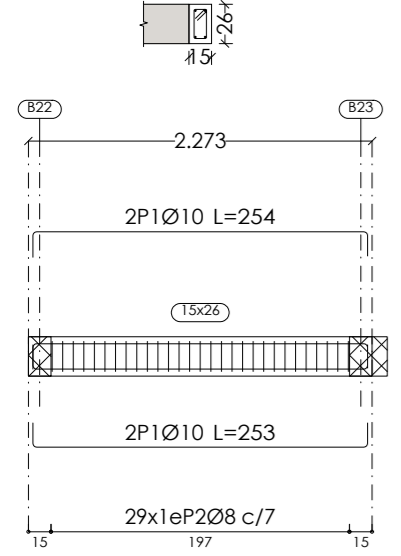
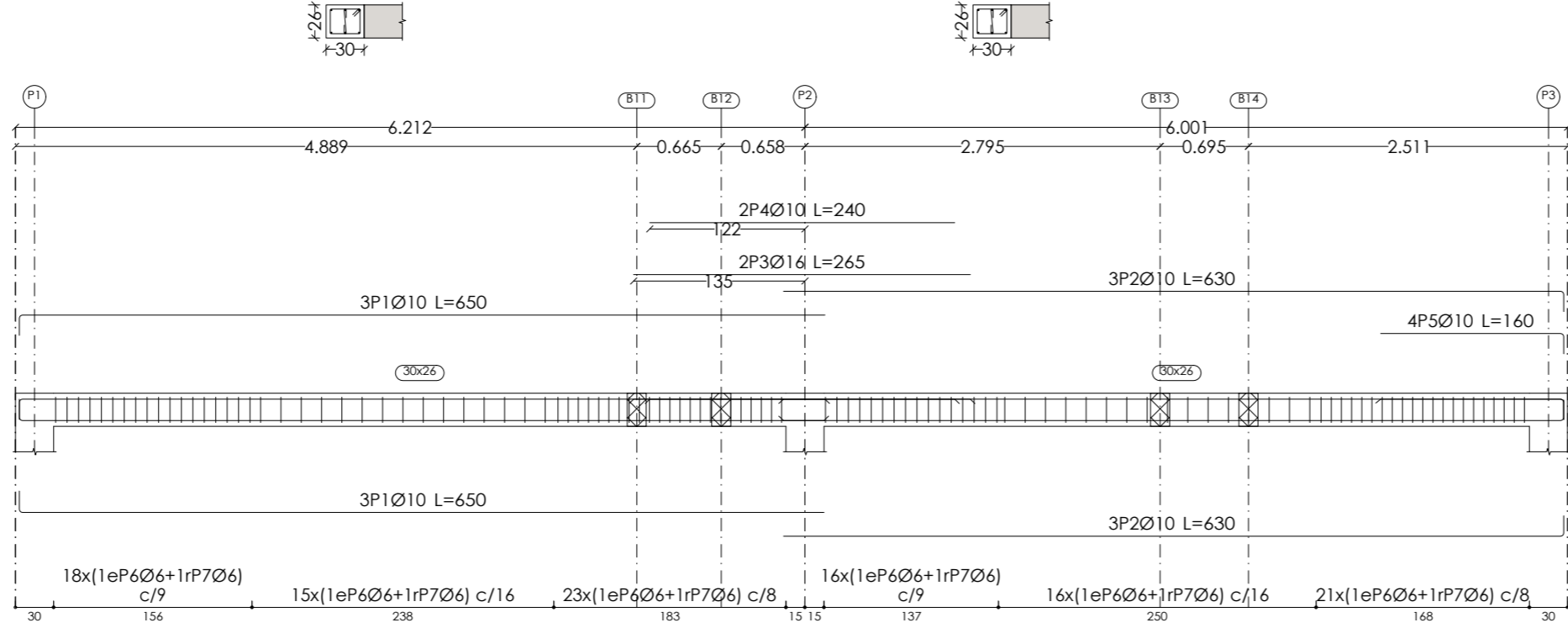
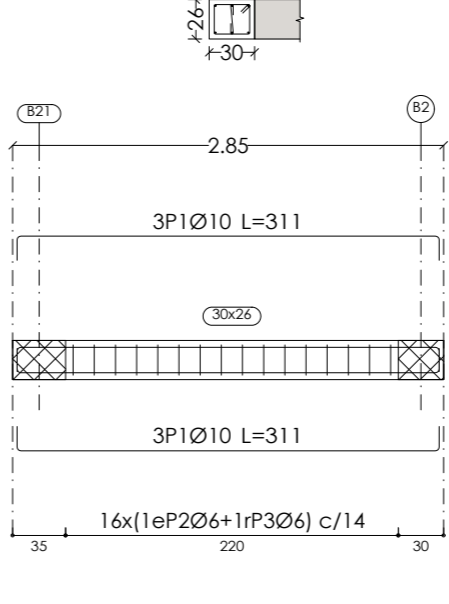
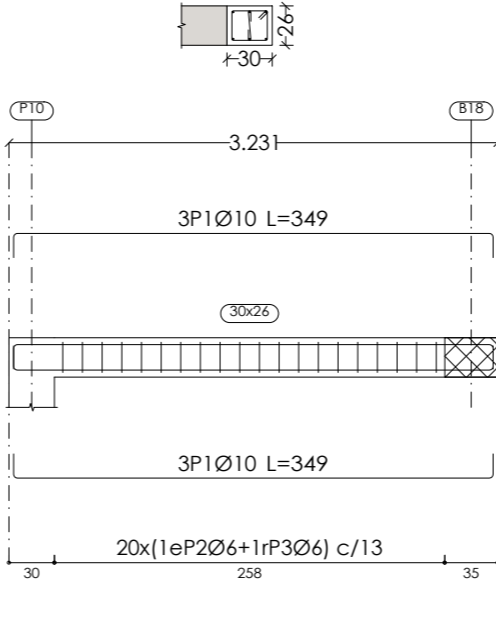
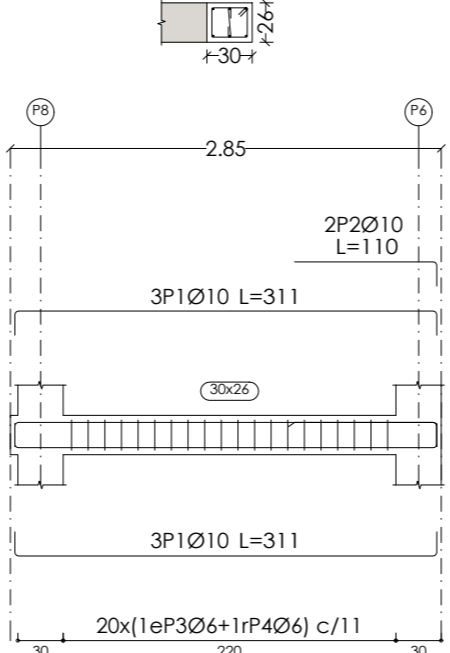
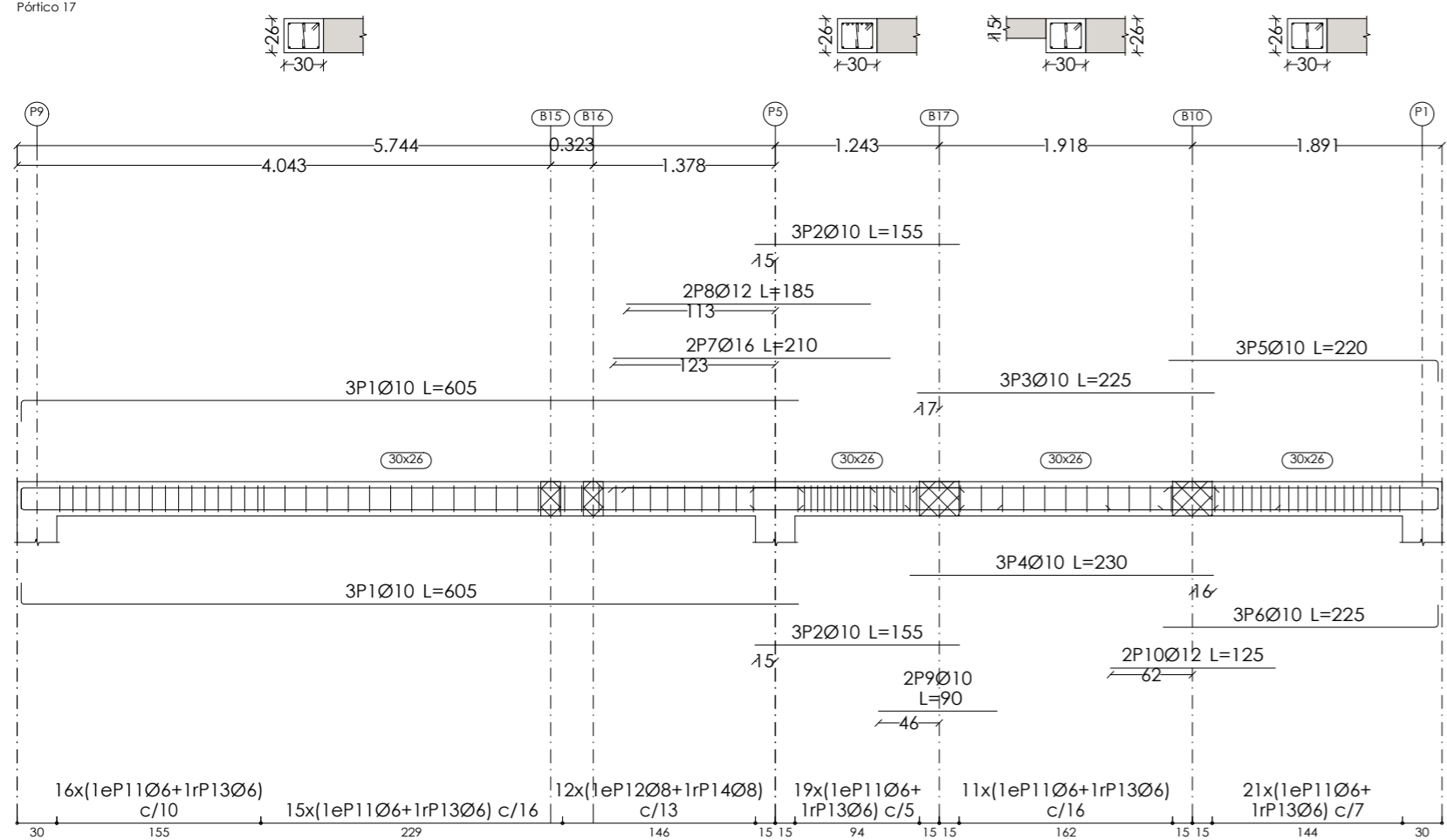


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	6	594	610	3660	22.6
	2	Ø10	6	379	395	2370	14.6
	3	Ø12	4	205	205	820	7.3
	4	Ø6	47	23	98	4606	10.2
Total+10%:							73.7
Pórtico 2	1	Ø10	3	124	140	420	2.6
	2	Ø10	3	124	165	495	3.1
	3	Ø6	4	28	108	432	1.0
	4	Ø6	4	19	31	124	0.3
Total+10%:							7.7
Pórtico 3	1	Ø10	6	745	777	4662	28.7
	2	Ø10	2	174	190	380	2.3
	3	Ø6	63	23	98	6174	13.7
	4	Ø6	63	19	31	1953	4.3
Total+10%:							53.9
Pórtico 4	1	Ø10	6	151	183	1098	6.8
	2	Ø6	8	23	98	784	1.7
	3	Ø6	8	19	31	248	0.6
Total+10%:							10.0
Pórtico 5	1	Ø10	3	399	415	1245	7.7
	2	Ø12	3	398	415	1245	11.1
	3	Ø10	3	195	195	585	3.6
	4	Ø12	3	205	205	615	5.5
	5	Ø10	3	204	220	660	4.1
	6	Ø10	3	209	225	675	4.2
	7	Ø12	4	114	130	520	4.6
	8	Ø10	2	70	70	140	0.9
	9	Ø12	4	275	295	1180	10.5
	10	Ø12	2	95	95	190	1.7
	11	Ø12	2	60	60	120	1.1
12	Ø8	9	28	111	999	3.9	
13	Ø6	41	28	108	4428	9.8	
14	Ø8	9	19	35	315	1.2	
15	Ø6	41	19	31	1271	2.8	
Total+10%:							80.0
Pórtico 6	1	Ø16	2	54	104	208	3.3
	2	Ø10	2	54	95	190	1.2
	3	Ø6	5	8	68	340	0.8
Total+10%:							5.8

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 7-Pórtico 13	1	Ø10	6	152	184	1104	6.8
	2	Ø6	9	23	98	882	2.0
	3	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							10.3
Pórtico 8	1	Ø10	2	194	226	452	2.8
	2	Ø10	2	194	244	488	3.0
	3	Ø12	1	194	252	252	2.2
	4	Ø12	1	74	100	100	0.9
	5	Ø8	20	8	71	1420	5.6
Total+10%:							16.0
Pórtico 9	1	Ø16	3	54	104	312	4.9
	2	Ø10	3	54	86	258	1.6
	3	Ø6	5	18	88	440	1.0
	4	Ø6	5	19	31	155	0.3
Total+10%:							8.6
Pórtico 10	1	Ø10	3	394	410	1230	7.6
	2	Ø10	3	394	436	1308	8.1
	3	Ø10	2	89	105	210	1.3
	4	Ø16	2	119	140	280	4.4
	5	Ø8	16	23	101	1616	6.4
Total+10%:							35.9
Pórtico 11	1	Ø10	6	147	179	1074	6.6
	2	Ø10	2	54	70	140	0.9
	3	Ø6	8	23	98	784	1.7
	4	Ø6	8	19	31	248	0.6
Total+10%:							10.8
Pórtico 12	1	Ø10	6	151	183	1098	6.8
	2	Ø10	2	69	85	170	1.0
	3	Ø6	9	23	98	882	2.0
	4	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							11.4
Pórtico 14	1	Ø10	6	148	180	1080	6.7
	2	Ø10	2	54	70	140	0.9
	3	Ø6	9	23	98	882	2.0
	4	Ø6	9	19	31	279	0.6
Total+10%:							11.2

Forjado 3
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

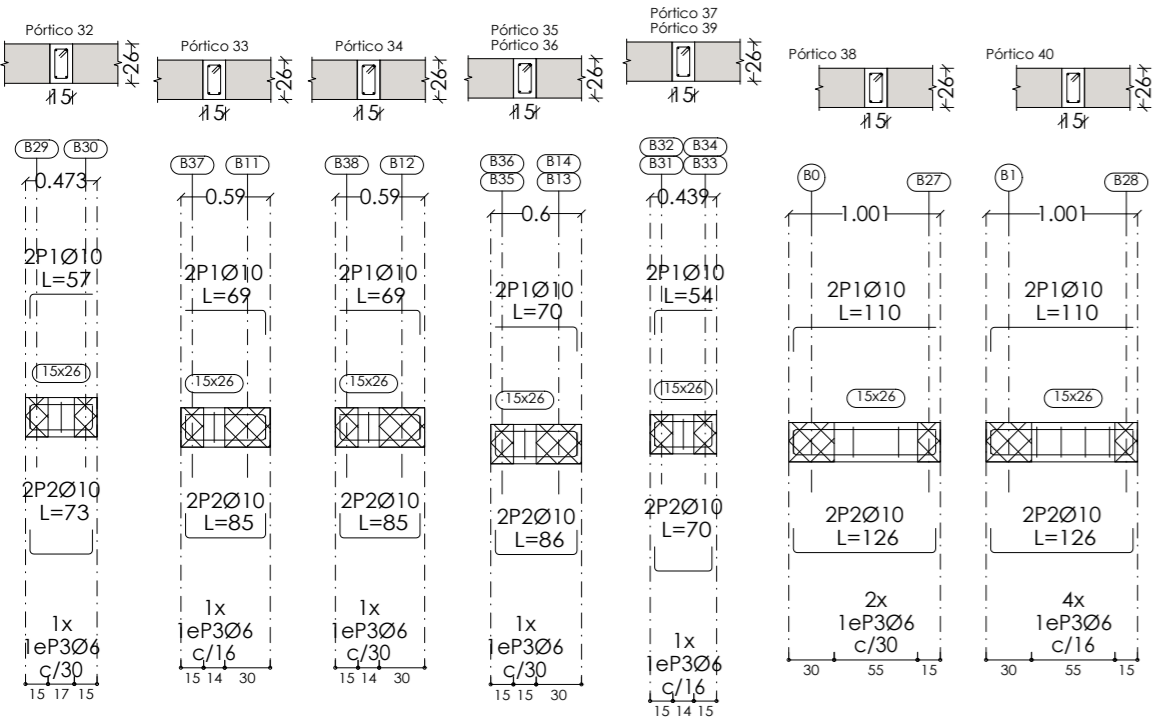
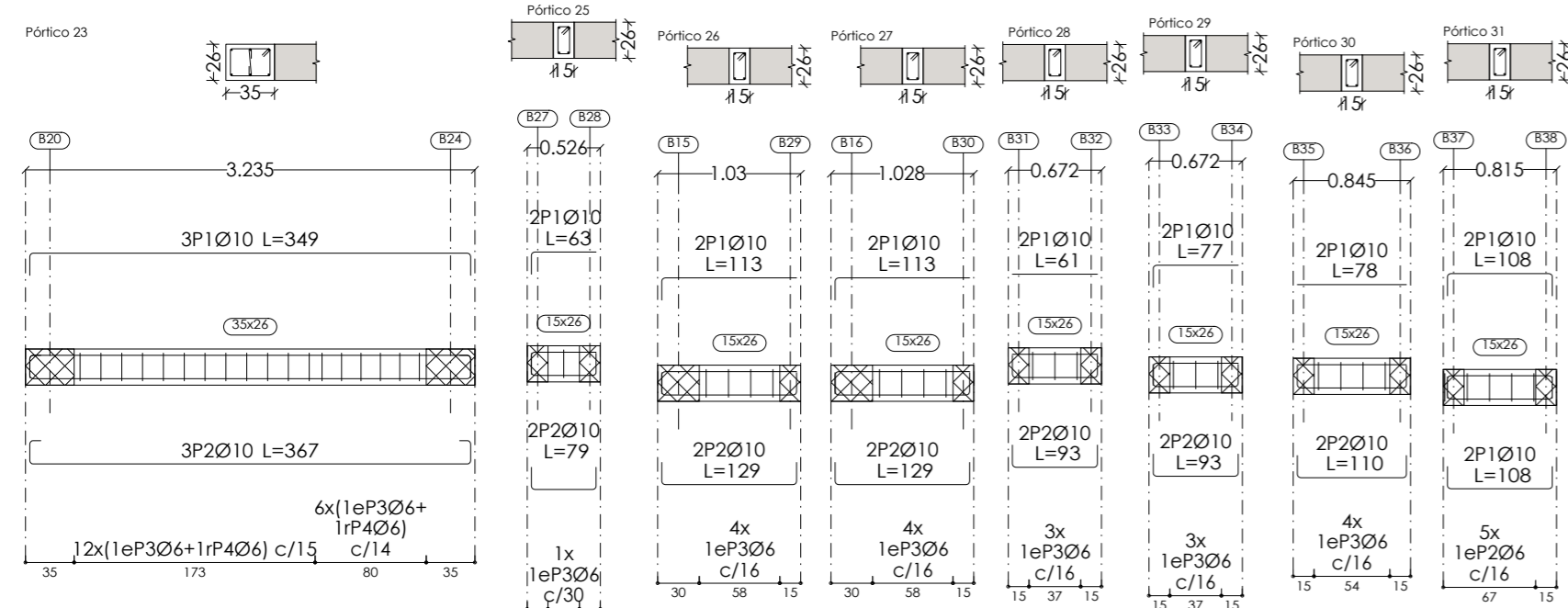
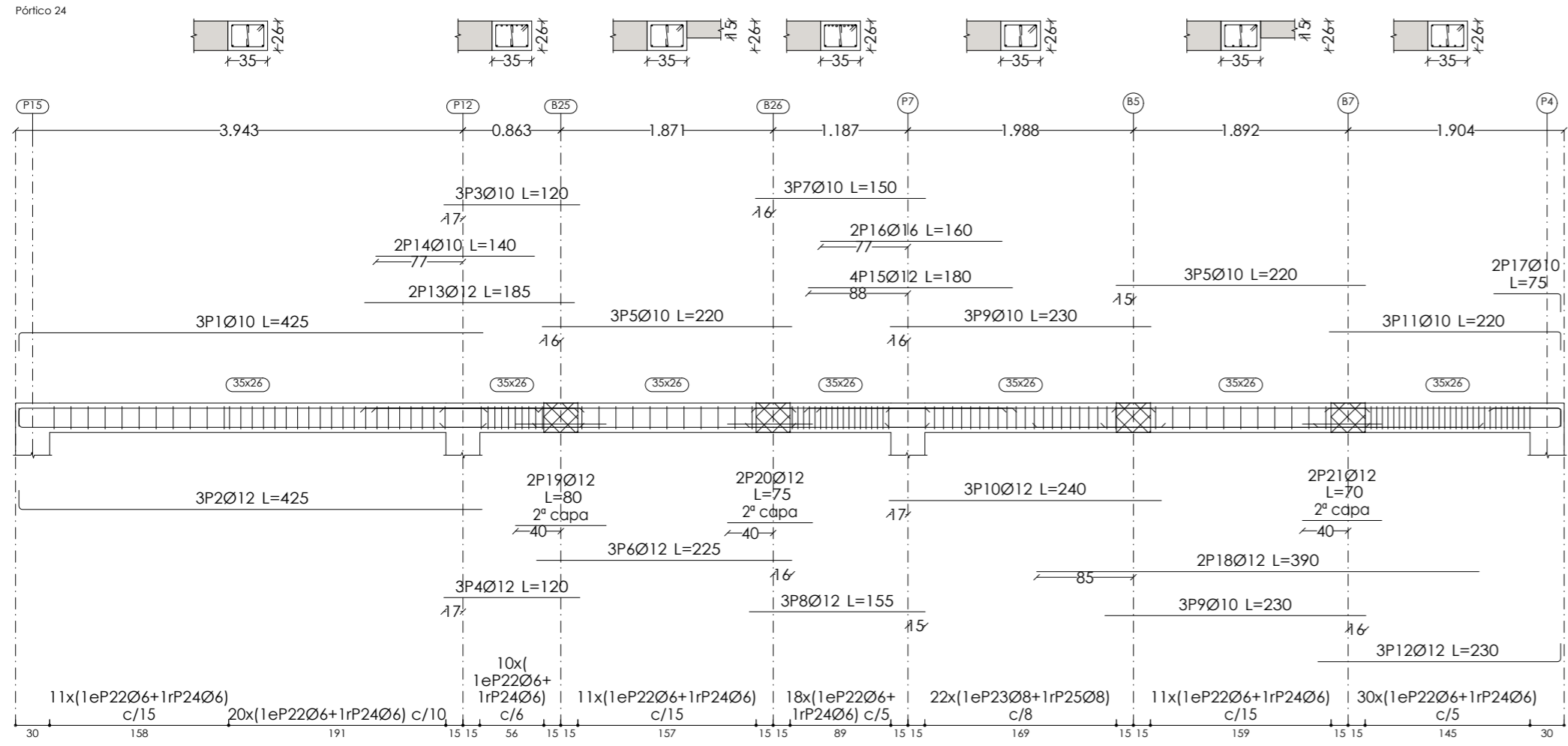
Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	932.3	228	
Ø8	141.3	61	
Ø10	705.3	478	
Ø12	121.7	119	
Ø16	28.1	49	935



Forjado 3
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórticos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero Plano de pórticos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	932.3	228	
Ø8	141.3	61	
Ø10	705.3	478	
Ø12	121.7	119	
Ø16	28.1	49	935

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 15	1	Ø10	6	634	650	3900	24.0
	2	Ø10	6	614	630	3780	23.3
	3	Ø16	2	265	265	530	8.4
	4	Ø10	2	240	240	480	3.0
	5	Ø10	4	144	160	640	3.9
	6	Ø6	109		98	10682	23.7
	7	Ø6	109		31	3379	7.5
Total+10%							103.2
Pórtico 16	1	Ø10	6	699	731	4386	27.0
	2	Ø10	4	149	165	660	4.1
	3	Ø16	4	161	185	740	11.7
	4	Ø6	70		98	6860	15.2
	5	Ø6	70		31	2170	4.8
Total+10%							69.1
Pórtico 17	1	Ø10	6	589	605	3630	22.4
	2	Ø10	6	155	155	930	5.7
	3	Ø10	3	225	225	675	4.2
	4	Ø10	3	230	230	690	4.3
	5	Ø10	3	204	220	660	4.1
	6	Ø10	3	208	225	675	4.2
	7	Ø16	2	210	210	420	6.6
	8	Ø12	2	185	185	370	3.3
	9	Ø10	2	90	90	180	1.1
	10	Ø12	2	125	125	250	2.2
	11	Ø6	82		98	8036	17.8
	12	Ø8	12		101	1212	4.8
	13	Ø6	82		31	2542	5.6
	14	Ø8	12		35	420	1.7
Total+10%							96.8
Pórtico 18	1	Ø10	6	279	311	1866	11.5
	2	Ø10	2	94	110	220	1.4
	3	Ø6	20		98	1960	4.3
	4	Ø6	20		31	620	1.4
Total+10%							20.5
Pórtico 19	1	Ø10	6	317	349	2094	12.9
	2	Ø6	20		98	1960	4.3
	3	Ø6	20		31	620	1.4
Total+10%							20.5
Pórtico 20	1	Ø10	6	279	311	1866	11.5
	2	Ø6	16		98	1568	3.5
	3	Ø6	16		31	496	1.1
Total+10%							17.7
Pórtico 21	1	Ø10	4	221	254	1016	6.3
	2	Ø8	29		71	2059	8.1
Total+10%							15.8
Pórtico 22	1	Ø10	6	313	345	2070	12.8
	2	Ø6	19		108	2052	4.6
	3	Ø6	19		31	589	1.3
Total+10%							20.6

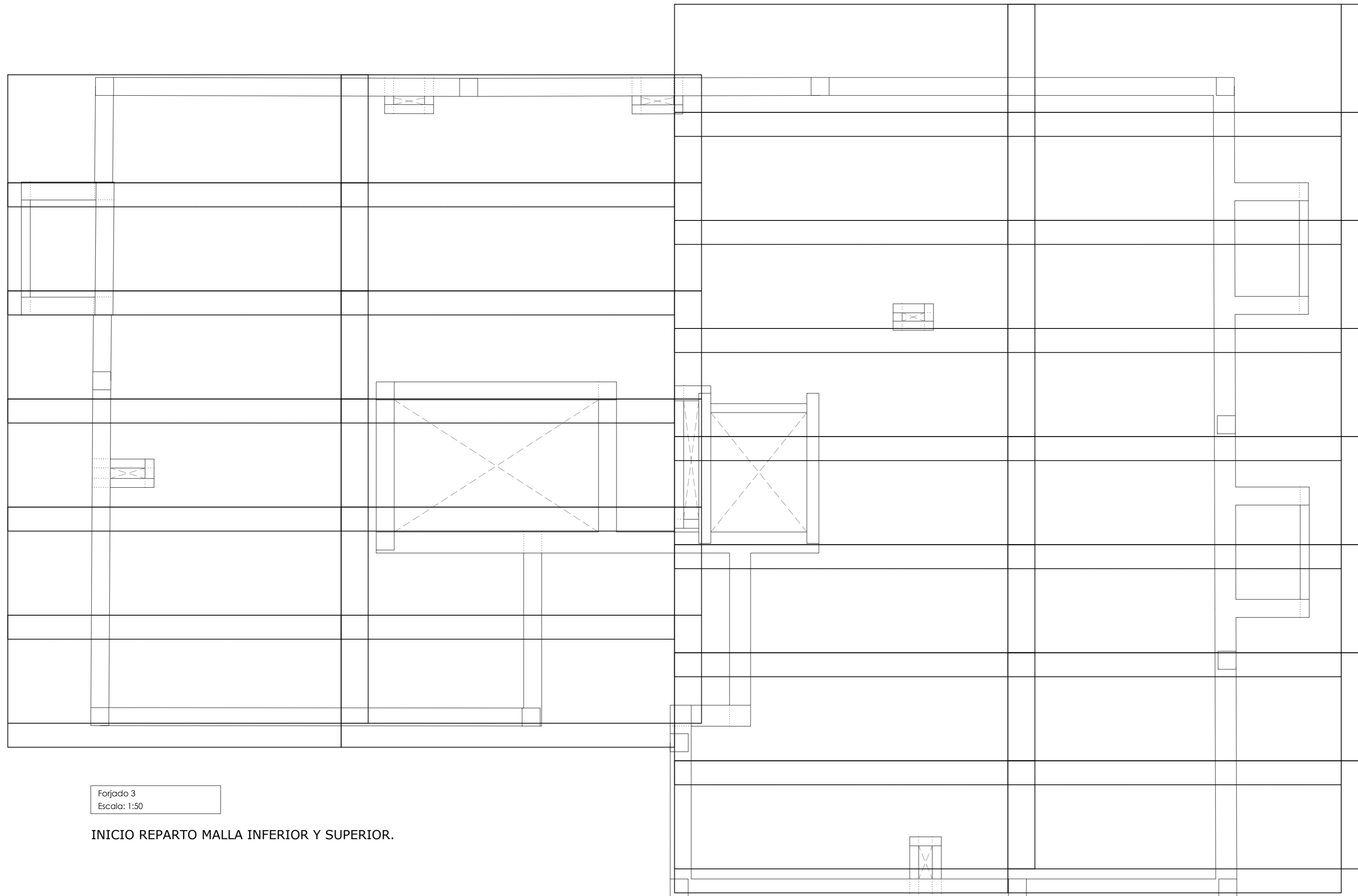


Forjado 3
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	932.3	228
	Ø8	141.3	61
	Ø10	705.3	478
	Ø12	121.7	119
	Ø16	28.1	49
			935

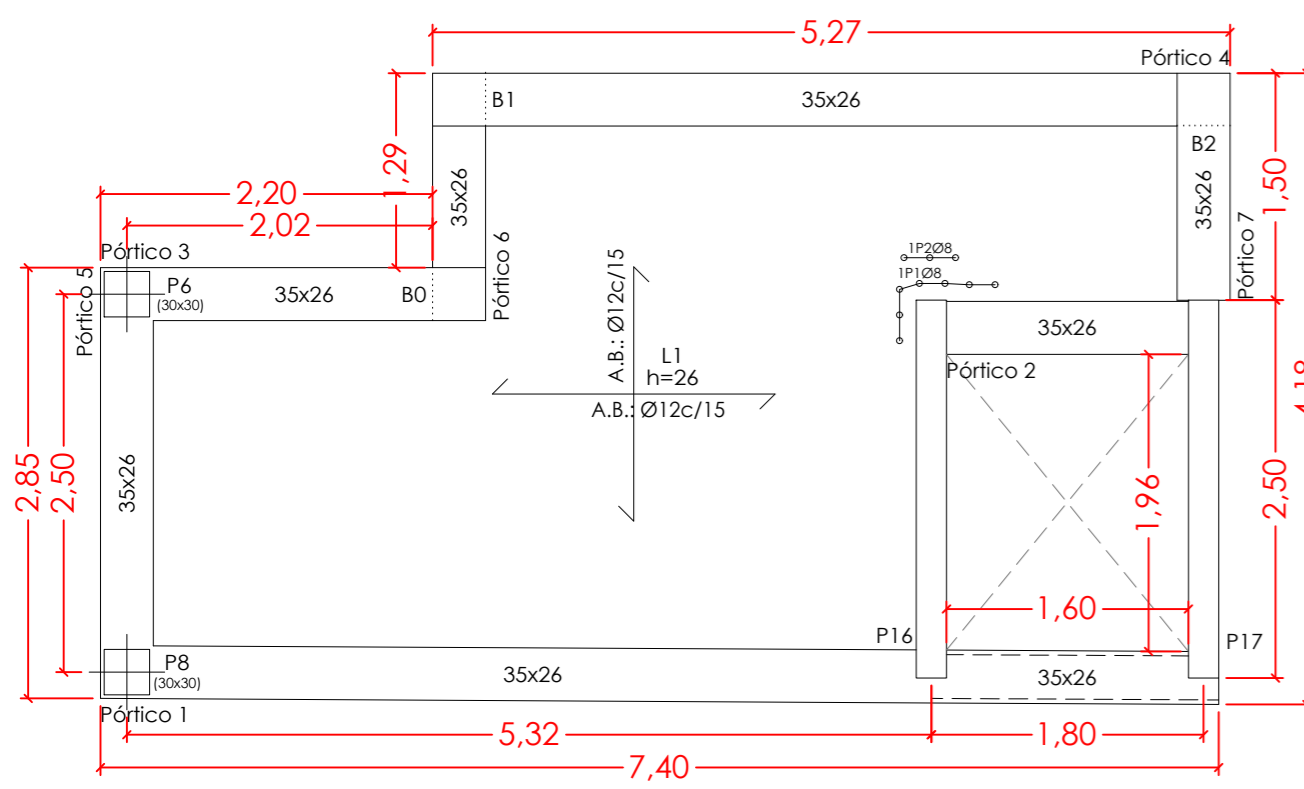
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 23	1	Ø10	3		349	1047	6.5
	2	Ø10	3		367	1101	6.8
	3	Ø6	18		108	1944	4.3
	4	Ø6	18		31	558	1.2
Total+10%:							20.7
Pórtico 24	1	Ø10	3		425	1275	7.9
	2	Ø12	3		425	1275	11.3
	3	Ø10	3		120	360	2.2
	4	Ø12	3		120	360	3.2
	5	Ø10	6		220	1320	8.1
	6	Ø12	3		225	675	6.0
	7	Ø10	3		150	450	2.8
	8	Ø12	3		155	465	4.1
	9	Ø10	6		230	1380	8.5
	10	Ø12	3		240	720	6.4
	11	Ø10	3		220	660	4.1
	12	Ø12	3		230	690	6.1
	13	Ø12	2		185	370	3.3
	14	Ø10	2		140	280	1.7
	15	Ø12	4		180	720	6.4
	16	Ø16	2		160	320	5.1
	17	Ø10	2		75	150	0.9
	18	Ø12	2		390	780	6.9
	19	Ø12	2		80	160	1.4
	20	Ø12	2		75	150	1.3
	21	Ø12	2		70	140	1.2
22	Ø6	111		108	11988	26.6	
23	Ø8	22		111	2442	9.6	
24	Ø6	111		31	3441	7.6	
25	Ø8	22		35	770	3.0	
Total+10%:							160.3
Pórtico 25	1	Ø10	2		63	126	0.8
	2	Ø10	2		79	158	1.0
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.2
Pórtico 26	1	Ø10	2		113	226	1.4
	2	Ø10	2		129	258	1.6
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							4.0
Pórtico 27	1	Ø10	2		113	226	1.4
	2	Ø10	2		129	258	1.6
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							4.0
Pórtico 28	1	Ø10	2		61	122	0.8
	2	Ø10	2		93	186	1.1
	3	Ø6	3		68	204	0.5
Total+10%:							2.6

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 29	1	Ø10	2		77	154	0.9
	2	Ø10	2		93	186	1.1
	3	Ø6	3		68	204	0.5
Total+10%:							2.8
Pórtico 30	1	Ø10	2		78	156	1.0
	2	Ø10	2		110	220	1.4
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							3.3
Pórtico 31	1	Ø10	4		108	432	2.7
	2	Ø6	5		68	340	0.8
Total+10%:							3.9
Pórtico 32	1	Ø10	2		57	114	0.7
	2	Ø10	2		73	146	0.9
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.0
Pórtico 33	1	Ø10	2		69	138	0.9
	2	Ø10	2		85	170	1.0
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.3
Pórtico 34	1	Ø10	2		69	138	0.9
	2	Ø10	2		85	170	1.0
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.3
Pórtico 35+Pórtico 36	1	Ø10	2		70	140	0.9
	2	Ø10	2		86	172	1.1
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.4
Pórtico 37+Pórtico 39	1	Ø10	2		54	108	0.7
	2	Ø10	2		70	140	0.9
	3	Ø6	1		68	68	0.2
Total+10%:							2.0
Pórtico 38	1	Ø10	2		110	220	1.4
	2	Ø10	2		126	252	1.6
	3	Ø6	2		68	136	0.3
Total+10%:							3.6
Ø6: 50.4 Ø8: 13.9 Ø10: 93.5 Ø12: 63.4 Ø16: 5.6 Total: 226.8							
Pórtico 40	1	Ø10	2		110	220	1.4
	2	Ø10	2		126	252	1.6
	3	Ø6	4		68	272	0.6
Total+10%:							4.0

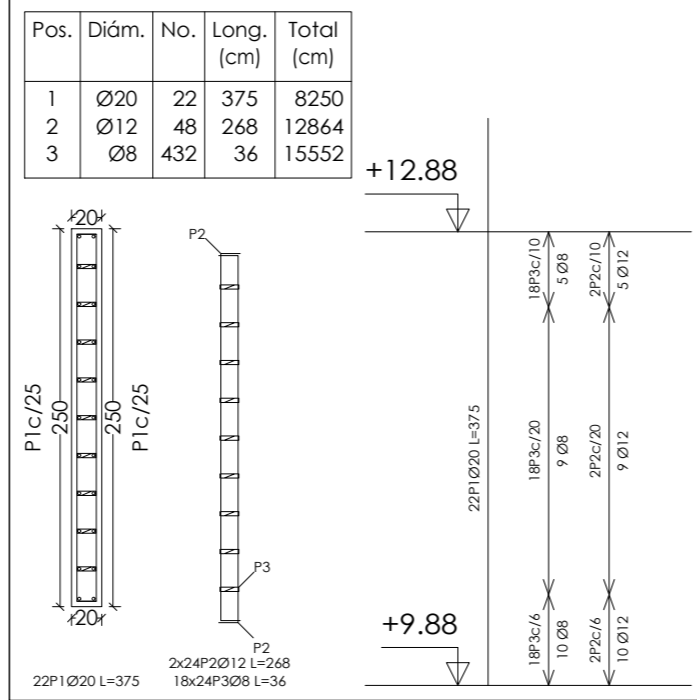


Forjado 3
Escala: 1:50

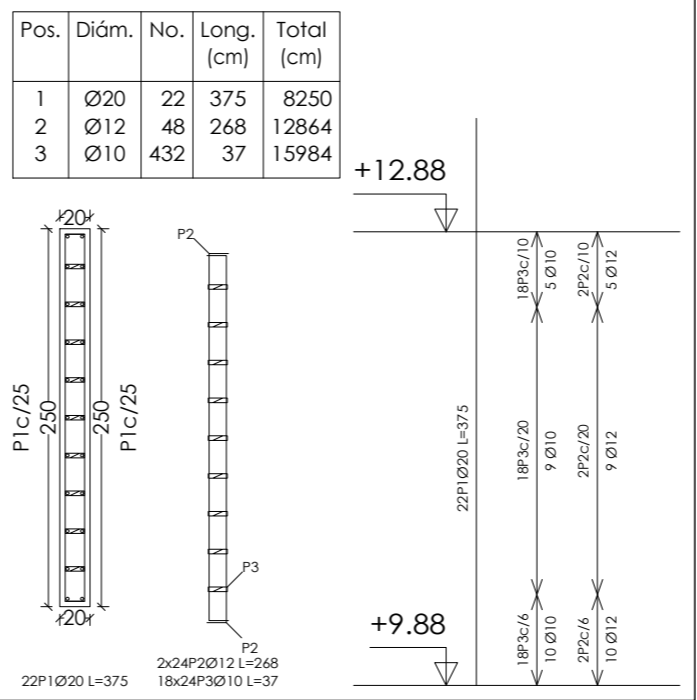
INICIO REPARTO MALLA INFERIOR Y SUPERIOR.



P16



P17

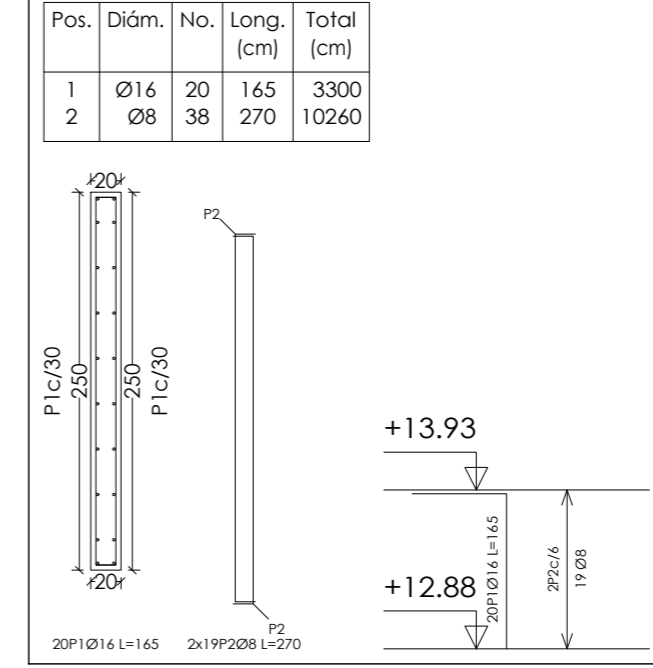


Pilares que terminan en Forjado 4
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

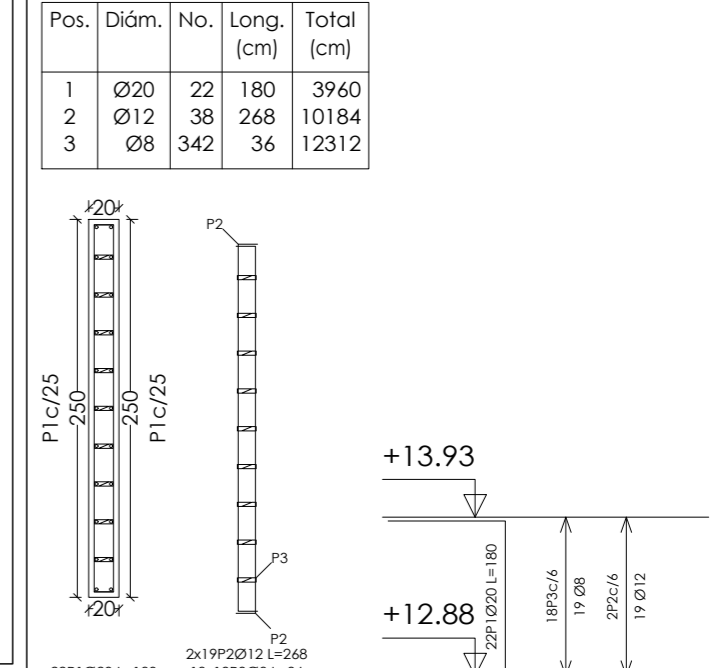
Resumen Acero Forjado 4 Pantallas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	155.5	68	
	Ø10	159.8	108	
	Ø12	257.3	251	
	Ø20	165.0	448	875

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteo	1	Ø8	1	261	261	1.0
	2	Ø8	1	121	121	0.5
Total+10%:						1.7
Armadura longitudinal inferior	3	Ø8	1	261	261	1.0
	4	Ø8	1	121	121	0.5
Total+10%:						1.7
Armadura longitudinal superior	5	Ø8	1	261	261	1.0
	6	Ø8	1	121	121	0.5
Total+10%:						1.7
Armadura transversal superior	7	Ø8	1	195	195	0.8
	8	Ø8	1	180	180	0.7
	9	Ø8	1	120	120	0.5
Total+10%:						2.2
Ø8:						7.3
Total:						7.3

P16



P17

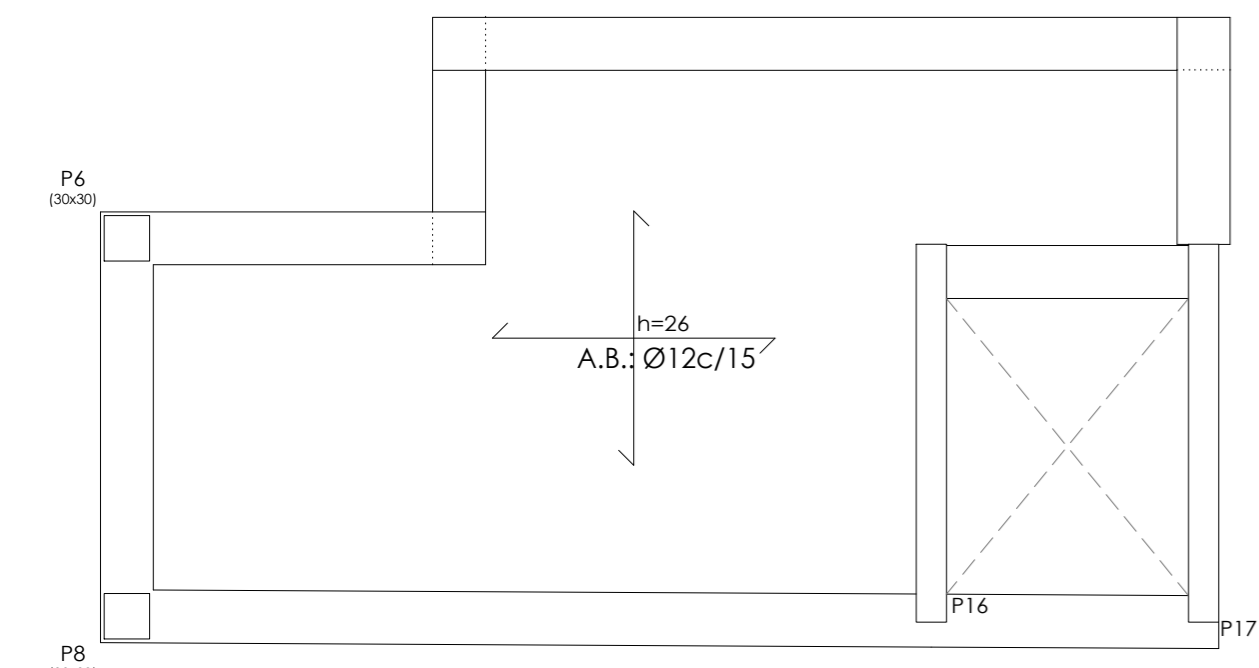


Pilares que terminan en Forjado 5
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero: B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 5 Pantallas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	225.7	98	
	Ø12	101.8	99	
	Ø16	33.0	57	
	Ø20	39.6	107	361

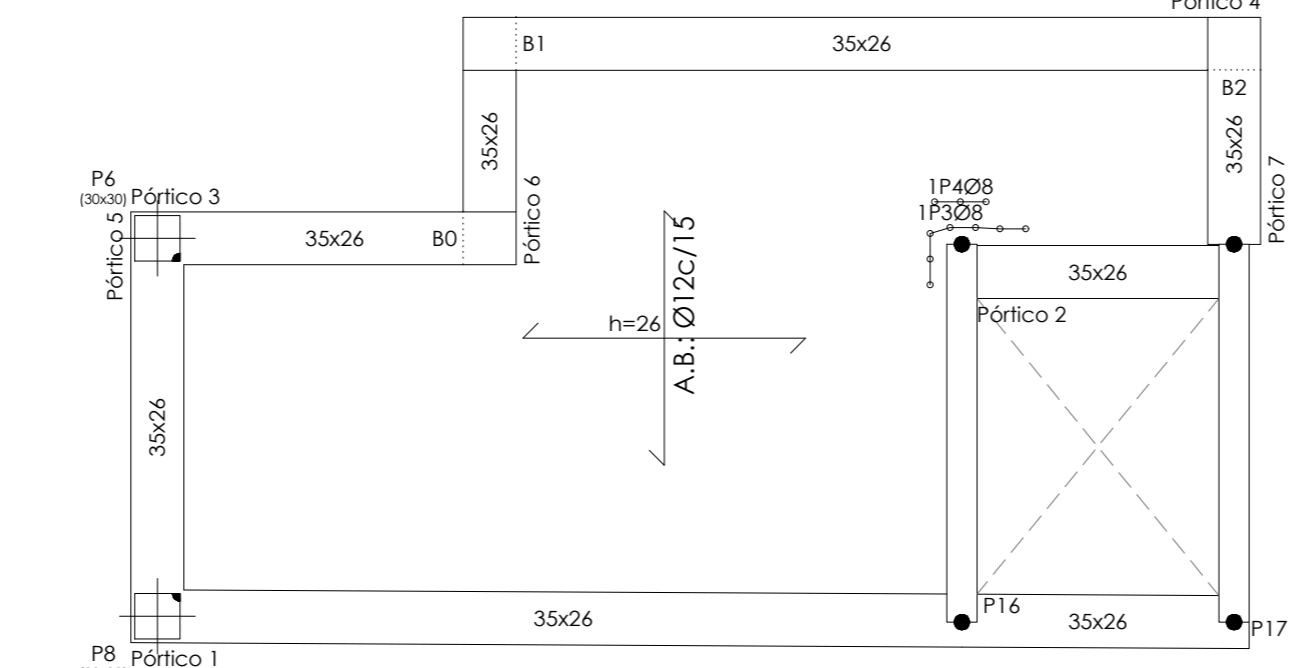
Forjado 4 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Armadura base en losas macizas
 Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 4 Replanteo		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	3.8	2

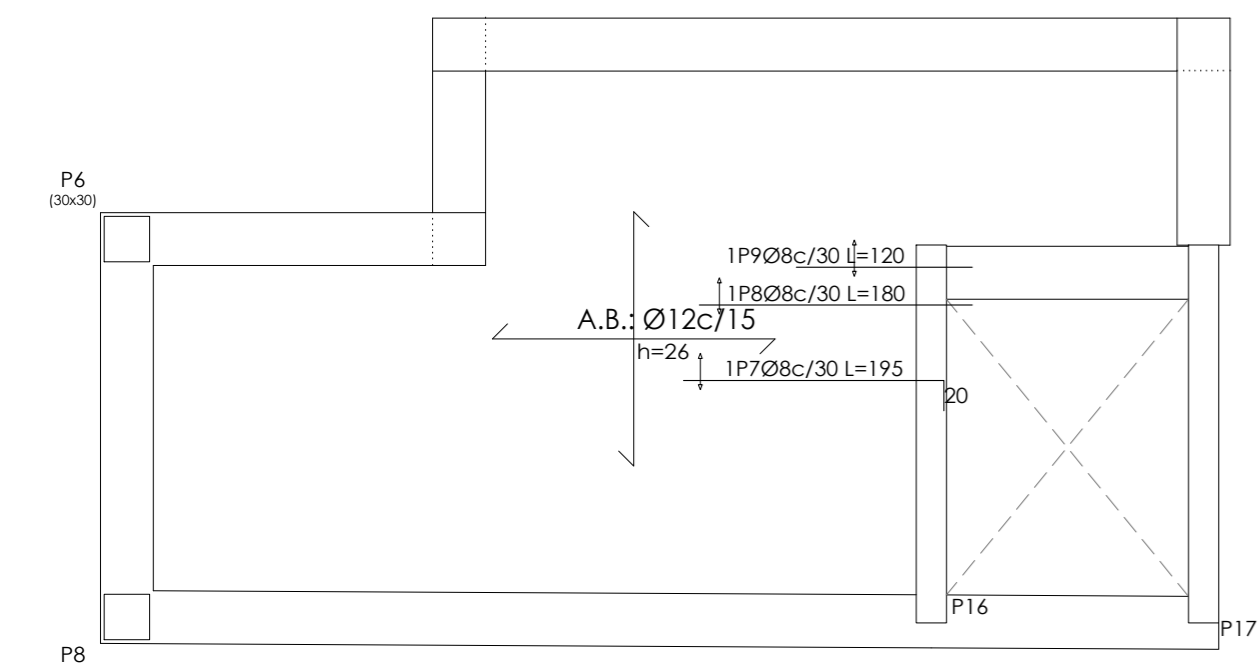


Forjado 4 Armadura longitudinal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 4 Armadura longitudinal inferior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	3.8	2

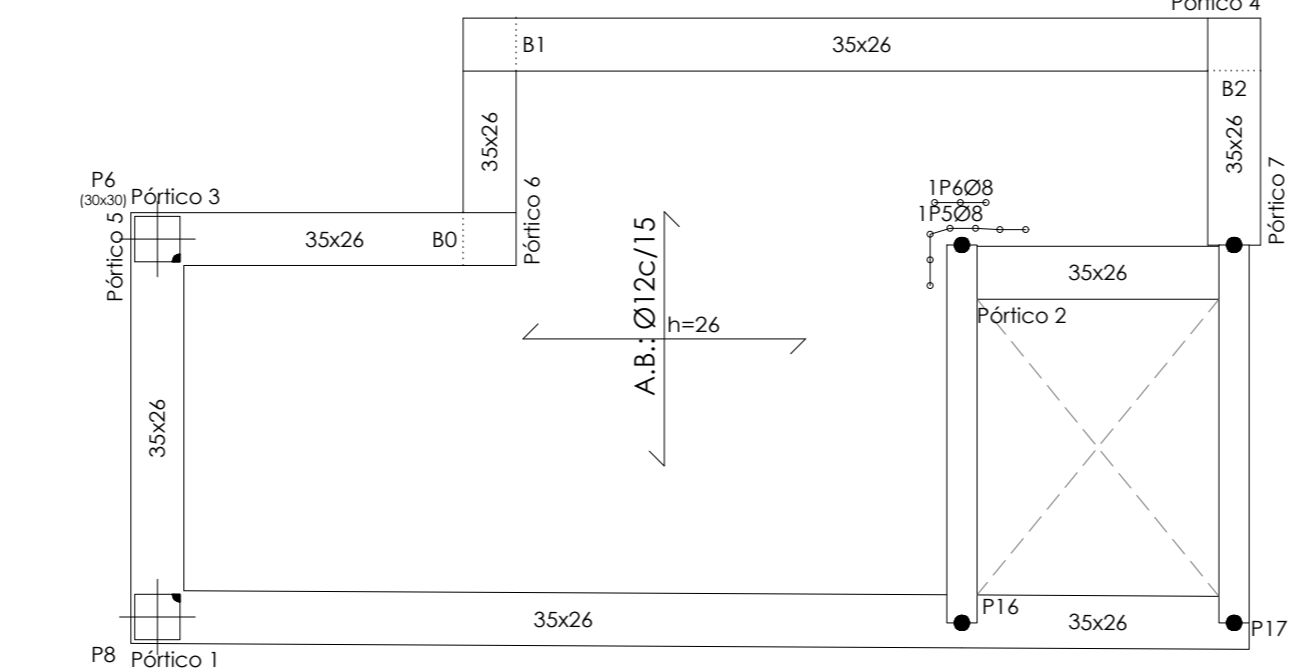


Forjado 4 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50



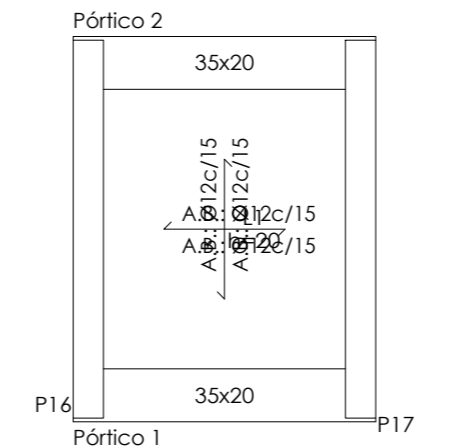
Forjado 4 Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 4 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	3.8	2

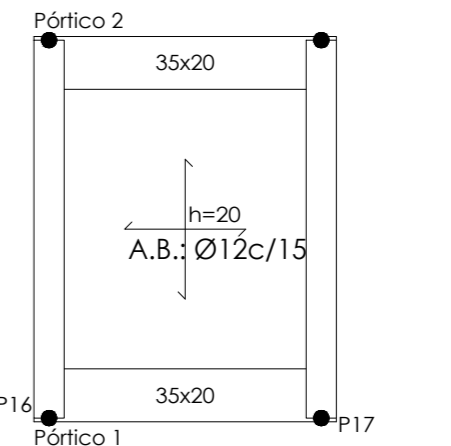


Forjado 4 Armadura transversal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 B 500 S, Ys=1.15
 Escala: 1:50

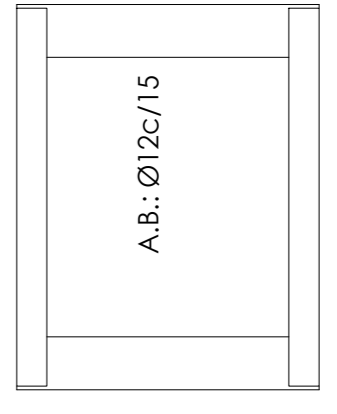
Resumen Acero Forjado 4 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	5.0	2



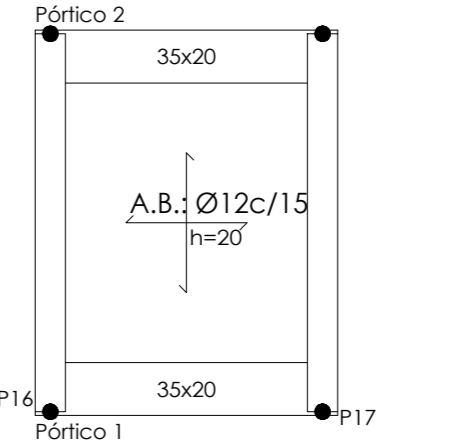
Forjado 5 Replanteo
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Armadura base en losas macizas
 Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
 No detallada en plano ni incluida en la medición
 Escala: 1:50



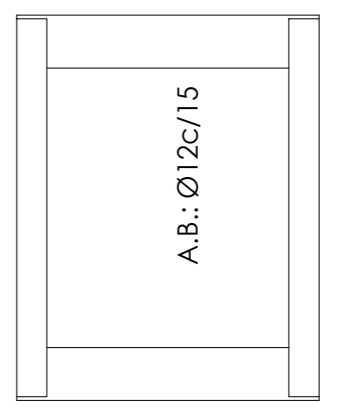
Forjado 5 Armadura longitudinal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50



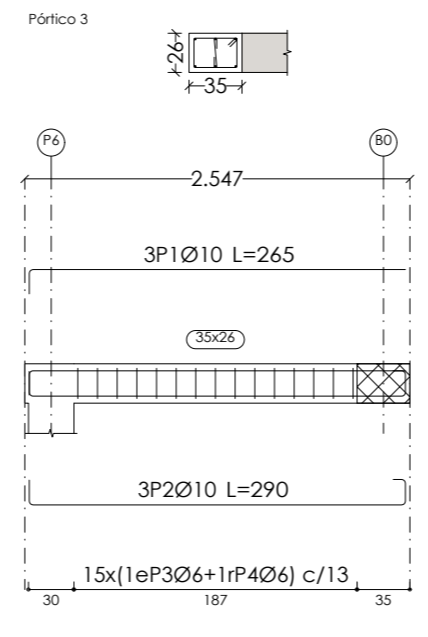
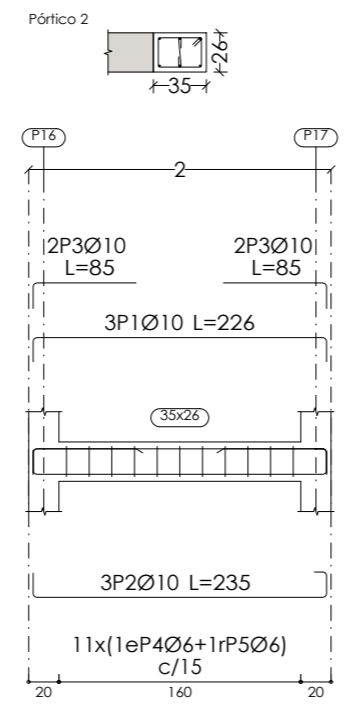
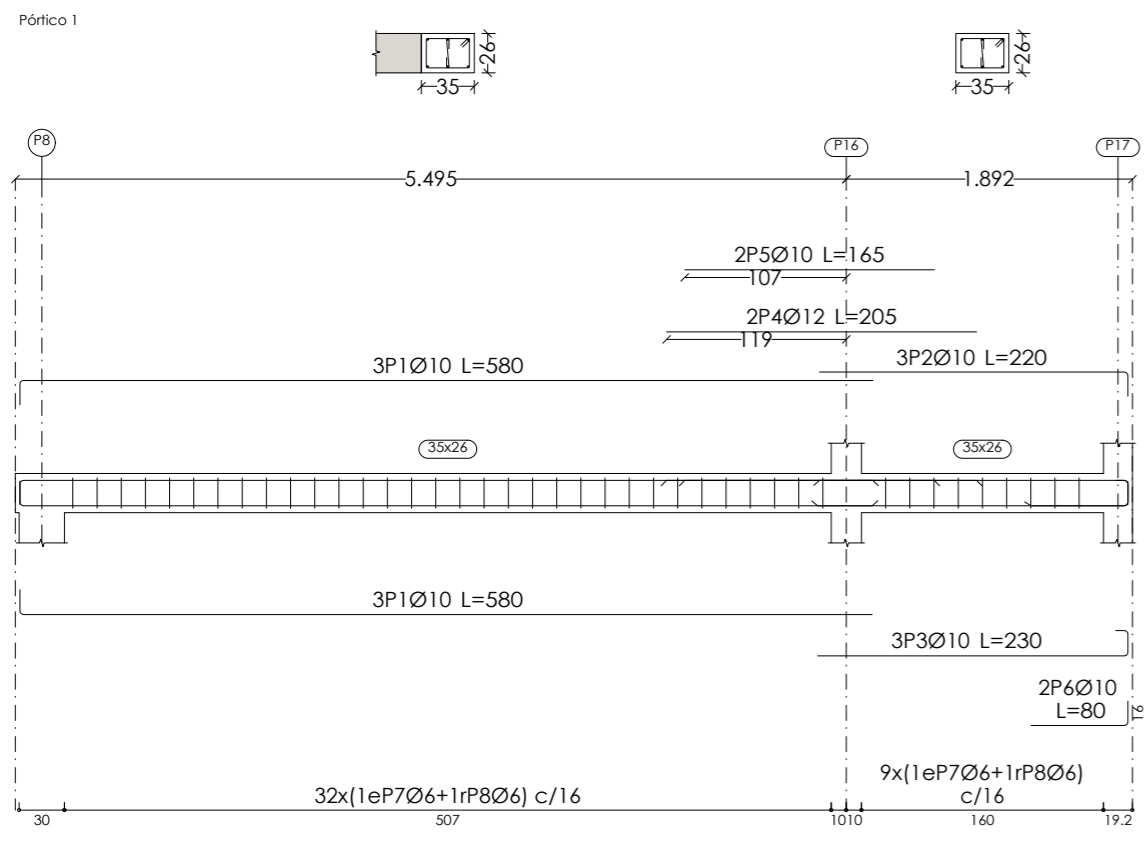
Forjado 5 Armadura transversal inferior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50



Forjado 5 Armadura transversal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50

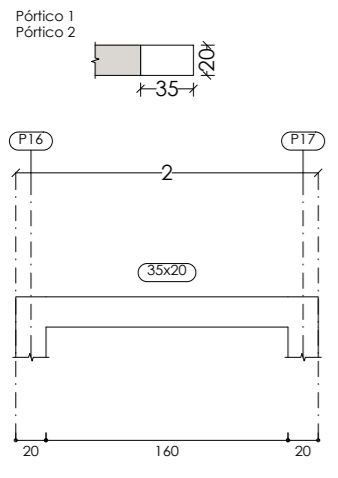
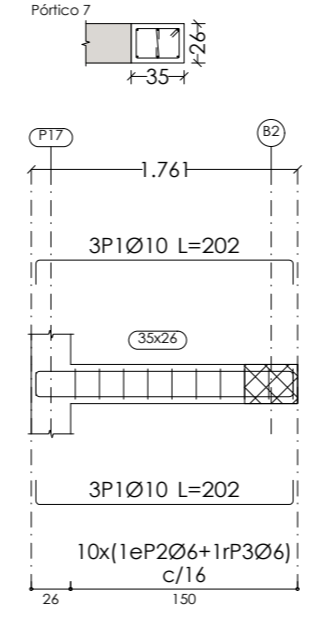
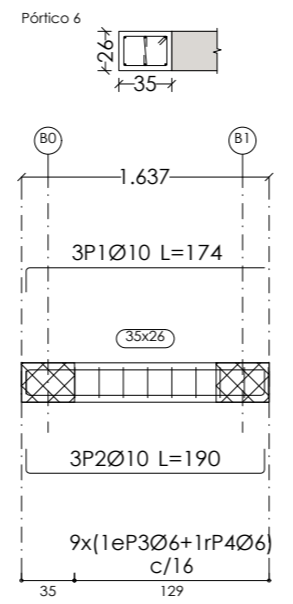
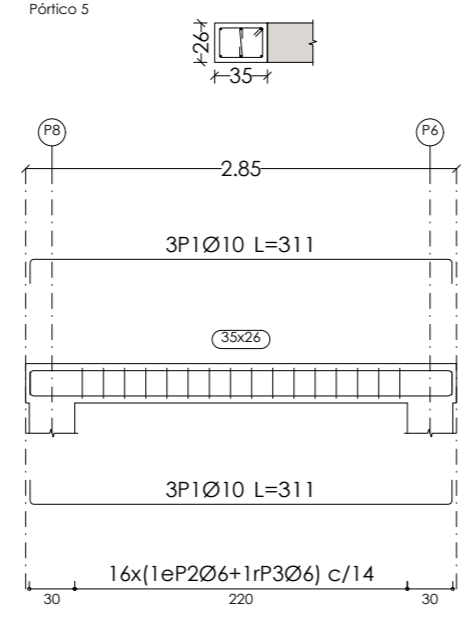
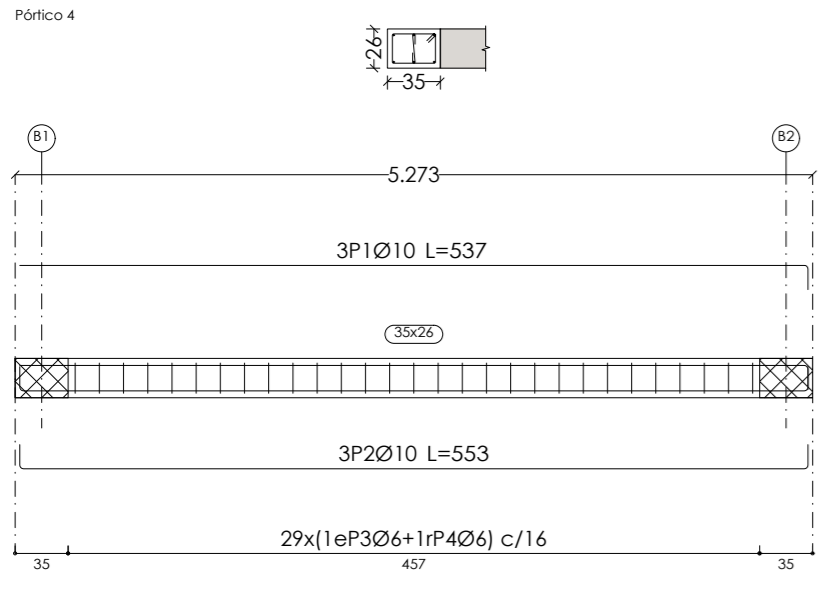


Forjado 5 Armadura longitudinal superior
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Escala: 1:50

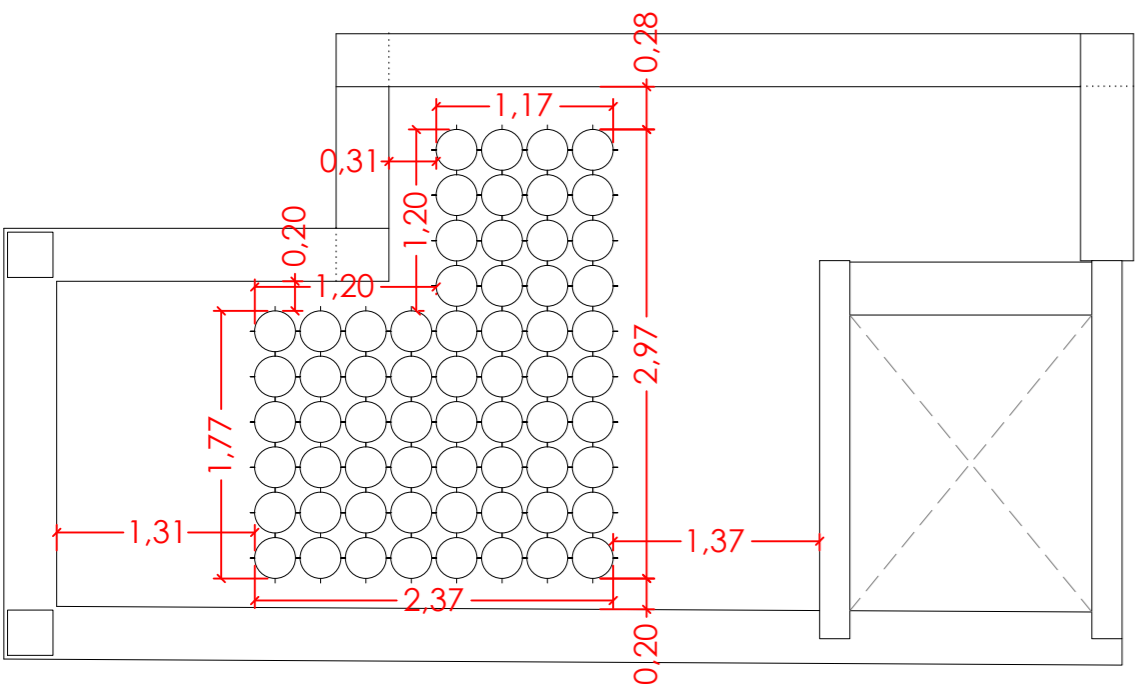


Forjado 4
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50

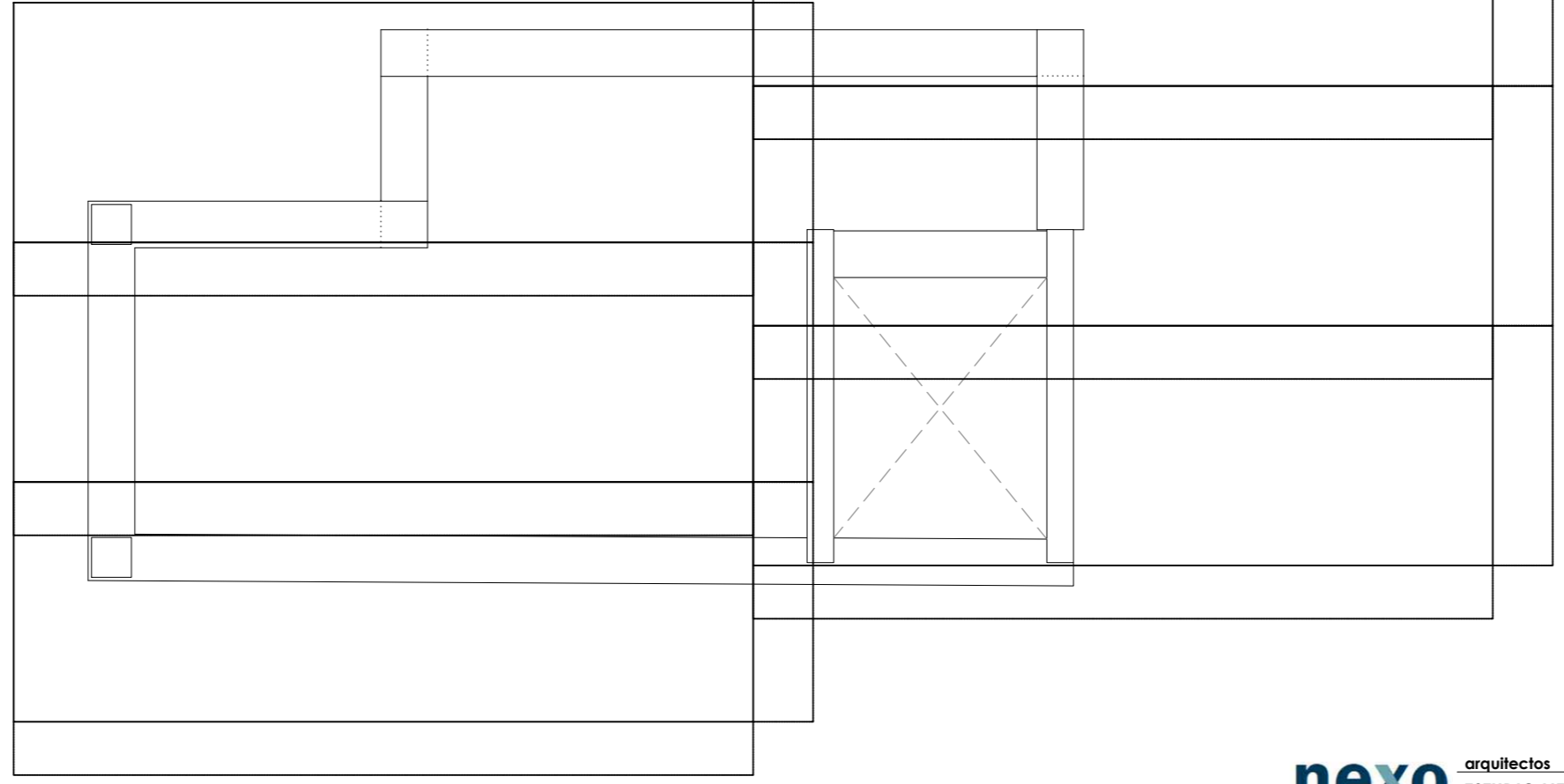
Resumen Acero Plano de pórtilos	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	182.1	44	
Ø10	161.5	110	
Ø12	4.1	4	158



Forjado 5
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-30, Yc=1.5
 Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pórtilos 1:50
 Escala secciones 1:50
 Escala huecos 1:50



Forjado 3
Escala: 1:50



Forjado 3
Escala: 1:50

INICIO REPARTO MALLA INFERIOR Y SUPERIOR.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	6	564	580	3480	21.5
	2	Ø10	3	204	220	660	4.1
	3	Ø10	3	205	230	690	4.3
	4	Ø12	2	205	205	410	3.6
	5	Ø10	2	165	165	330	2.0
	6	Ø10	2	64	80	160	1.0
	7	Ø6	41	6	108	4428	9.8
	8	Ø6	41	6	31	1271	2.8
Total+10%:							54.0
Pórtico 2	1	Ø10	3	194	226	678	4.2
	2	Ø10	3	194	235	705	4.3
	3	Ø10	4	68	85	340	2.1
	4	Ø6	11	6	108	1188	2.6
	5	Ø6	11	6	31	341	0.8
Total+10%:							15.4
Pórtico 3	1	Ø10	3	249	265	795	4.9
	2	Ø10	3	249	290	870	5.4
	3	Ø6	15	6	108	1620	3.6
	4	Ø6	15	6	31	465	1.0
Total+10%:							16.4
Pórtico 4	1	Ø10	3	521	537	1611	9.9
	2	Ø10	3	521	553	1659	10.2
	3	Ø6	29	6	108	3132	7.0
	4	Ø6	29	6	31	899	2.0
Total+10%:							32.0
Pórtico 5	1	Ø10	6	279	311	1866	11.5
	2	Ø6	16	6	108	1728	3.8
	3	Ø6	16	6	31	496	1.1
Total+10%:							18.0
Pórtico 6	1	Ø10	3	158	174	522	3.2
	2	Ø10	3	158	190	570	3.5
	3	Ø6	9	6	108	972	2.2
	4	Ø6	9	6	31	279	0.6
Total+10%:							10.5
Pórtico 7	1	Ø10	6	170	202	1212	7.5
	2	Ø6	10	6	108	1080	2.4
	3	Ø6	10	6	31	310	0.7
Total+10%:							11.7
							Ø6: 44.3
							Ø10: 109.7
							Ø12: 4.0
							Total: 158.0

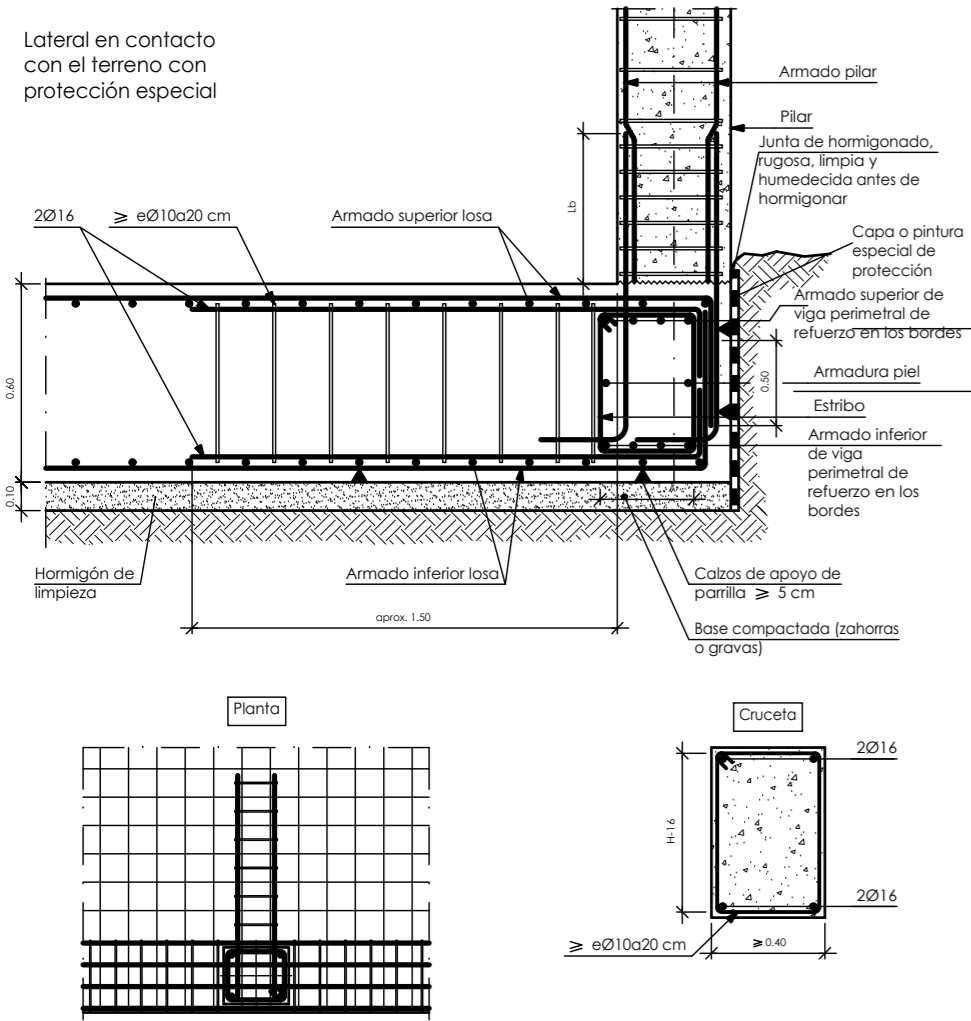
DEBEN RESPETARSE ÍNTEGRAS, COMO MÍNIMO LAS ZONAS GRAFIADAS Y/O ACOTADAS COMO MACIZAS EN LOS PLANOS, SIN DISPONER EN ELLAS CUERPOS HUECOS®.

nexo 52 arquitectos
 ESTUDIO NEXO52
 ARQUITECTURA E INGENIERÍA
 MARCO A. PÉREZ AGUILERA
 Colegiado 47 COACAM
 YOUSEF BOUCHOUTROUCH MUÑOZ
 Colegiado 48 COACAM
 JUAN CARLOS BARRIO LÓPEZ
 Colegiado 65 COACAM

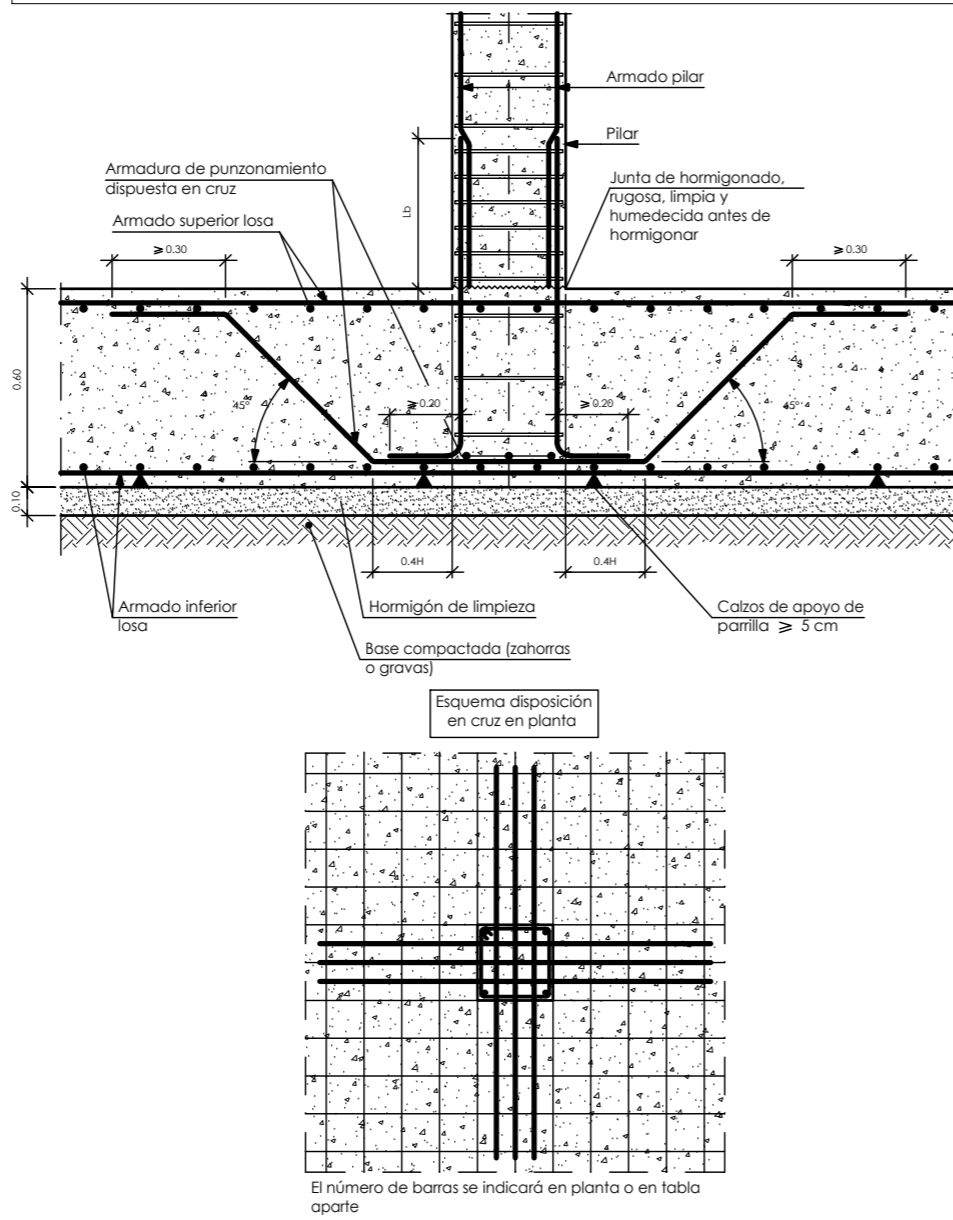
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
 EDIFICIO DE 6 VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.
 C/ LUIS DE MOLINI, 23. MELILLA. expediente 24/202
 plano ESTRUCTURA.
 FORJADOS 4 Y 5. VIGAS, HUECOS Y MALLA. escala 1/50
 promotor EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA Y SUELO DE MELILLA, S.A. - EMVISMESA.
 fecha octubre 2024

**Pilar de borde con refuerzo a punzonamiento.
Crucetas estribadas.
Con protección especial.**

Lateral en contacto con el terreno con protección especial

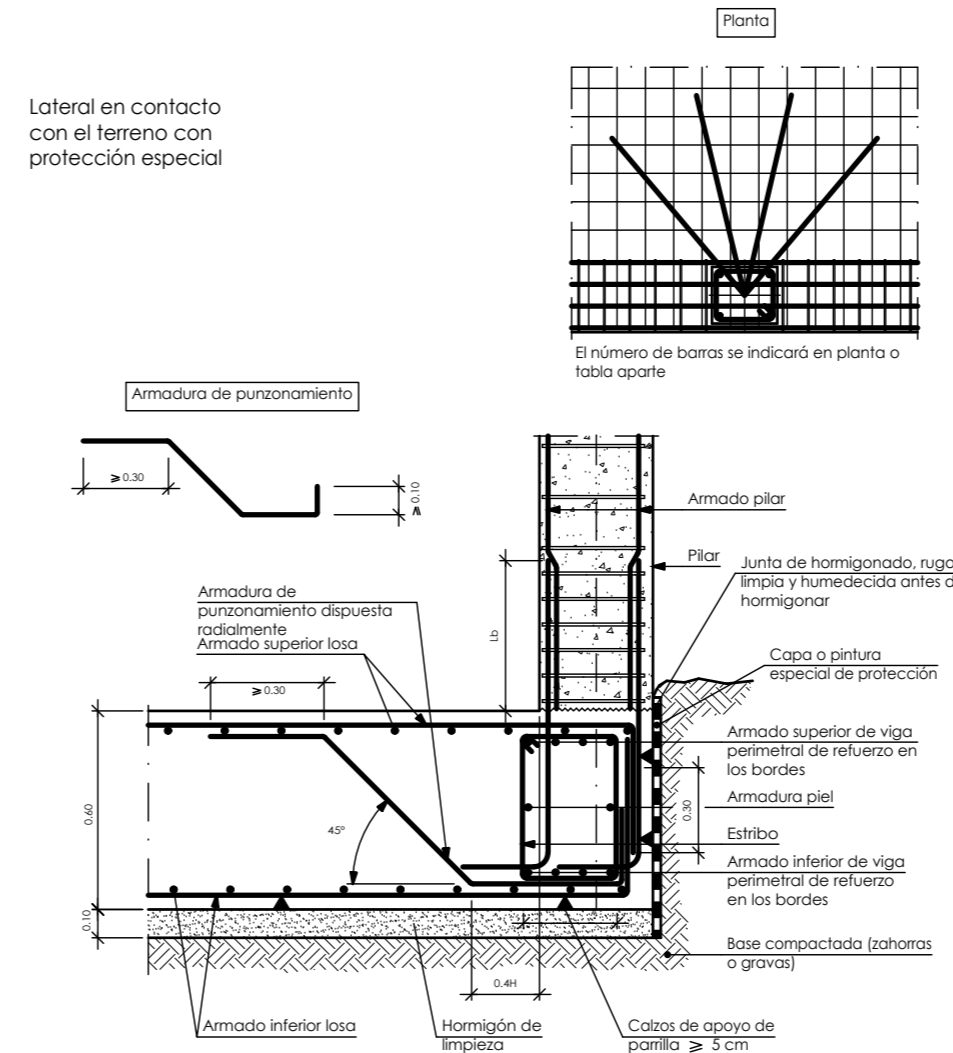


**Pilar central con refuerzo a punzonamiento.
Barras a 45°. Resto de pilares**

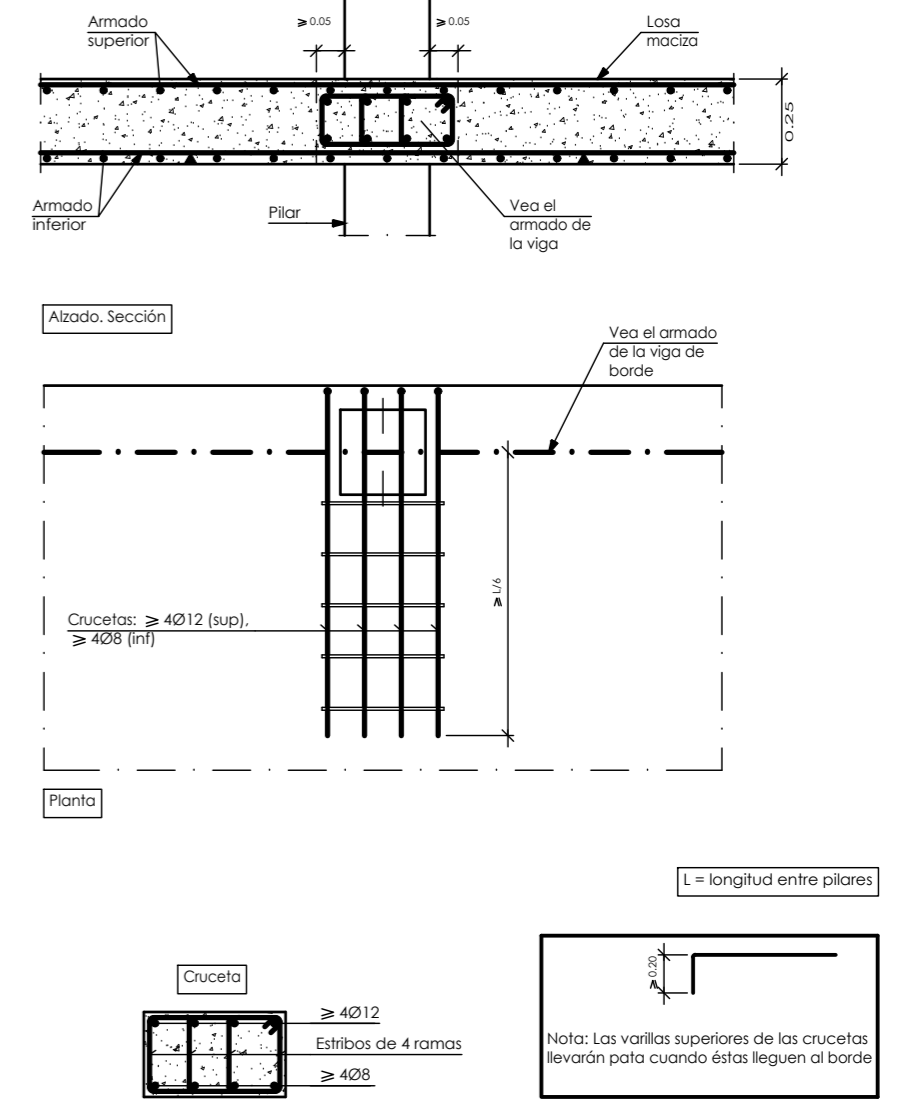


**Pilar de borde con refuerzo a punzonamiento.
Barras a 45°.
Con protección especial.**

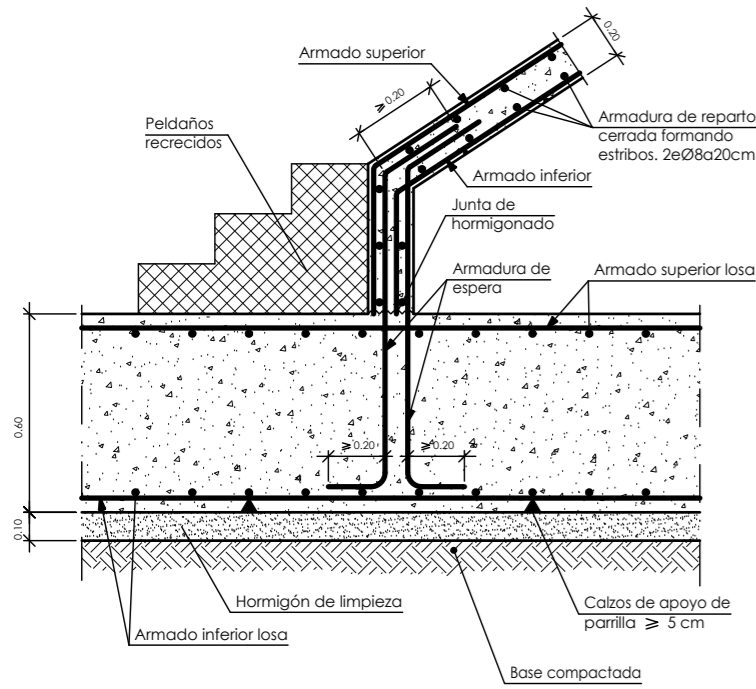
Lateral en contacto con el terreno con protección especial



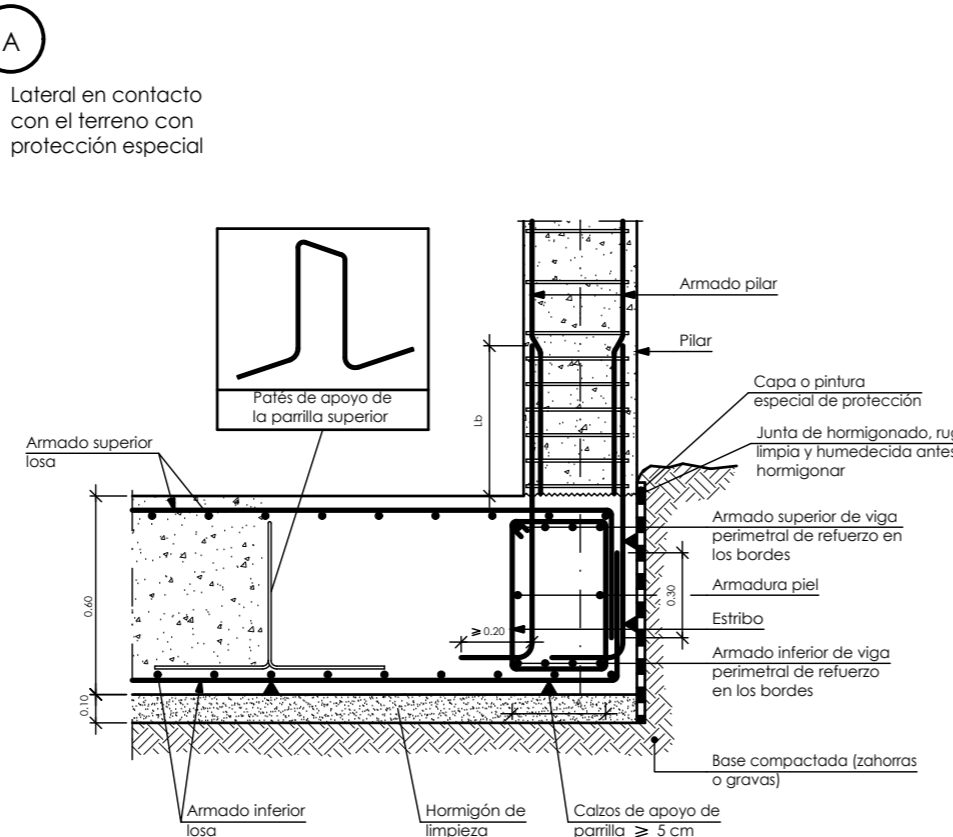
Armadura de montaje de ábaco de medianería con pilar de hormigón.



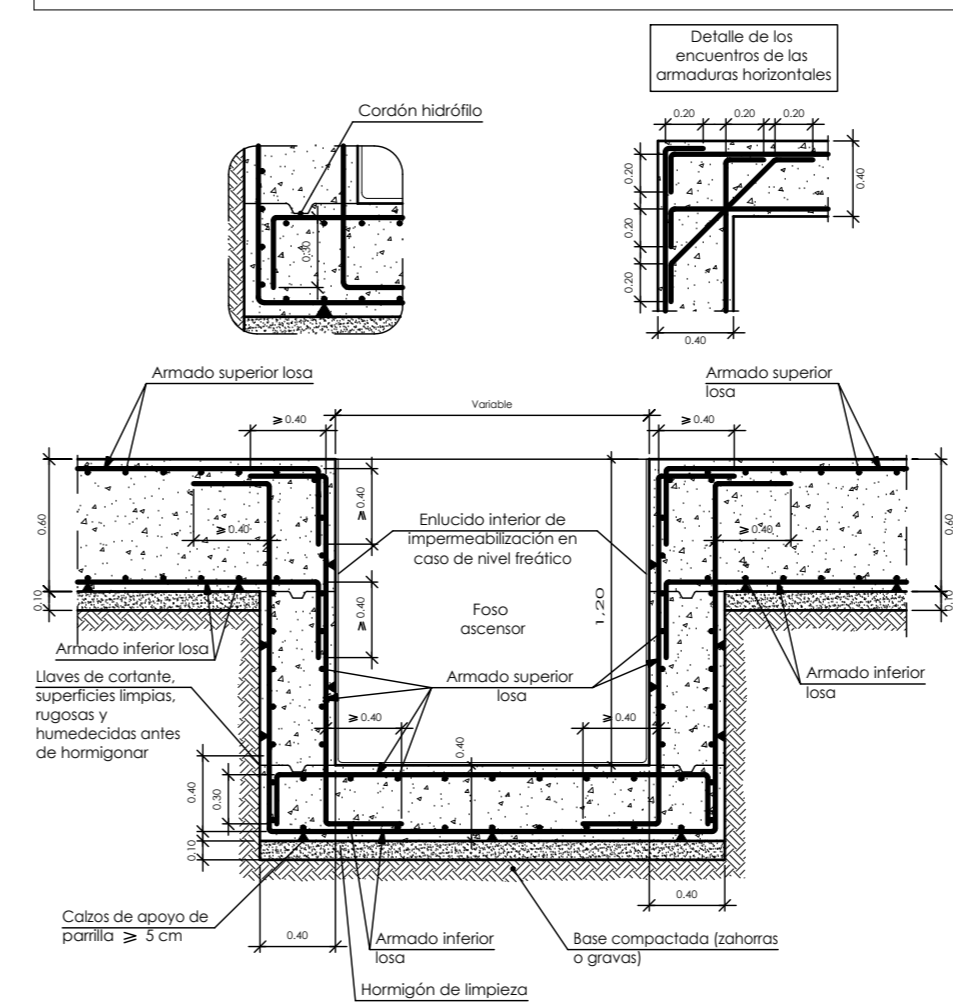
Arranque en losa de cimentación.



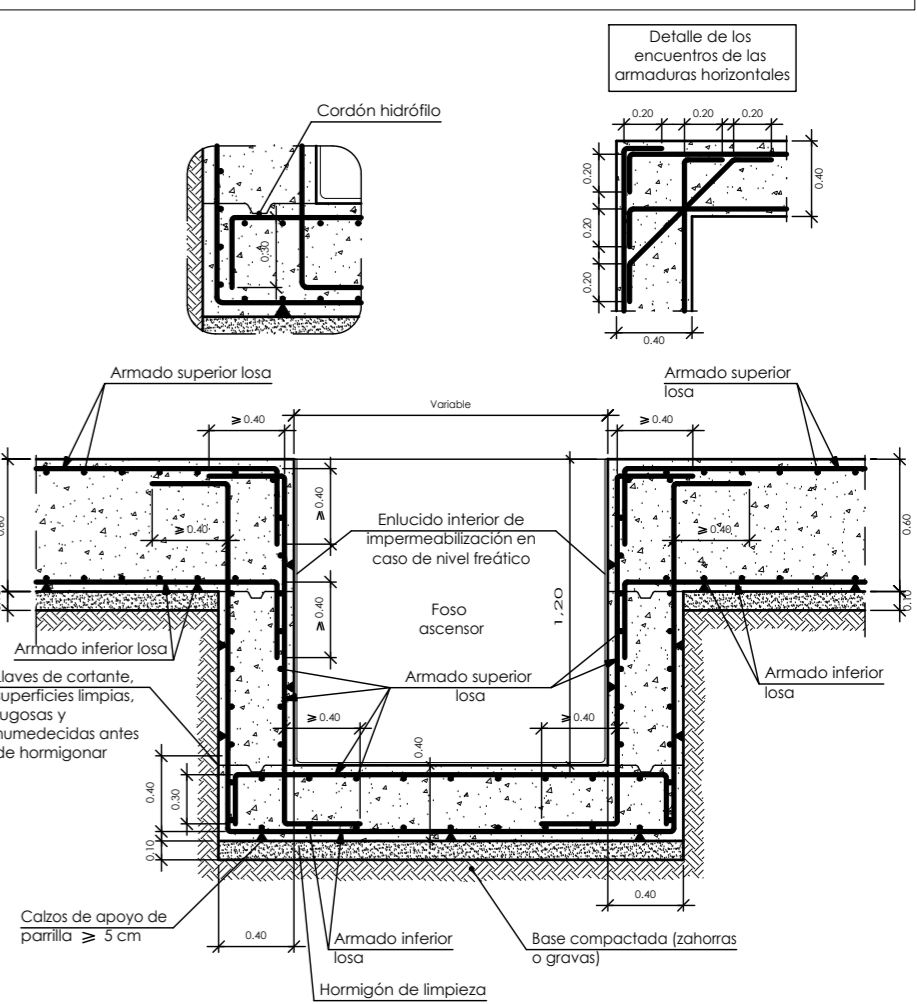
**Pilar de borde sobre viga perimetral.
Con protección especial.**



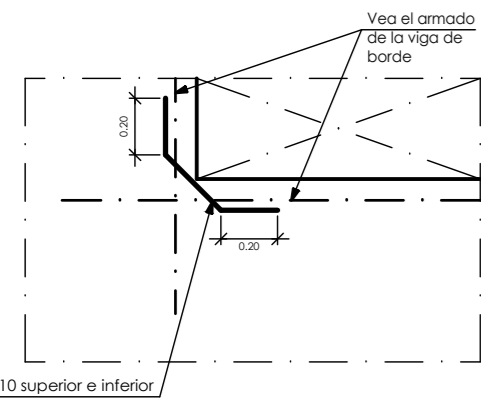
Foso de ascensor.



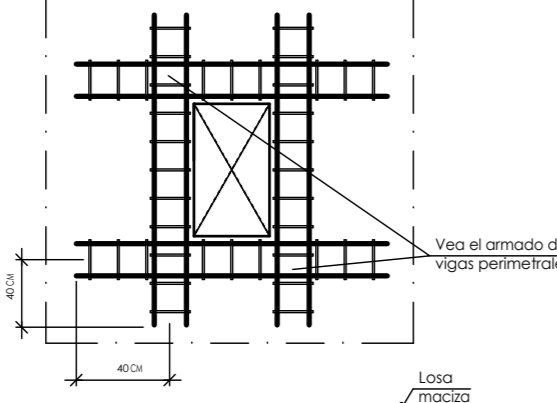
Aljibe



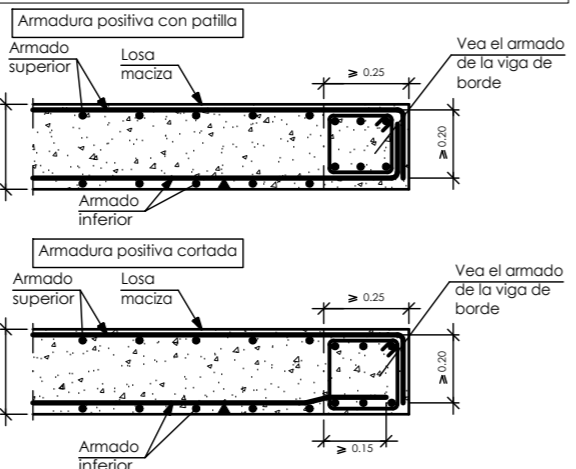
Refuerzo de cosido en esquina de huecos.



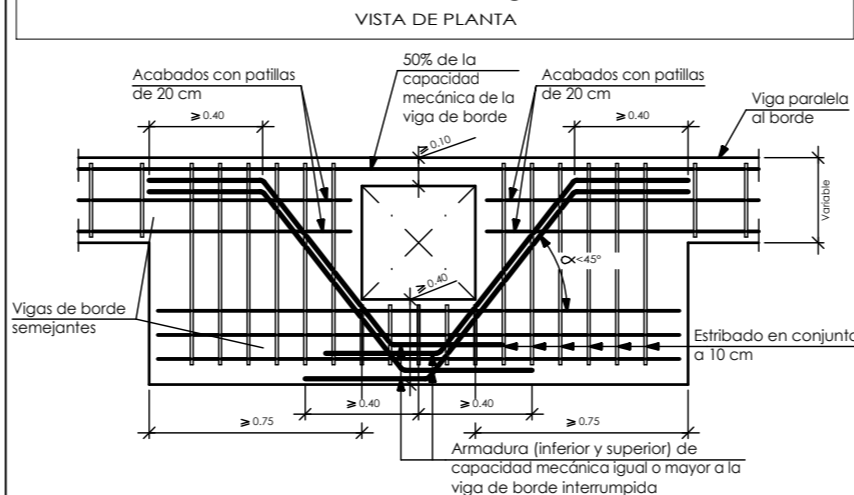
Hueco en losa maciza resuelto con vigas perimetrales.



Detalle de borde extremo de losa. Balconeras



Hueco inevitable en viga de borde.



Entrega de vigas en pilar extremo.

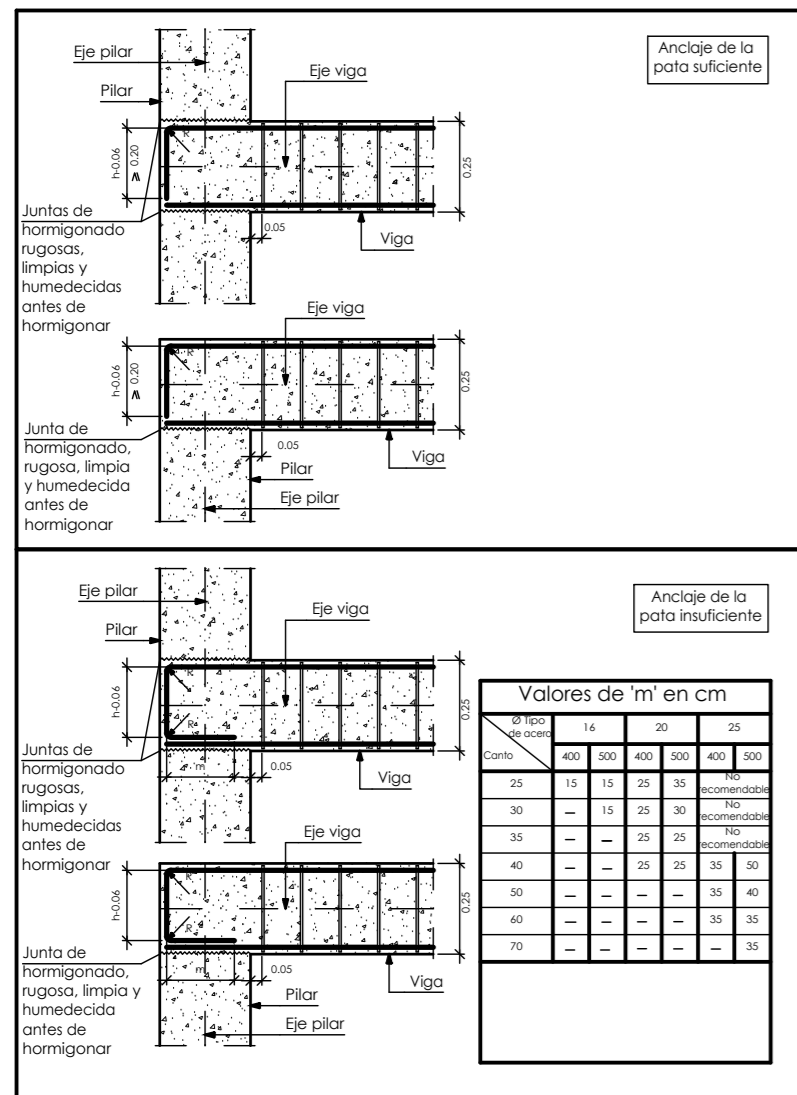
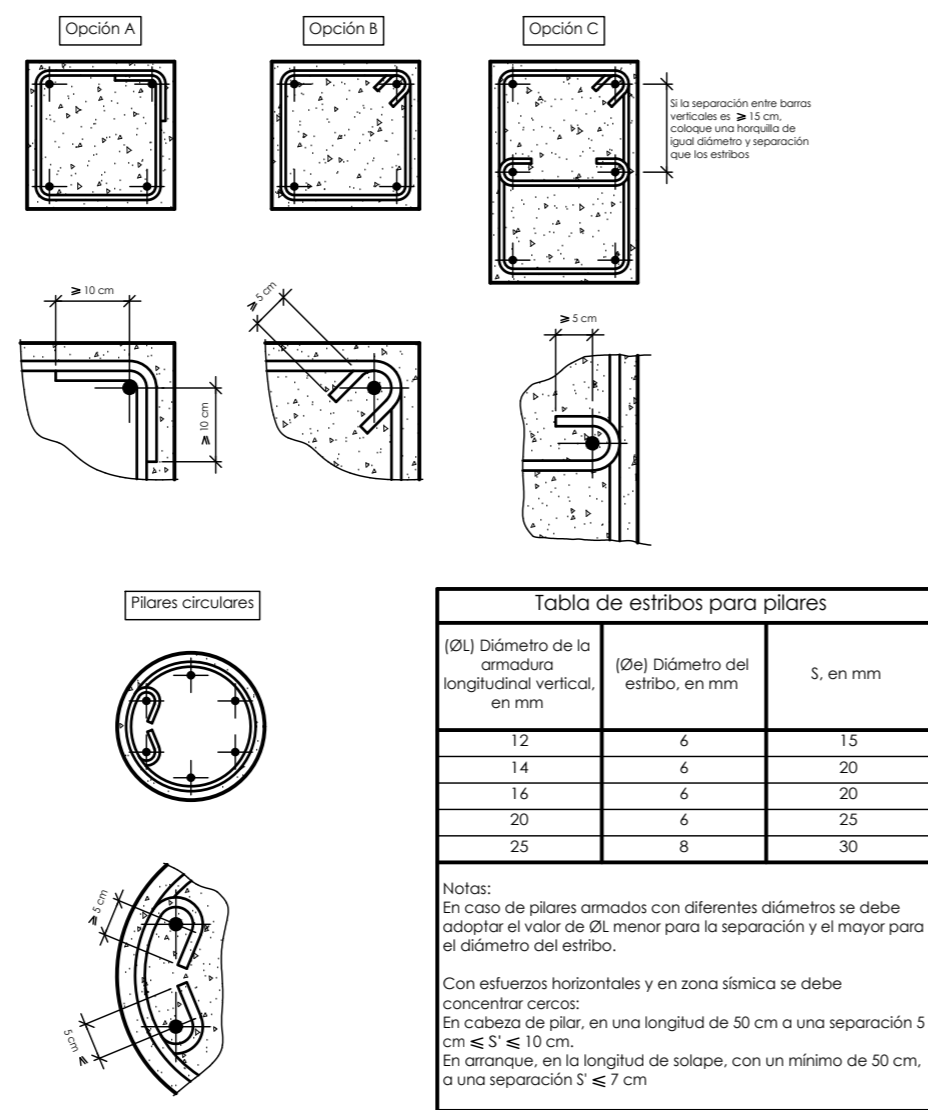
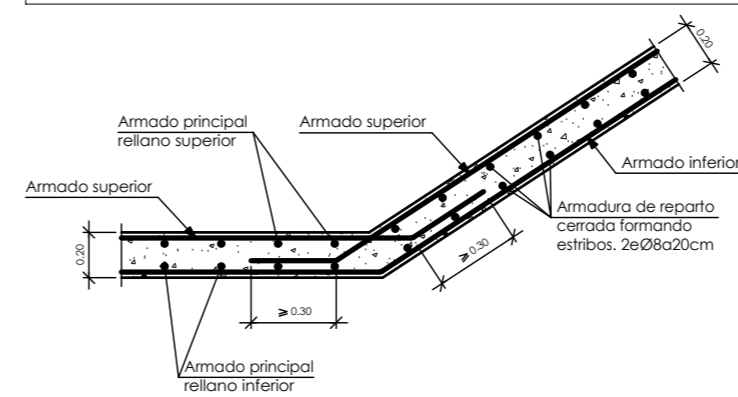


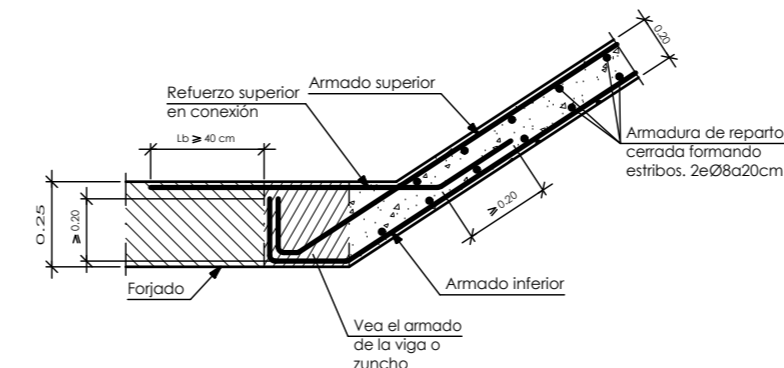
Tabla de estribos para pilares y detalles de cierre.



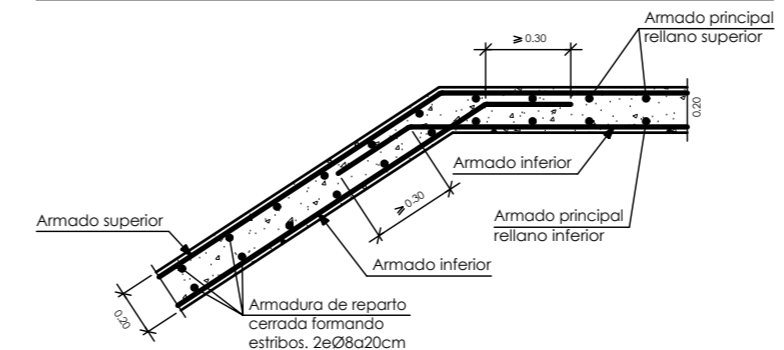
Arranque de zanca en rellano.



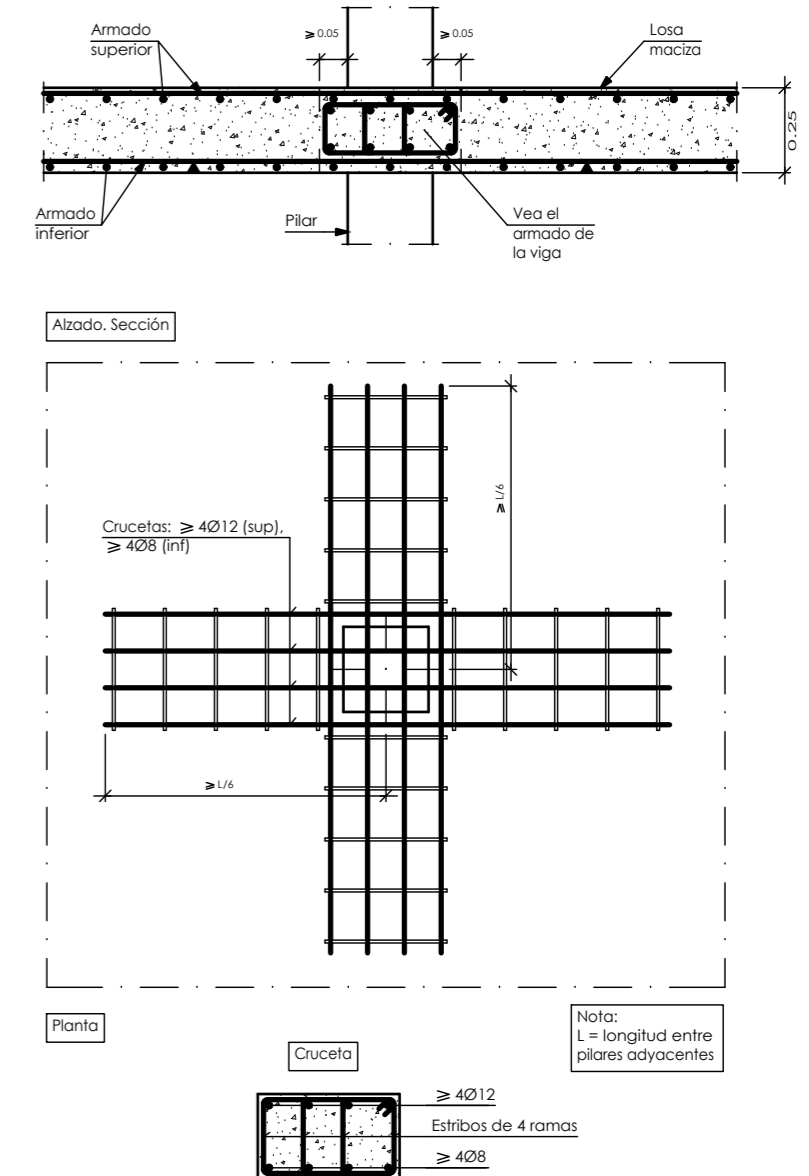
Arranque en viga embebida en forjado.



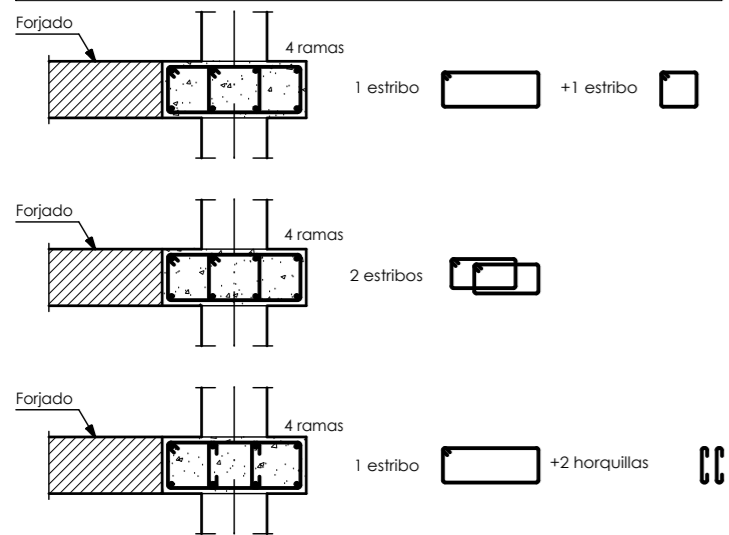
Entrega de zanca en rellano.



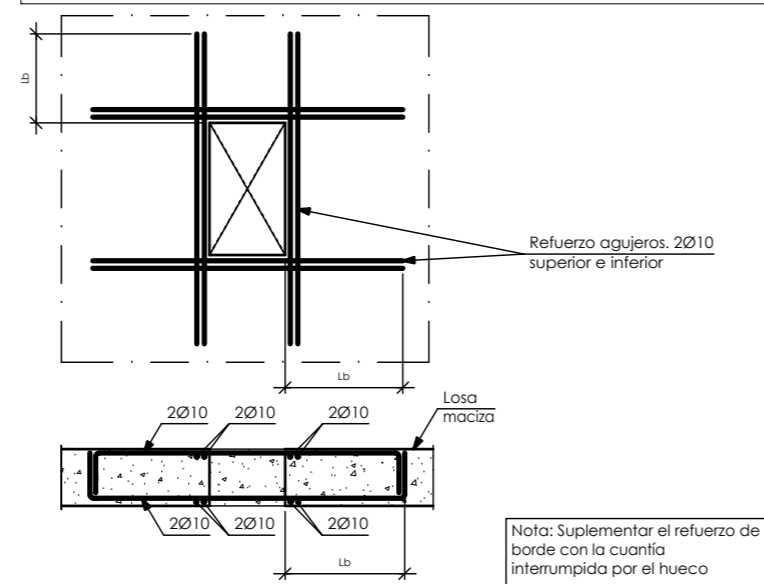
Armadura de montaje de ábaco central con pilar de hormigón.



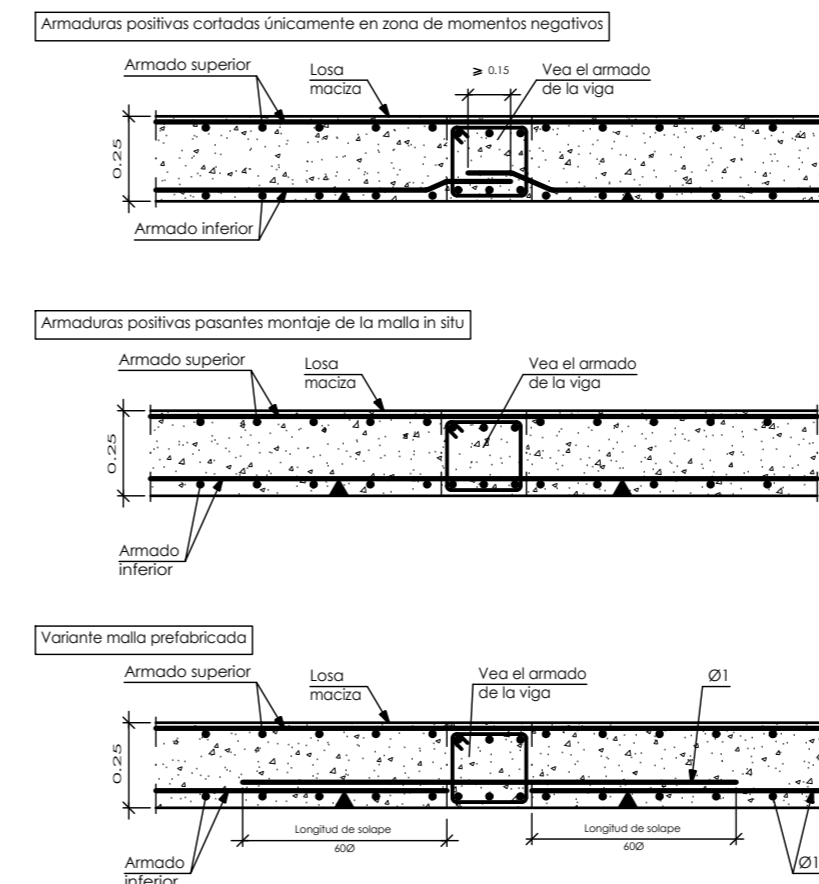
Estribado de vigas.



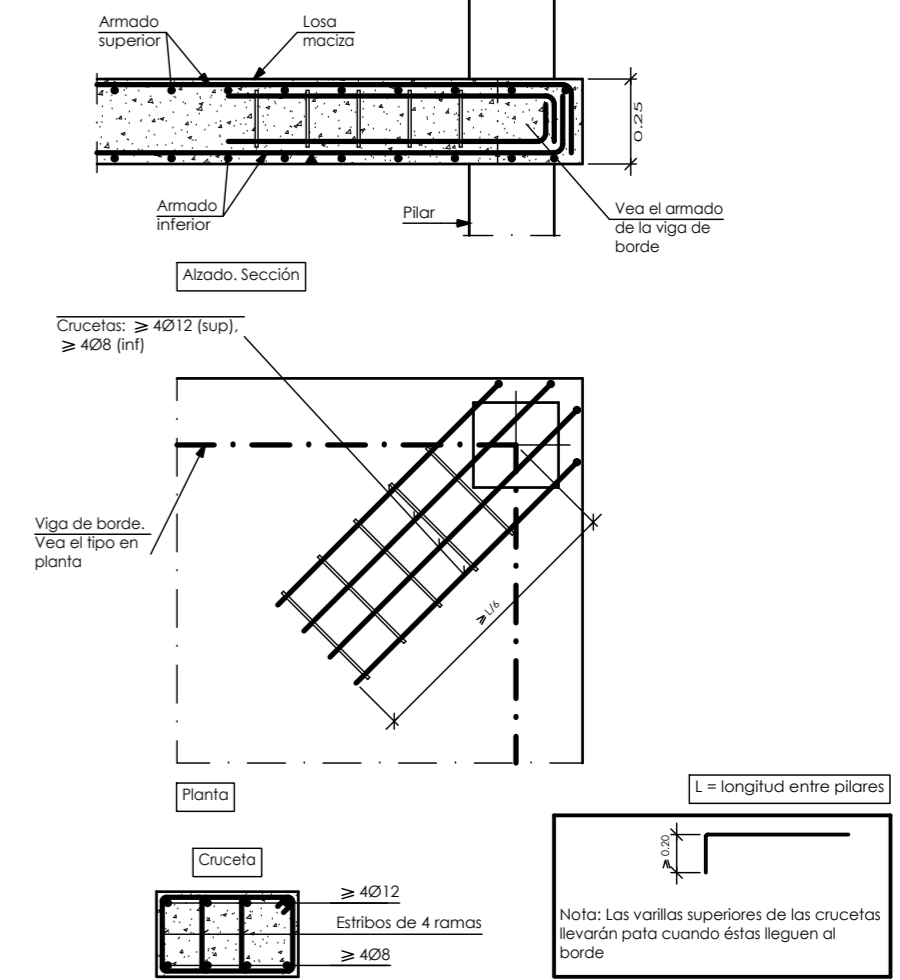
Reforzo de hueco no previsto en losa maciza.



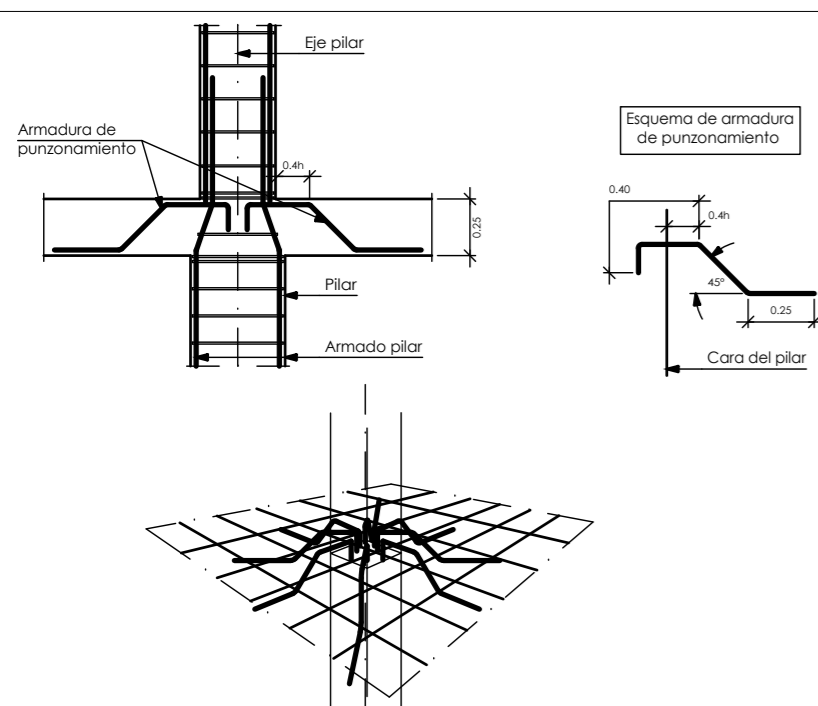
Viga plana interior.



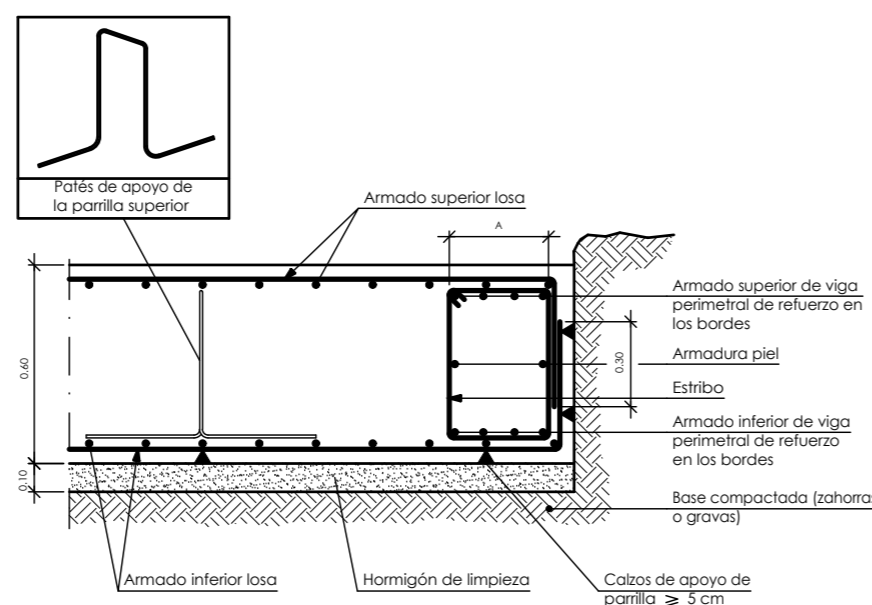
Armadura de montaje de ábaco de esquina con pilar de hormigón.



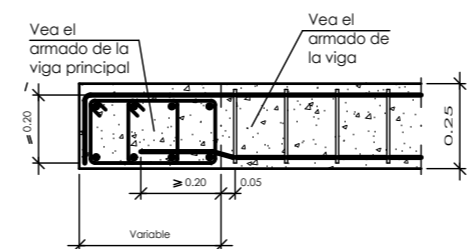
Reforzo a punzonamiento con barras a 45° dispuestas radialmente.



Viga perimetral de borde.



Embrochamiento entre dos vigas planas.



NOTAS GENERALES:

- EL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACION DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EL ARTICULO 43 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- PARA ARMADURAS PASIVAS.

HA-30 (B-500s)	SOLAPO (1) (Ls) (cm)		SOLAPO (2) (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)	
	Ls I	Ls II	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
6	21	30	26	36	15	21
8	28	40	34	49	20	29
10	35	50	43	61	25	36
12	42	60	51	73	30	43
16	80	114			40	57
20	120	168			60	84
25	188	262			94	131

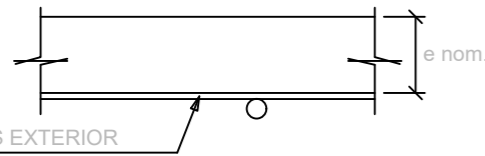
SOLAPO (1) longitud de solape para mallas acopladas o barras sueltas, si se dispone una barra atando 2 mallas debe tener longitud de solape en ambos extremos de la barra

SOLAPO (2) longitud de solape para mallas superpuestas. En caso de duda aplicar estas longitudes

- LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICION DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCION DEL HORMIGONADO, SEGUN EL ART. 49.5 DEL CE.

EL CÓDIGO ESTRUCTURAL DEFINE:

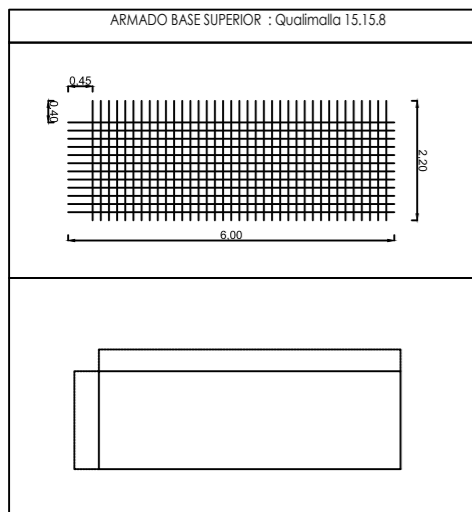
- POSICION I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPROMIDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
- POSICION II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. RECUBRIMIENTOS NOMINALES (e nom.)



ESTRIBO O ARMADURA MAS EXTERIOR

ELEMENTOS INTERIORES..... e nom. = 3,0 cm.
 ELEMENTOS EXTERIORES Y PISCINA..... e nom. = 3,5 cm.
 CIMENTACION Y MUROS TERRENO..... e nom. = 5,0 cm.

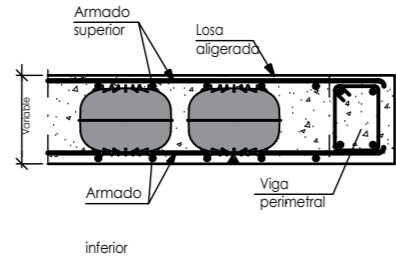
ARMADO BASE. SOLAPES DE MALLAS				
HA-30 (B-500s)	MALLAS ACOPLADAS (QUALIMALLA)		MALLAS SUPERPUSTAS	
	Ø (mm)	INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR
8	28 CM	40 CM	34 CM	49 CM
10	35 CM	50 CM	43 CM	61 CM
12	42 CM	60 CM	51 CM	73 CM



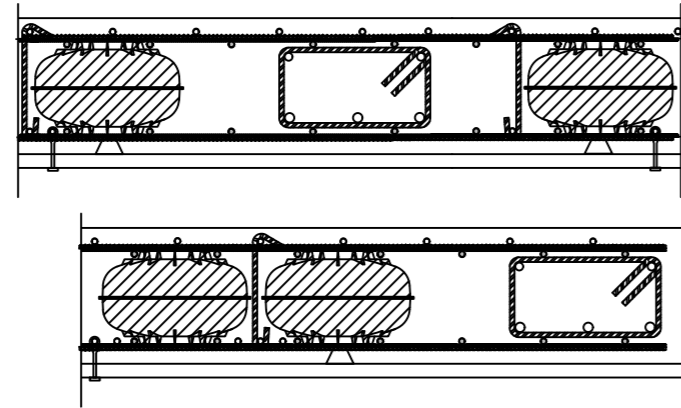
PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS EXIGIDOS DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO LONGITUDES DE SOLAPE DE ACUERDO A CÓDIGO ESTRUCTURAL SE HA CONSIDERADO UNA DURABILIDAD DE 50 AÑOS
 EN LOS HORMIGONES ARMADOS DE AMBIENTE XS1 SE DEBE EMPLEAR CEMENTOS TIPO CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D U HORMIGÓN CON ADICIÓN DE MICRO SILICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20 %
 EN LOS HORMIGONES ARMADOS DE AMBIENTE Qb SE DEBE EMPLEAR CEMENTOS TIPO CEM III, CEM IV, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D/A-D, U HORMIGÓN CON ADICIÓN DE MICRO SILICE SUPERIOR AL 6% O DE CENIZAS VOLANTES SUPERIOR AL 20 %.

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN C.E. / CTE				
MATERIAL	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACION
HORMIGON	LOSA Y VIGAS	HA-30/F/12/XS1	ESTADISTICO	Yc=1.50
	PILARES	HA-30/F/20/XS1		
	CIMENTACION Y MUROS	HA-30/B/20/XS1		
ACERO PASIVO	ARMADURAS	B-500 S	NORMAL	Ys=1.15
	MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 SD		
ACERO ESTRUCTURAL	TODA LA OBRA	S-275 JR	NORMAL	Ys=1.05
EJECUCION	ESTRUCTURA DE HORMIGON		NORMAL	PESO PROPIO Yf=1.35
				RESTO Yf=1.50
				C. PERMANENTES Yf=1.35
				SOBRECARGAS Yf=1.50

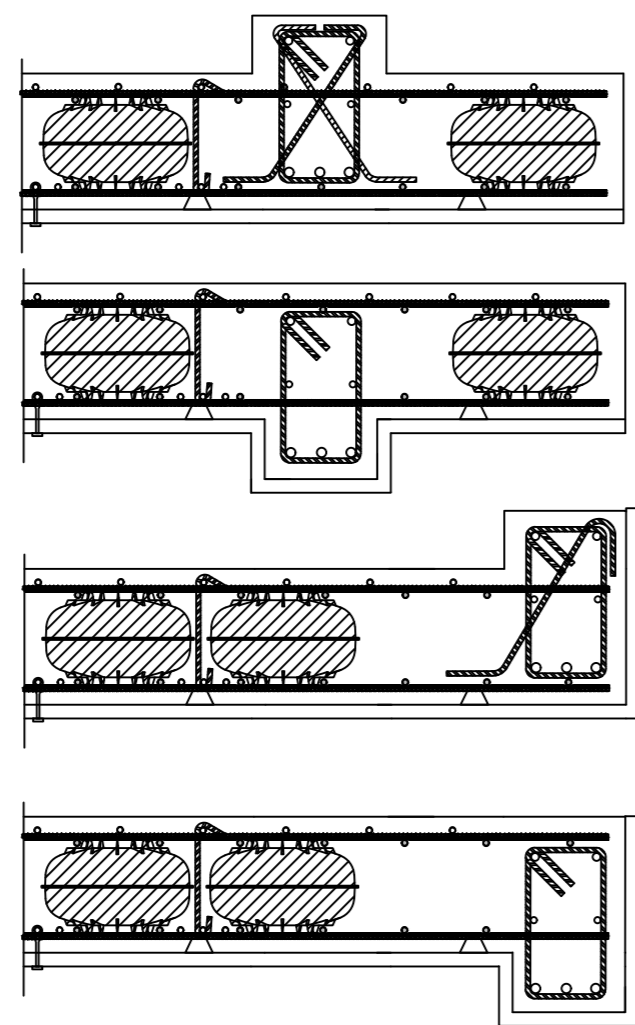
Detalle viga de borde



DETALLE VIGA/ZUNCHO IGUAL CANTO DE LA LOSA CHE®



DETALLE ENCUENTRO ZUNCHO/ VIGA LOSA CHE®

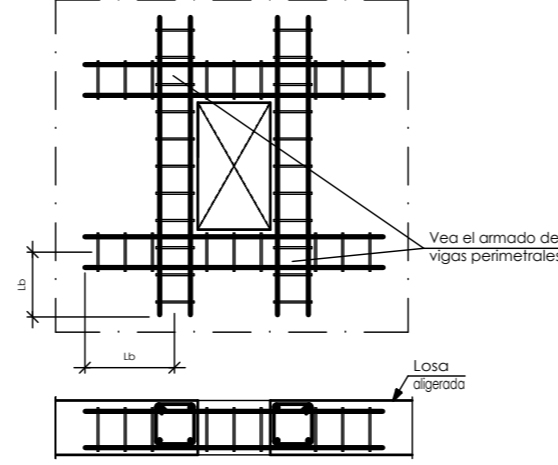


TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO, (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, E.T.C...) SE TOMARAN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARAN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECALCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

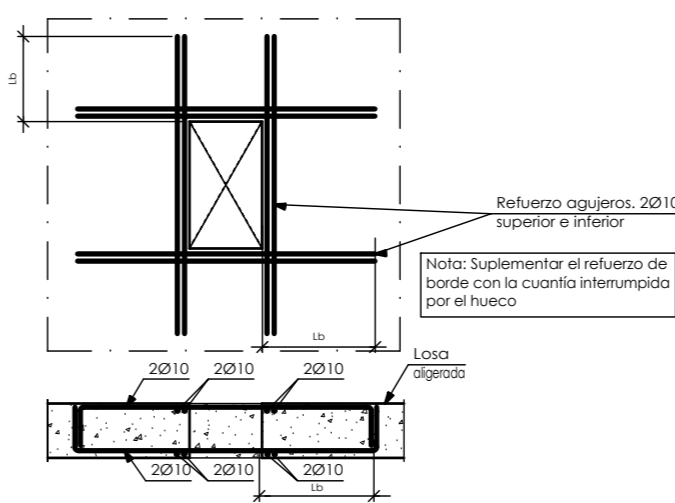
EN EJECUCIÓN:

TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRIA DE ESTE PROYECTO, (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, E.T.C...) SE TOMARAN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGUREN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARAN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO, QUEDANDO A JUICIO DEL DIRECTOR DE OBRA EL POSIBLE RECALCULO DE LAS ZONAS NO COINCIDENTES.

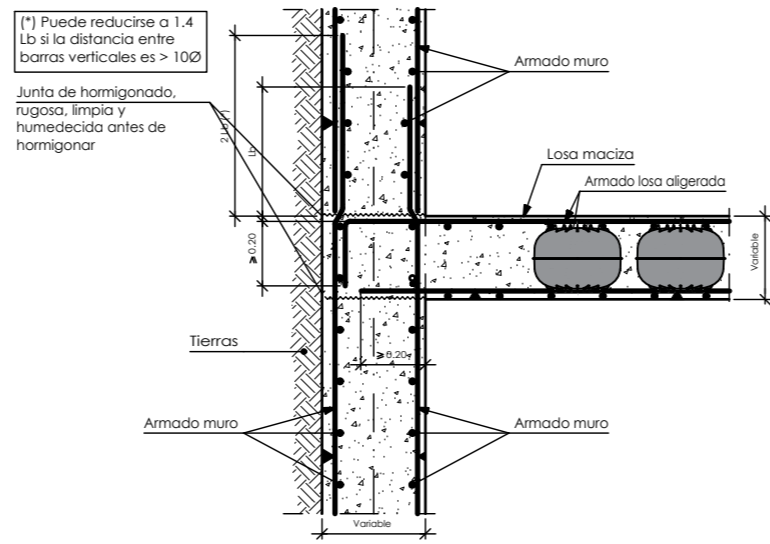
Hueco en losa aligerada resuelto con vigas perimetrales.



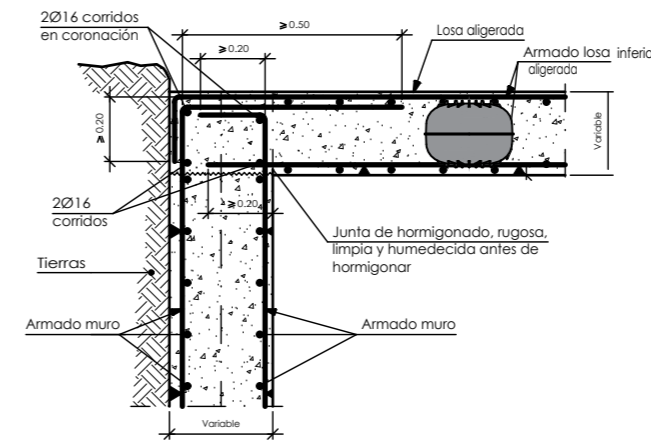
Refuerzo de hueco no previsto en losa aligerada.



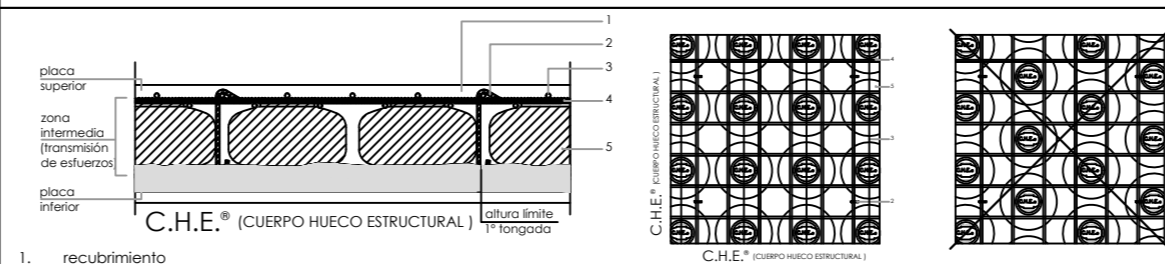
Enlace intermedio en muro construido en dos fases, de losa aligerada.



Enlace en coronación de muro con losa aligerada.



INSTRUCCIONES DE MONTAJE, COLOCACION Y VERTIDO C.H.E.® MODELO PATENTADO



- recubrimiento
- dispositivo de anulación de empuje activo (sujeción por cada 2 hiladas de CHE)
- armadura de REFUERZO SUPERIOR
- armadura BASE SUPERIOR (separadores)
- disco aligerante estructural CHE

TRANSPORTE Y MANEJO:
 a) Se atenderán las indicaciones de manejo y acopio especificadas en el embalaje del producto.

COLOCACIÓN:
 a) Los CHE® se colocarán utilizando la cuadrícula de la malla en la posición indicada en los planos de proyecto.
 b) Se dispondrán los CHE® en la posición indicada en el proyecto, y bajo ningún concepto en las zonas grafiadas como macizas.
 c) No se colocarán CHE® deteriorados o abiertos, ni que contengan elementos o sustancias extrañas ajenas al sistema constructivo.

VERTIDO:
 a) El vertido NO debe efectuarse desde gran altura (uno a dos metros como máximo en caída libre), procurando que su dirección sea vertical y evitando desplazamientos horizontales de la masa.
 El hormigón debe ir dirigido durante el vertido, mediante canaletas u otros dispositivos que impidan su choque libre contra los CHE®, el encofrado y las armaduras.
 b) El vertido se efectuará por capas o tongadas horizontales de espesor inferior al que permita una buena compactación:

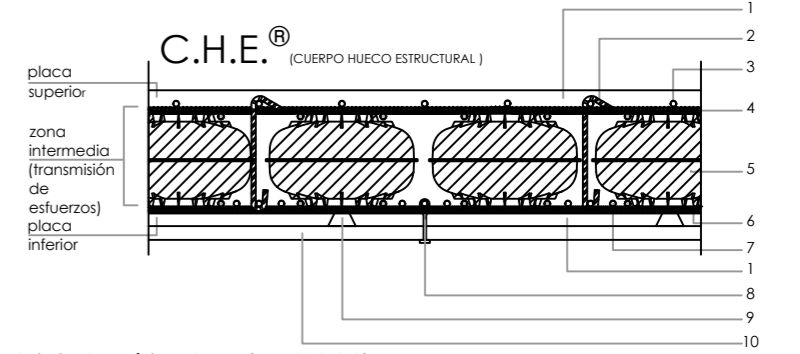
¡¡¡IMPORTANTE!!!
 ==> LA PRIMERA TONGADA TENDRÁ UN ESPESOR MÁXIMO DE 1000 cm y disponiendo siempre de dispositivos de anulación del empuje (ganchos Ø 8) y los que impidan la flotación del sistema.
 ==> LAS SIGUIENTES TONGADAS SE VERTERÁN DE FORMA SUCESIVA NO SUPERANDO CADA UNA DE ELAS LOS 25 cm, y siempre hormigón fresco sobre fresco. Las distintas capas se consolidarán sucesivamente, "cosiendo" cada una a la anterior con el medio de la compactación que se emplee. Habrá que evitar en todo caso que se haya producido el comienzo de fraguado. Es fundamental que el hormigón de la capa inferior este en perfectas condiciones de ligazón con la nueva capa a verter.
 c) En el hormigonado de superficies inclinadas se deberá:
 * PARA TABLEROS CON PENDIENTE MODERADA ==> Puede hormigonarse tomando las medidas oportunas derivadas del hormigonado en pendiente.
 * PARA TABLEROS CON PENDIENTE ACUSADA ==> Es necesario consultar con la dirección facultativa.

NOTAS IMPORTANTES:
 1- SE COLOCARAN DISPOSITIVOS DE ANULACIÓN DE EMPUJE ACTIVO (GANCHOS Ø8) CADA DOS HILADAS DE CHE® FORMANDO UN PAQUETE COMPACTO.
 2- EN CUALQUIER INSTANTE DEL LLENADO, INCLUSO DURANTE LA PRIMERA TONGADA, TODO EL SISTEMA (ARMADO- CHE®), DEBE ESTAR FIJADO AL SISTEMA DE ENCOFRADO, PARA EVITAR DESPLAZAMIENTOS DEBIDO A CUALQUIER TIPO DE EMPUJES.
 3- UNA VEZ PUESTO EN OBRA EL SISTEMA, SE EVITARÁN LOS EMBALSAMIENTOS DE AGUA Y LOS TALADROS NO PASANTES QUE PUDIERAN CONDUCIR AL ANEGAMIENTO DE LOS CHE®.

SE ATENDERÁN TODAS LAS INDICACIONES DE EJECUCIÓN, PUESTA EN OBRA Y PUESTA EN SERVICIO DEL C.E. Y DE LOS DOCUMENTOS BÁSICOS DEL CTE QUE LES SEAN DE APLICACIÓN EN VIGOR EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. SE RECONOCERÁN Y CONTEMPLARÁN LAS PARTICULARIDADES DEL SISTEMA EN EL LIBRO DEL EDIFICIO.

C.H.E.® MOD: 25#15 IMPORTANTE : ver plano de detalle y recomendaciones
MODELO PATENTADO

NOTA: las armaduras base, armaduras de refuerzo y armado de vigas, zunchos y brochales, que figuran en el presente plano, obedecen exclusivamente a los C.H.E.® con PAT especificada. Cualquier otro aligeramiento invalida las cuantías establecidas en la documentación gráfica.

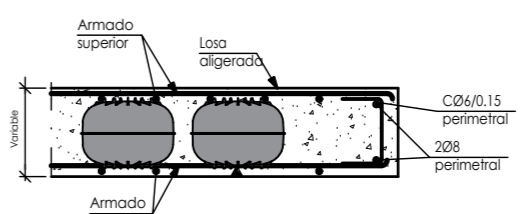


- recubrimiento, mínimo 3 cm. (H.A-30/F/12)
- dispositivo anulación de empuje activo, mínimo Ø8, cada dos CHE® en cada sentido
- armadura de REFUERZO SUPERIOR
- armadura BASE SUPERIOR, qualimalla® tipo peine
- Cuerpo Hueco Estructural, CHE®
- armadura BASE INFERIOR, qualimalla® tipo peine
- armadura de REFUERZO INFERIOR
- anclaje al sistema de encofrado (a demanda)
- Separadores de 3 cm, como mínimo, según CÓDIGO ESTRUCTURAL
- tablero encofrado

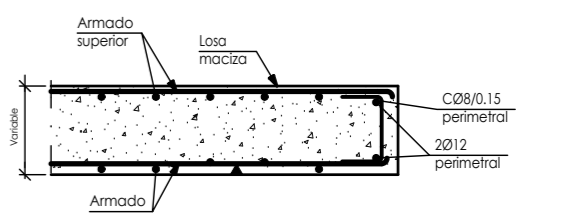
SE EMPLEARAN MALLAS ELECTROSOLDADAS 15.15.8 /10 TIPO QUALIMALLA®. VER PLANO DE DETALLES.

ATENCIÓN :
 DURANTE TODO EL PROCESO CONSTRUCTIVO TAMBIÉN ES DE APLICACIÓN EL ART. 13.1 DE LA PARTE I DEL CTE. DISPONIENDO, SI FUERA NECESARIO, SUMIDEROS PROVISIONALES SEGÚN DB-HS.1.

Detalle borde losa en bordes sin zuncho



**Detalle borde losa en bordes sin zuncho



Cambio de cota con desnivel menor que el canto de la losa.

