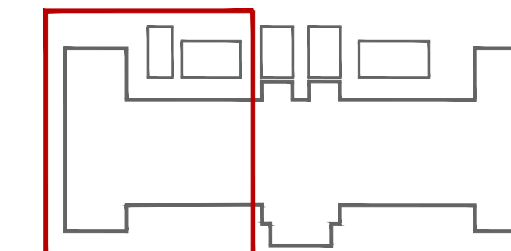


[UNA DEBILIDAD, UNA OPORTUNIDAD]

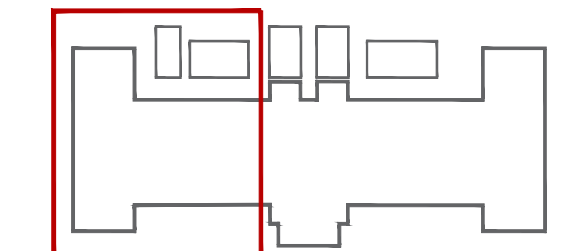
TFM IACOBUS 2021-2022
CENTRO DE SERVICIOS CENTRALES - CIUDAD DE LAS TIC

ALUMNO: MARCOS DUARTE PARDO

[ZONA DE INTENSIFICACIÓN]



[ZONA DE INTENSIFICACIÓN]



[ANÁLISIS E IDEACIÓN]

AN01. ANÁLISIS TERRITORIAL. ESPACIOS LIBRES Y EQUIPAMIENTOS.
AN02. ANÁLISIS TERRITORIAL. CONEXIONES Y TOPOGRAFÍA. PLANO DE SITUACIÓN.
AN03. ESTADO ACTUAL. BORDES Y LÍMITES
AN04. DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN. PATOLOGÍAS Y DEMOLICIONES. PLANTAS
AN05. DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN. PATOLOGÍAS Y DEMOLICIONES. ALZADOS Y SECCIONES

ID01. IDEACIÓN. PROGRAMA Y ESTRATEGIA

[URBANISMO]

UR01. URBANISMO. PLANO DE EMPLAZAMIENTO
UR02. URBANISMO. PLANO DE URBANIZACIÓN

[ARQUITECTURA]

AR01. VOLUMETRÍA. AXONOMETRÍA DE CONJUNTO
AR02. DISTRIBUCIÓN. PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA
AR03. DISTRIBUCIÓN. PLANTA PRIMERA Y PLANTA SEGUNDA.
AR04. DISTRIBUCIÓN. PLANTA TERCERA Y DE CUBIERTAS
AR05. ALZADOS Y SECCIONES. SENTIDO LONGITUDINAL
AR06. ALZADOS Y SECCIONES. SENTIDO TRANSVERSAL
AR07. VOLUMETRÍA. RENDERS Y MAQUETA

[ESTRUCTURA]

E01. DEMOLICIONES. PLANTAS
E02. DEMOLICIONES. ALZADOS Y SECCIONES
E03. PLANO DE REPLANTEO
E04. PLANO DE EXCAVACIÓN
E05. CIMENTACIÓN PLANTA SÓTANO
E06. CIMENTACIÓN PLANTA BAJA
E07. FORJADO PLANTA 0
E08. FORJADO PLANTA 1
E09. FORJADO PLANTA 2
E10. FORJADO PLANTA 3
E11. FORJADO CUBIERTA
E12. ALZADOS PRINCIPALES
E13. ELEMENTOS DE HORMIGÓN 01
E14. ELEMENTOS DE HORMIGÓN 02

[CONSTRUCCIÓN]

C01. SECCIÓN TRANSVERSAL 01
C02. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 01
C03. SECCIÓN TRANSVERSAL 02
C04. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 02
C05. SECCIÓN TRANSVERSAL 03
C06. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 03
C07. PLANTA TIPO REHABILITADA
C08. PLANTA TIPO LABORATORIOS
C09. CARPINTERÍAS PLANTA SÓTANO, BAJA Y PRIMERA
C10. CARPINTERÍAS PLANTA SEGUNDA
C11. CARPINTERÍAS PLANTA TERCERA
C12. PLANO DE TABIQUERÍA
C13. CARPINTERÍAS FACHADA FOTOVOLTAICA
C14. ELEMENTOS SINGULARES: ESCALERA

[INSTALACIONES]

IN01. INSTALACIONES DE FONTANERÍA
IN02. SANEAMIENTO. SUBSUELO SÓTANO-BAJA Y PLANTA REHABILITADA
IN03. SANEAMIENTO. PLANTA NUEVA Y PLANTA DE CUBIERTAS
IN04. ELECTRICIDAD. PLANTA REHABILITADA
IN05. ELECTRICIDAD. PLANTA NUEVA
IN06. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. ESQUEMA Y PLANTA SÓTANO
IN07. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA
IN08. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. PLANTA SEGUNDA Y PLANTA TERCERA
IN09. DB-SI. PLANTA SÓTANO Y BAJA
IN10. DB-SI. PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA.
IN11. DB-SI. PLANTA TERCERA Y ACCESO BOMBEROS

[ANÁLISIS E IDEACIÓN]

AN01. ANÁLISIS TERRITORIAL. ESPACIOS LIBRES Y EQUIPAMIENTOS.
AN02. ANÁLISIS TERRITORIAL. CONEXIONES Y TOPOGRAFÍA. PLANO DE SITUACIÓN.
AN03. ESTADO ACTUAL. BORDES Y LÍMITES
AN04. DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN. PATOLOGÍAS Y DEMOLICIONES. PLANTAS
AN05. DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN. PATOLOGÍAS Y DEMOLICIONES. ALZADOS Y SECCIONES

ID01. IDEACIÓN. PROGRAMA Y ESTRATEGIA

[URBANISMO]

UR01. URBANISMO. PLANO DE EMPLAZAMIENTO
UR02. URBANISMO. PLANO DE URBANIZACIÓN

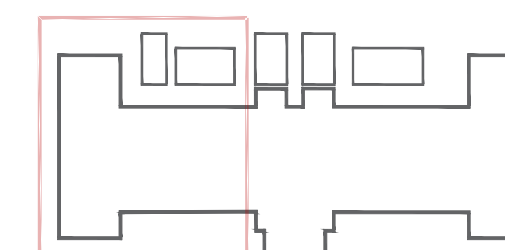
[ARQUITECTURA]

AR01. VOLUMETRÍA. AXONOMETRÍA DE CONJUNTO
AR02. DISTRIBUCIÓN. PLANTA SÓTANO Y PLANTA BAJA
AR03. DISTRIBUCIÓN. PLANTA PRIMERA Y PLANTA SEGUNDA.
AR04. DISTRIBUCIÓN. PLANTA TERCERA Y DE CUBIERTAS
AR05. ALZADOS Y SECCIONES. SENTIDO LONGITUDINAL
AR06. ALZADOS Y SECCIONES. SENTIDO TRANSVERSAL
AR07. VOLUMETRÍA. RENDERS Y MAQUETA

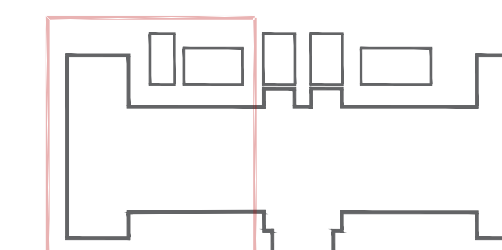
[ESTRUCTURA]

E01. DEMOLICIONES. PLANTAS
E02. DEMOLICIONES. ALZADOS Y SECCIONES
E03. PLANO DE REPLANTEO
E04. PLANO DE EXCAVACIÓN
E05. CIMENTACIÓN PLANTA SÓTANO
E06. CIMENTACIÓN PLANTA BAJA
E07. FORJADO PLANTA 0
E08. FORJADO PLANTA 1
E09. FORJADO PLANTA 2
E10. FORJADO PLANTA 3
E11. FORJADO CUBIERTA
E12. ALZADOS PRINCIPALES
E13. ELEMENTOS DE HORMIGÓN 01
E14. ELEMENTOS DE HORMIGÓN 02

[ZONA DE INTENSIFICACIÓN]



[ZONA DE INTENSIFICACIÓN]

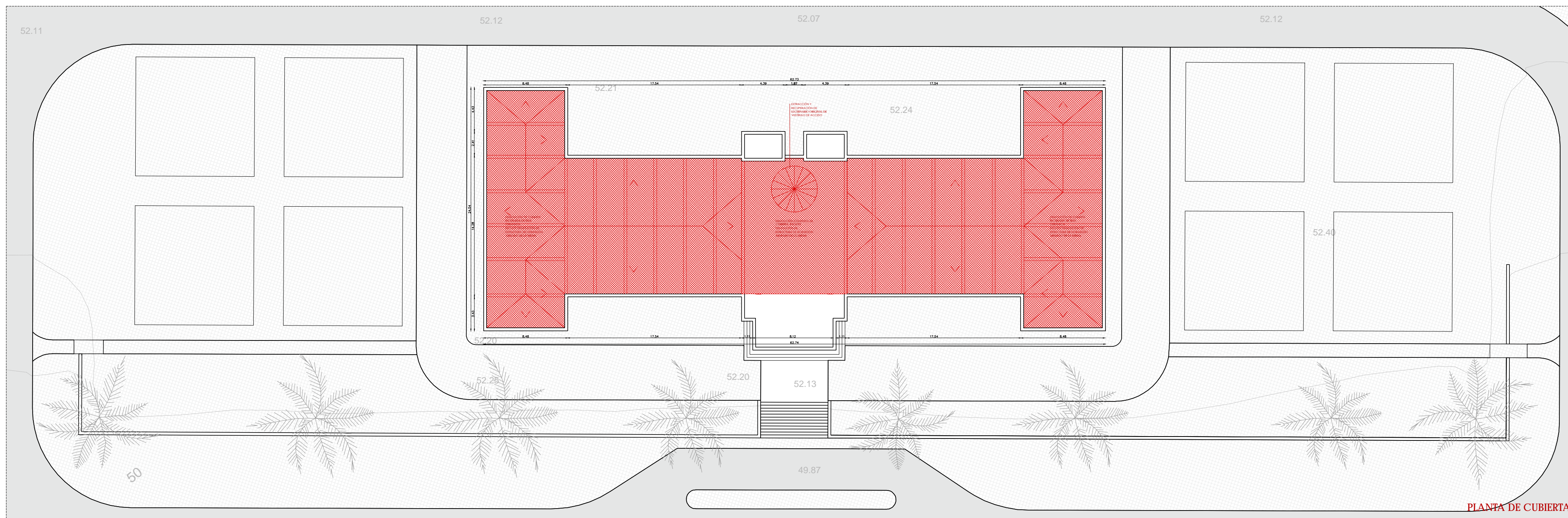


[CONSTRUCCIÓN]

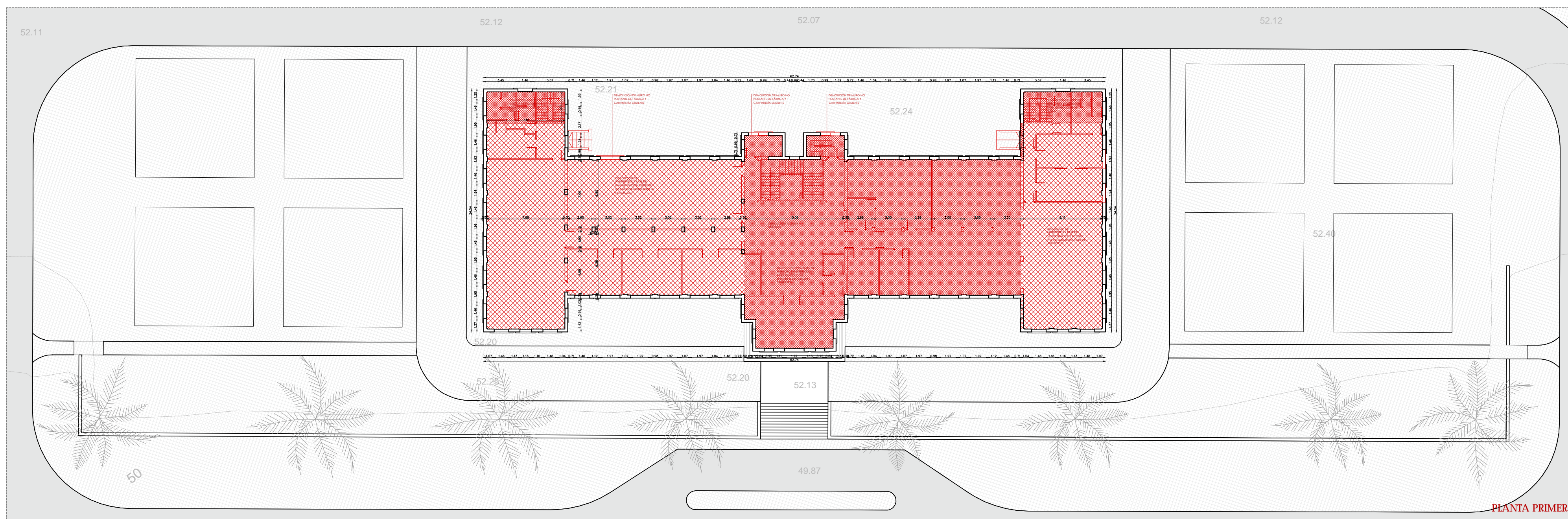
C01. SECCIÓN TRANSVERSAL 01
C02. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 01
C03. SECCIÓN TRANSVERSAL 02
C04. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 02
C05. SECCIÓN TRANSVERSAL 03
C06. DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL 03
C07. PLANTA TIPO REHABILITADA
C08. PLANTA TIPO LABORATORIOS
C09. CARPINTERÍAS PLANTA SÓTANO, BAJA Y PRIMERA
C10. CARPINTERÍAS PLANTA SEGUNDA
C11. CARPINTERÍAS PLANTA TERCERA
C12. PLANO DE TABIQUERÍA
C13. CARPINTERÍAS FACHADA FOTOVOLTAICA
C14. ELEMENTOS SINGULARES: ESCALERA

[INSTALACIONES]

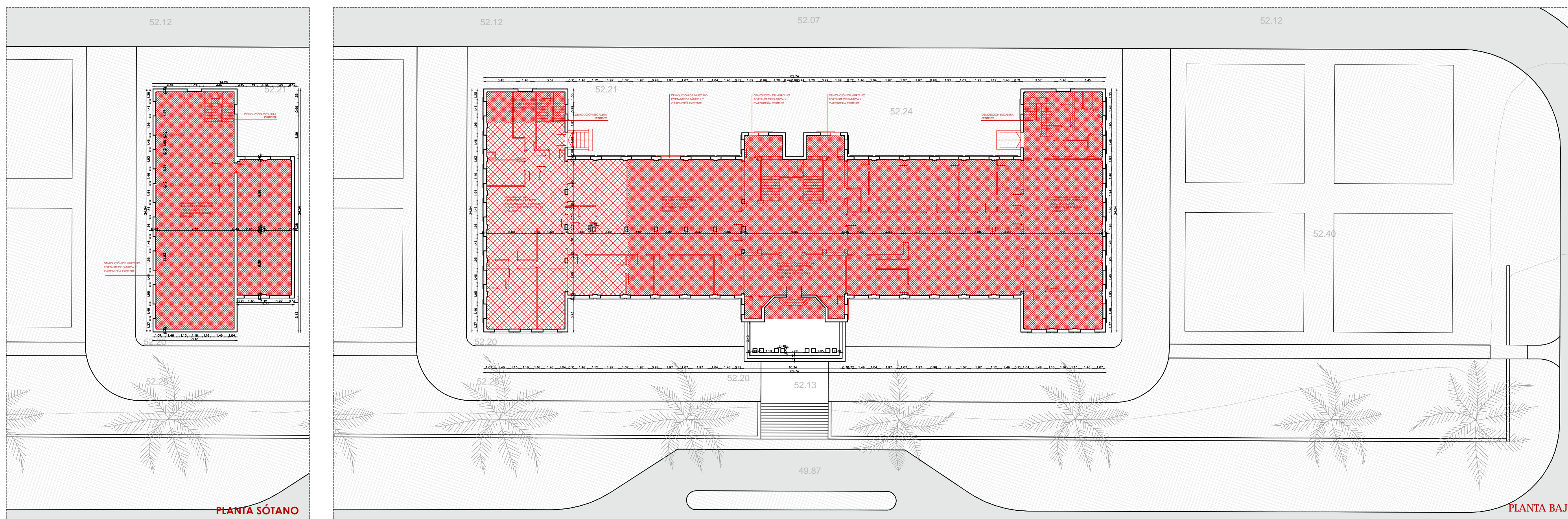
IN01. INSTALACIONES DE FONTANERÍA
IN02. SANEAMIENTO. SUBSUELO SÓTANO-BAJA Y PLANTA REHABILITADA
IN03. SANEAMIENTO. PLANTA NUEVA Y PLANTA DE CUBIERTAS
IN04. ELECTRICIDAD. PLANTA REHABILITADA
IN05. ELECTRICIDAD. PLANTA NUEVA
IN06. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. ESQUEMA Y PLANTA SÓTANO
IN07. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA
IN08. CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DEL AIRE. PLANTA SEGUNDA Y PLANTA TERCERA
IN09. DB-SI. PLANTA SÓTANO Y BAJA
IN10. DB-SI. PLANTA PRIMERA Y SEGUNDA.
IN11. DB-SI. PLANTA TERCERA Y ACCESO BOMBEROS



PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA PRIMERA



PLANTA SÓTANO

PLANTA BAJA

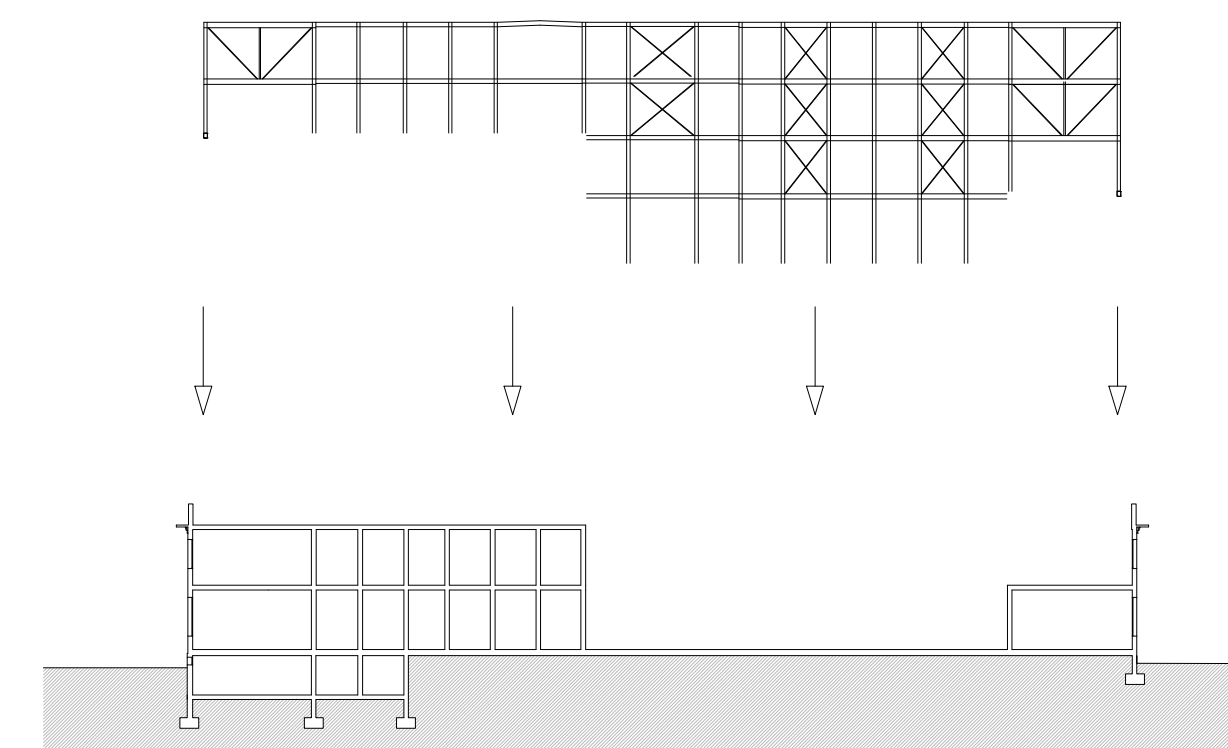
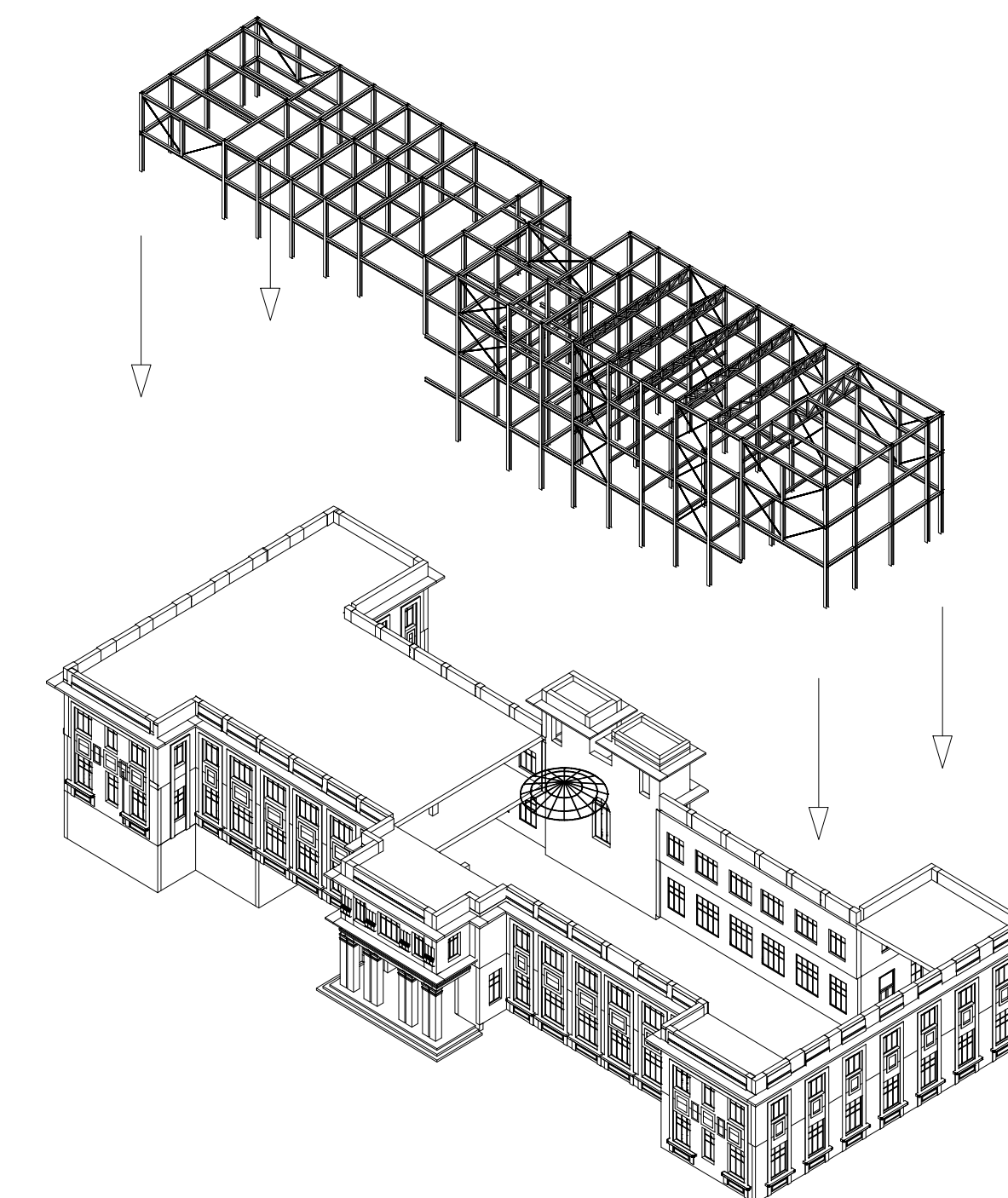
[VACIAR Y REACTIVAR]

LA INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL EN EL CSC SE CONCEBE DESDE LA PREMISA DE MANTENER LA ENVOLVENTE EXISTENTE Y VACIAR PARTE DE LA ESTRUCTURA INTERIOR, CON EL OBJETIVO DE INCORPORAR UNA NUEVA PIEZA METÁLICA INDEPENDIENTE QUE SEA LA QUE CONTENGA AL NUEVO AUDITORIO SOLICITADO.

DE ESTE MODO, LA INTERVENCIÓN SE PLANTEARÁ DESDE TRES PUNTOS:

1. LA FASE DE DEMOLICIONES: RETIRAR LAS CUBIERTAS EXISTENTES Y SU ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, JUNTO A LOS FORJADOS DE LA PARTE ESTE DEL EDIFICIO, GENERANDO UN VACIADO COMPLETO EN SU INTERIOR, DE MODO QUE SE PUEDA INTEGRAR EL NUEVO ELEMENTO SUSTENTANTE. SE ELIMINARÁN TAMBIÉN LOS HUECOS EN FACHADA CORRESPONDIENTES CON LAS CONEXIONES DE LAS PASARELAS, QUE ESTARÁN ORGANIZADAS DE MODO QUE CONECTEN CON EL EDIFICIO EXISTENTE EN EL MISMO PUNTO QUE LAS VENTANAS, PARA MANTENER LA COMPOSICIÓN DE HUECOS DEL EDIFICIO. TAMBIÉN SE DEMOLERÁ POR COMPLETO LA TABIQUERÍA INTERIOR EXISTENTE.
2. NUEVA ESTRUCTURA EN LA ZONA REHABILITADA: SE RESOLVERÁ MEDIANTE UNA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO Y VIGAS Y PILARES METÁLICOS, PARA SALVAR LAS GRANDES LUCES DEL AUDITORIO, SE PLANTEAN UNAS CERCHAS METÁLICAS. ESTE NUEVO ELEMENTO, DE GRANDES DIMENSIONES, SE RELACIONARÁ CON LA PREEXISTENCIA DE DOS MODOS DISTINTOS, EN FUNCIÓN DE SUS CARGAS GRAVITATORIAS:
 - 2.1. LAS ZONAS DE GRAN EXIGENCIA (EL AUDITORIO) TENDRÁN SU PROPIA CIMENTACIÓN, SIN CONECTAR EN NINGÚN MOMENTO CON LA ESTRUCTURA EXISTENTE, DE TAL MANERA QUE PODAMOS EVITAR POSIBLES FALLOS O DAÑOS ESTRUCTURALES.
 - 2.2. LAS ZONAS DE MENOR EXIGENCIA (LABORATORIOS Y VESTÍBULOS DE ACCESO) SE APOYARÁN SOBRE LAS VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO DEL EDIFICIO, DOTÁNDO DE REFUERZOS METÁLICOS QUE PUEDAN RESISTIR LAS NUEVAS CARGAS SOPORTADAS.
3. NUEVA ESTRUCTURA EN LA ZONA NUEVA: SE RESOLVERÁ MEDIANTE UNA CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO Y VIGAS Y PILARES METÁLICOS, EN LOS SÓTANOS GENERADOS, SE SITUARÁN MUROS DE CARGA DE HORMIGÓN ARMADO PARA CONTENER EL TERRENO Y LAS CARGAS GRAVITATORIAS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

DE ESTE MODO SE PRETENDE, A TRAVÉS DE LA GRAN PREFABRICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN SECO DE GRAN PARTE DE LA ESTRUCTURA, SIMPLIFICAR Y REDUCIR LOS TIEMPOS DE MONTAJE DE LA NUEVA ESTRUCTURA, AL TIEMPO QUE SE CONSERVAN LAS ZONAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO EXISTENTE, DAÑANDO LO MENOR POSIBLE LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DE LAS MISMAS.



SE DISPONDRÁN DE APOES Y ARRIOSTRAMIENTOS QUE GARANTICEN LA ESTABILIDAD DE MUROS, FORJADOS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXISTENTES DURANTE TODA LA FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA, INCLUYENDO LA FASE DE DEMOLICIÓN. SE COMPROBARÁ QUE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS QUE VAYAN A RECIBIR LAS CARGAS QUE TRANSMITAN APOES SON CAPACES DE RESISTIRLAS. EL ÁREA DE TRABAJO QUEDARÁ LIBRE DE RESTOS PROCEDENTES DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS EN EL APEO. INCLUSO NIVELACIÓN, FIJACIÓN CON CLAVOS DE ACERO, MERMAS, CORTES Y TRABAJOS DE MONTAJE, PUESTA EN CARGA Y RETIRADA DEL APEO TRAS SU USO, CON LOS MEDIOS ADECUADOS.



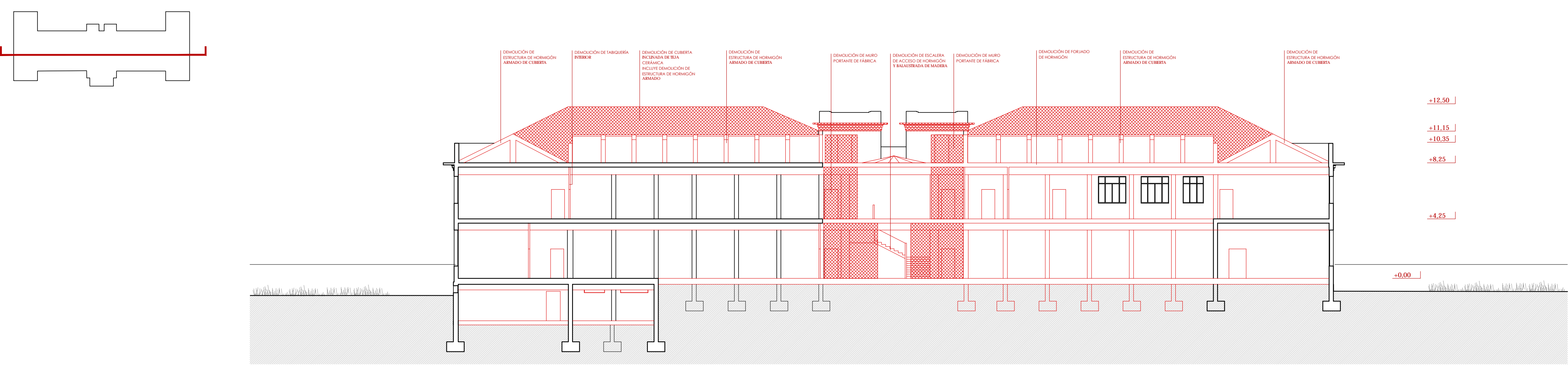
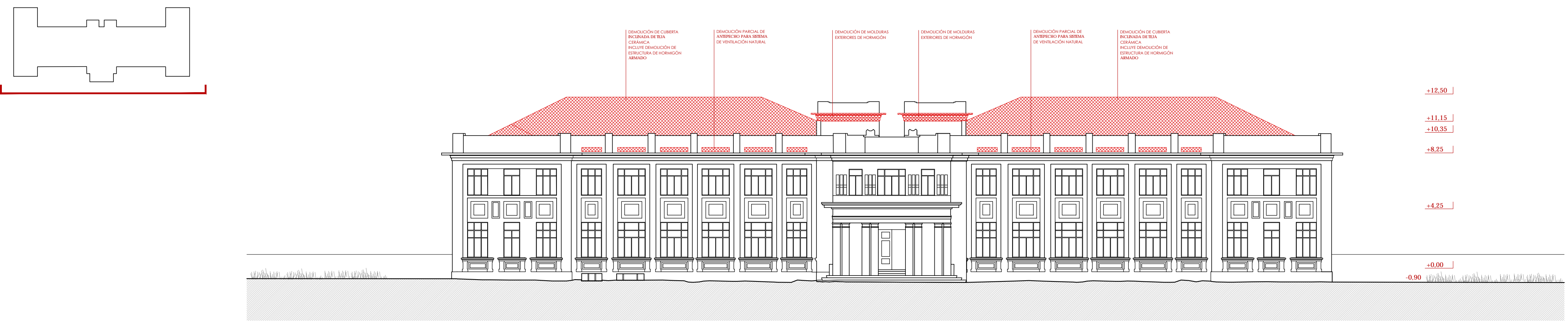
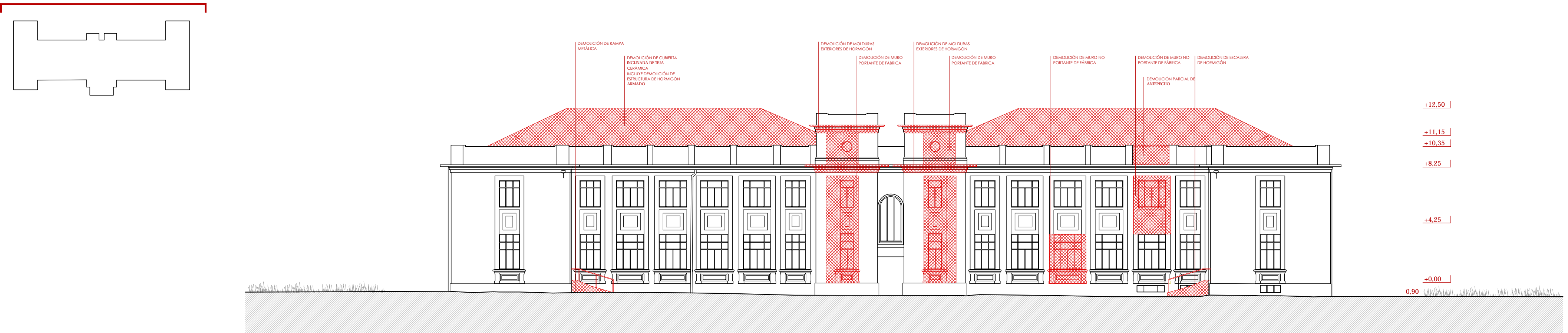
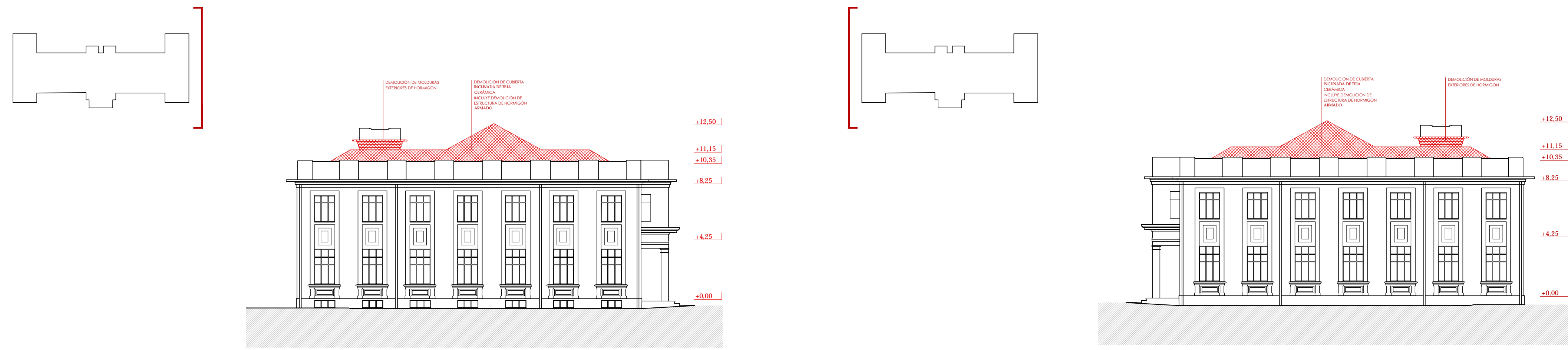
DEMOLICIONES

Trabajo Fin de Máster: Proyecto de Ejecución de Construcción de Centro de Servicios Centrales (CSC)

PROMOTOR: Universidade da Coruña
 ALUMNO: Marcos Duarte Pardo
 SITUACIÓN: Fábrica de Armas, A Coruña.

PLANO
01 ES DEMOLICIONES
 PLANTAS

FORMATO DIN A1 E 1:300
 JULIO 2022



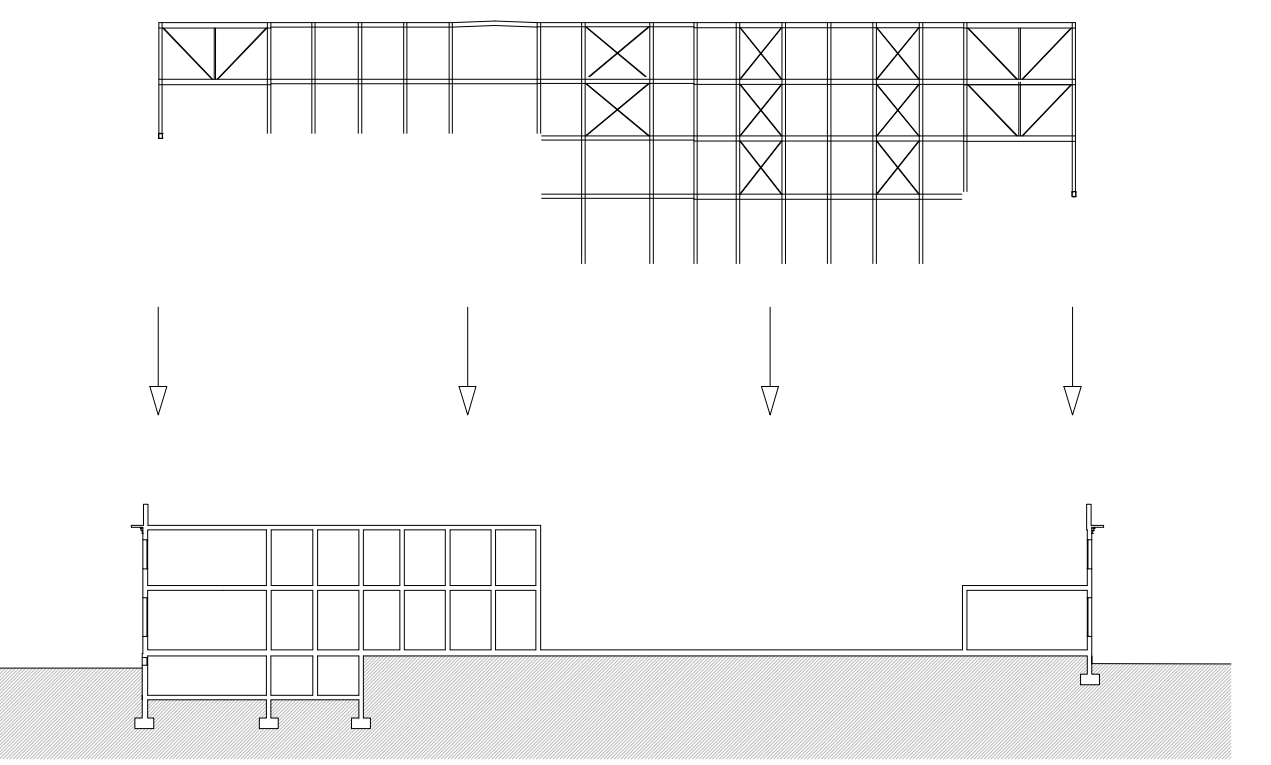
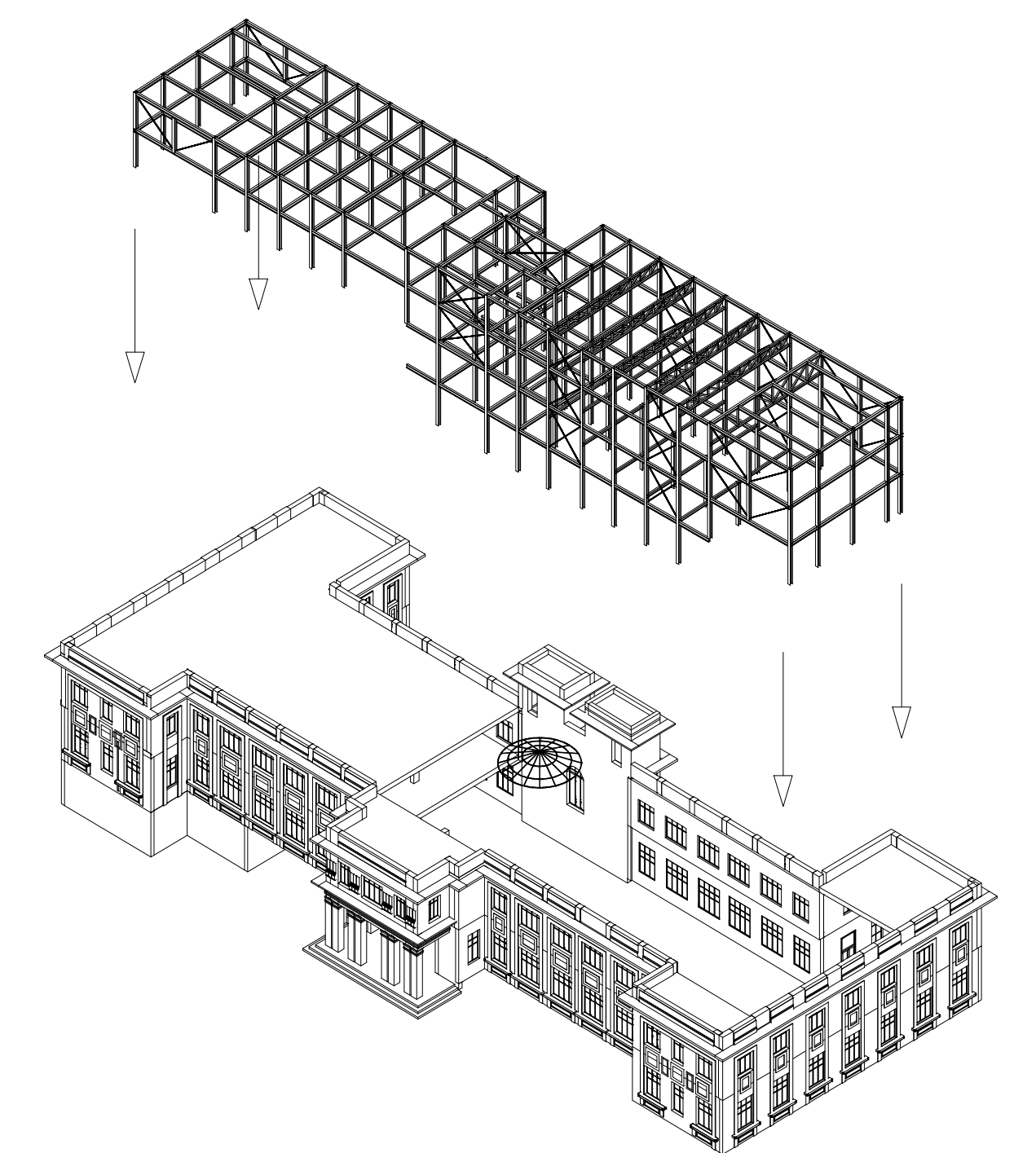
[VACIAR Y REACTIVAR]

LA INTERVENCIÓN ESTRUCTURAL EN EL CSC SE CONCEBE DESDE LA PREMISA DE MANTENER LA ENVOLVENTE EXISTENTE Y VACIAR PARTE DE LA ESTRUCTURA INTERIOR. CON EL OBJETIVO DE INCORPORAR UNA NUEVA PIEZA METÁLICA INDEPENDIENTE QUE SEA LA QUE CONTENGA AL NUEVO AUDITORIO SOLICITADO.

DE ESTE MODO, LA INTERVENCIÓN SE PLANTEARÁ DESDE TRES PUNTOS:

1. LA FASE DE DEMOLICIONES: RETIRAR LAS CUBIERTAS EXISTENTES Y SU ESTRUCTURA DE HORMIGÓN, JUNTO A LOS FORJADOS DE LA PARTE ESTE DEL EDIFICIO, GENERANDO UN VACIADO COMPLETO EN SU INTERIOR, DE MODO QUE SE PUEDA INTEGRAR EL NUEVO ELEMENTO SUSTENTANTE. SE **ELIMINARÁN TAMBIÉN** LOS HUECOS EN FACHADA CORRESPONDIENTES CON LAS CONEXIONES DE LAS PASARELAS, QUE **ESTARÁN** ORGANIZADAS DE MODO QUE CONECTEN CON EL EDIFICIO EXISTENTE EN EL MISMO PUNTO QUE LAS VENTANAS, PARA MANTENER LA COMPOSICIÓN DE HUECOS DEL EDIFICIO. **TAMBIÉN SE DEMOLERÁ POR COMPLETO LA TABIQUERÍA INTERIOR EXISTENTE.**
2. NUEVA ESTRUCTURA EN LA ZONA REHABILITADA: SE **RESOLVERÁ** MEDIANTE UNA **CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO** Y VIGAS Y PILARES **METÁLICOS**, PARA SALVAR LAS GRANDES LUCES DEL AUDITORIO, SE PLANTEAN UNAS CERCERAS **METÁLICAS**. ESTE NUEVO ELEMENTO, DE GRANDES DIMENSIONES, SE **RELACIONARÁ** CON LA PREEXISTENCIA DE DOS MODOS DISTINTOS, EN FUNCIÓN DE SUS CARGAS GRAVITATORIAS:
 - 2.1. LAS ZONAS DE GRAN EXIGENCIA (EL AUDITORIO) **TENDRÁN** SU PROPIA **CIMENTACIÓN**, SIN CONECTAR EN **NINGÚN** MOMENTO CON LA ESTRUCTURA EXISTENTE, DE TAL MANERA QUE PODAMOS EVITAR POSIBLES FALLOS O DAÑOS ESTRUCTURALES.
 - 2.2. LAS ZONAS DE MENOR EXIGENCIA (LABORATORIOS Y VESTÍBULOS DE ACCESO) SE **APOYARÁN** SOBRE LAS VIGAS DE **HORMIGÓN ARMADO** DEL EDIFICIO, **DOTÁNDO** DE REFUERZOS **METÁLICOS** QUE PUEDAN RESISTIR LAS NUEVAS CARGAS SOPORTADAS.
3. NUEVA ESTRUCTURA EN LA ZONA NUEVA: SE **RESOLVERÁ** MEDIANTE UNA **CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO** Y VIGAS Y PILARES **METÁLICOS**, EN LOS **SÓTANOS** GENERADOS, SE **SITUARÁN** MUROS DE CARGA DE **HORMIGÓN ARMADO** PARA **CONTENER EL TERRENO Y LAS CARGAS GRAVITATORIAS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.**

DE ESTE MODO SE PRETENDE, A TRAVÉS DE LA GRAN **PREFABRICACIÓN** Y **CONSTRUCCIÓN EN SECO** DE GRAN PARTE DE LA ESTRUCTURA, **SIMPLIFICAR** Y **REDUCIR** LOS TIEMPOS DE MONTAJE DE LA NUEVA ESTRUCTURA, AL TIEMPO QUE SE **CONSERVAN** LAS ZONAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO EXISTENTE, **DAÑANDO LO MENOR POSIBLE LA INTEGRIDAD ESTRUCTURAL DE LAS MISMAS.**



SE **DISPONDRÁN** DE APEOS Y ARRIOSTRAMIENTOS QUE GARANTICEN LA ESTABILIDAD DE MUROS, FORJADOS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXISTENTES DURANTE TODA LA FASE DE **EJECUCIÓN DE LA OBRA, INCLUYENDO LA FASE DE DEMOLICIÓN.** SE **COMPROBARÁ** QUE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS QUE VAYAN A RECIBIR LAS CARGAS QUE TRANSMITAN LOS APEOS SON CAPACES DE RESISTIRLAS. EL **ÁREA DE TRABAJO QUEDARÁ LIBRE** DE RESTOS PROCEDENTES DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS EN EL APEO. INCLUSO **NIVELACIÓN, FIJACIÓN** CON CLAVOS DE ACERO, MERMAS, CORTES Y TRABAJOS DE MONTAJE, PUESTA EN CARGA Y RETIRADA DEL APEO TRAS SU USO, CON LOS MEDIOS ADECUADOS.



COORDENADAS RESPECTO AL SISTEMA LOCAL PUNTO A																																															
Punto	P119	P120	P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129	P130	P131	P132	P133	P134	P135	P136	P137	P143	P144	P145	P146	P147	P148	P149	P150	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
X (m)	28.40	33.30	35.75	38.55	41.55	44.55	47.55	50.55	28.40	33.30	35.75	38.55	41.55	44.55	47.55	50.55	28.60	33.10	35.75	28.60	33.10	35.75	38.55	41.55	44.55	47.55	50.55	11.05	14.35	11.05	14.35	15.55	23.35	15.55	23.35	26.10	30.20	26.10	30.20	32.35	36.45	32.35	36.45	38.90	48.20	38.90	48.20
Y (m)	-9.10	-9.10	-9.10	-9.10	-9.10	-9.10	-9.10	-9.10	-12.70	-12.70	-12.70	-13.95	-13.95	-13.95	-13.95	-13.95	-16.20	-16.20	-16.20	-19.65	-19.65	-19.65	-19.65	-19.65	-19.65	-19.65	-19.65	2.75	2.75	-3.85	-3.85	1.00	1.00	-3.85	-3.85	2.75	2.75	-3.85	-3.85	2.75	2.75	-3.85	-3.85	1.00	1.00	-3.85	-3.85
Z (m)	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25
Distancia (m)	29.54	35.05	37.43	40.16	43.11	46.05	49.00	52.02	31.13	36.15	38.47	41.53	44.40	47.26	50.13	53.09	35.14	37.13	39.78	34.97	38.77	41.31	43.80	46.52	49.26	52.02	54.88	11.25	14.57	11.56	14.70	15.42	23.20	15.37	23.50	26.09	30.20	26.23	30.31	32.32	36.44	32.43	36.54	38.82	48.10	39.00	48.25

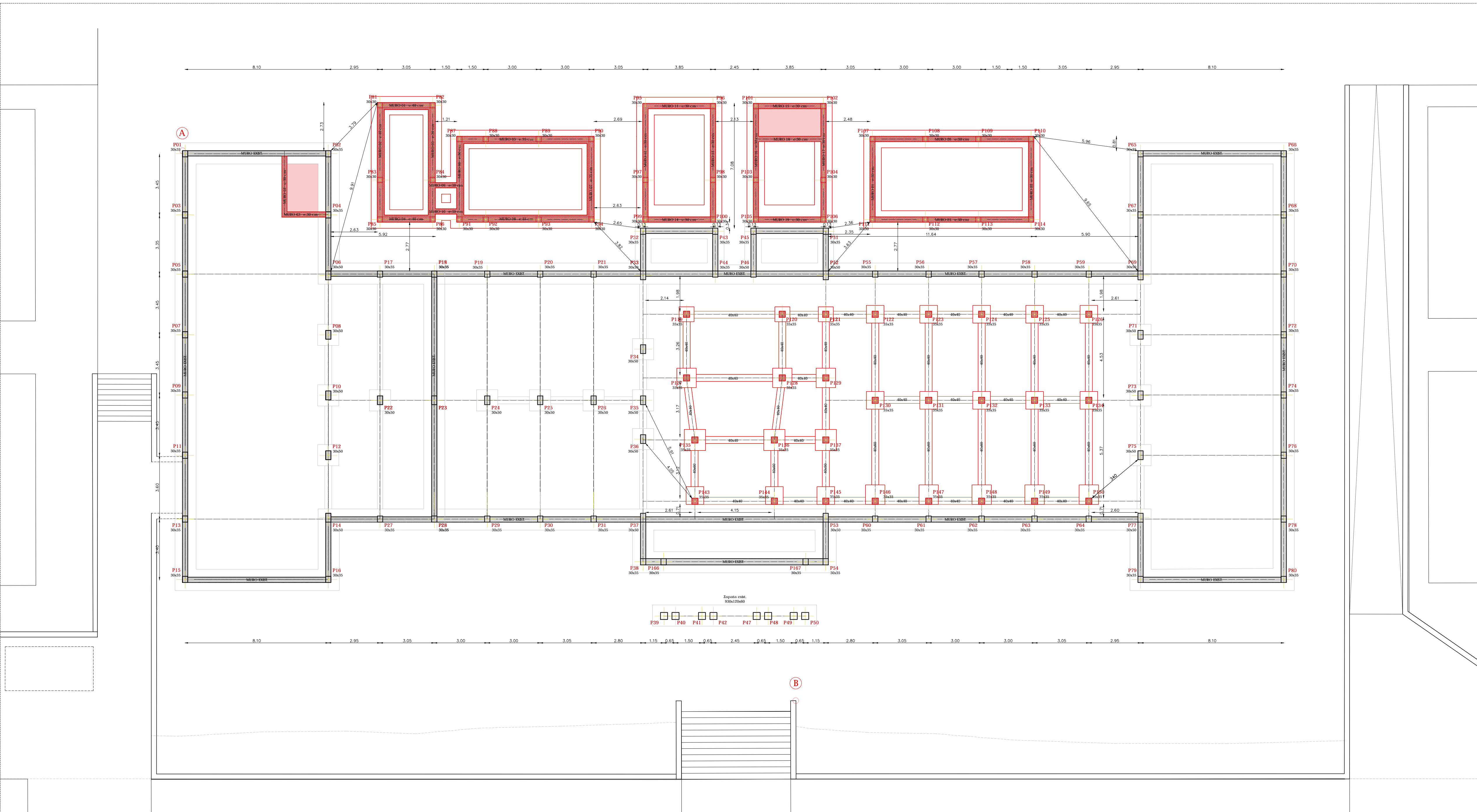
COORDENADAS RESPECTO AL SISTEMA LOCAL PUNTO B																																															
Punto	P119	P120	P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129	P130	P131	P132	P133	P134	P135	P136	P137	P143	P144	P145	P146	P147	P148	P149	P150	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
X (m)	-6.20	-1.30	1.15	3.95	6.95	9.95	12.95	15.95	-6.20	-1.30	1.15	3.95	6.95	9.95	12.95	15.95	-6.00	-1.50	1.15	-6.00	-1.50	1.15	3.95	6.95	9.95	12.95	15.95	-23.40	-20.10	-23.40	-20.10	-18.90	-11.10	-18.90	-11.10	-8.35	-4.25	-8.35	-4.25	-2.10	2.00	-2.10	2.00	4.45	13.75	4.45	13.75
Y (m)	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	21.90	18.30	18.30	18.30	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	11.30	33.90	33.90	27.10	27.10	32.00	32.00	27.10	27.10	33.90	33.90	27.10	27.10	33.90	33.90	27.10	27.10	32.00	32.00	27.10	27.10
Z (m)	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-4.65	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-1.50	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25
Distancia (m)	22.76	21.91	21.96	22.35	23.15	24.29	25.74	27.48	19.30	18.30	18.37	17.60	18.61	20.01	21.74	23.77	15.89	14.82	14.87	12.67	11.36	11.42	12.16	13.57	15.44	17.62	20.08	41.39	39.59	36.04	33.97	37.33	33.97	33.25	29.44	34.95	34.16	28.48	27.50	33.94	33.90	27.23	27.58	32.26	34.71	27.44	30.29



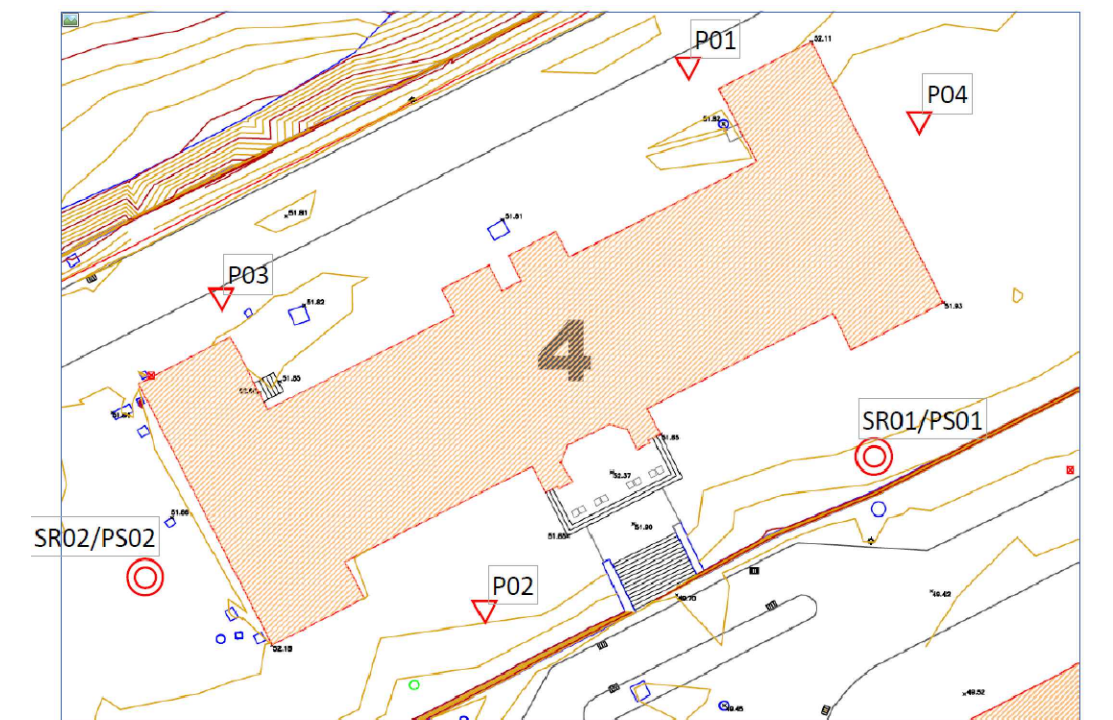
De acuerdo con este estudio se definen los siguientes niveles geotécnicos:
 -Nivel Geotécnico 1: Rellenos superficiales y suelos eluviales de baja compactación
 -Nivel Geotécnico 2: Suelos eluviales de compactación elevada y sustrato rocoso (esquistos)

Para la dimensionado de zapatas y muros se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:
 -Se considera como cota de vaciado máxima de la futura estructura, la cota -3.00 m, de acuerdo con el sistema de referencia usado en el estudio (se ha considerado la cota +0.00 m el punto más bajo de la parcela)
 -Se recomienda la consideración de una tensión admisible de cálculo de 3.50 kp/cm²
 -Módulo de balasto: 1.43 kp/cm²
 -No se ha detectado nivel freático como tal a las profundidades auscultadas.
 -Ángulo de rozamiento interno: 37°
 -Densidad del terreno: 2.10 t/m³
 -Cohesión: 8.30

FASES DE LA EXCAVACIÓN
 FASE I. Desbroce y limpieza superficial del terreno. Levantamiento de solera preexistente. Corresponde a la extracción de la capa superficial de relleno y desbroce del manto verde en los puntos que se considere necesarios, a una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos retirando los materiales excavados y carga a camión.
 FASE II. Excavación a cielo abierto de la primera plataforma (-1.50 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE III. Excavación a cielo abierto de la segunda plataforma (-2.25 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE IV. Excavación a cielo abierto de la tercera plataforma (-4.65 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE V. Se ejecutarán las zanjas para la cimentación tomando las precauciones necesarias para evitar las caídas de paredes por el movimiento de maquinarias.
 FASE VI. Se ejecutarán los muros de contención de las plataformas y posteriormente se verificará el relleno para alcanzar la cota correspondiente en caso caso.



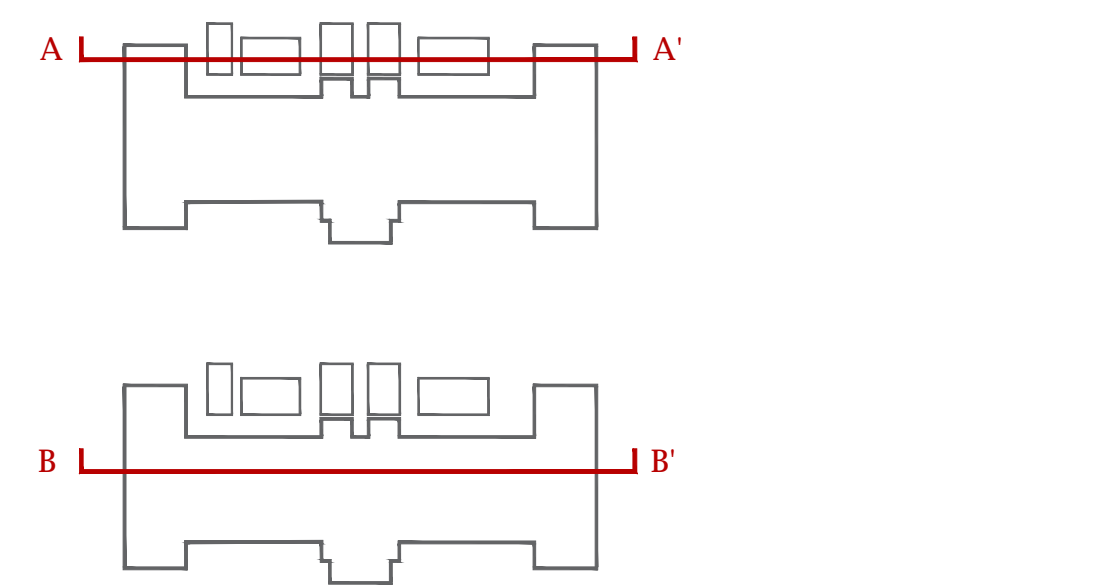
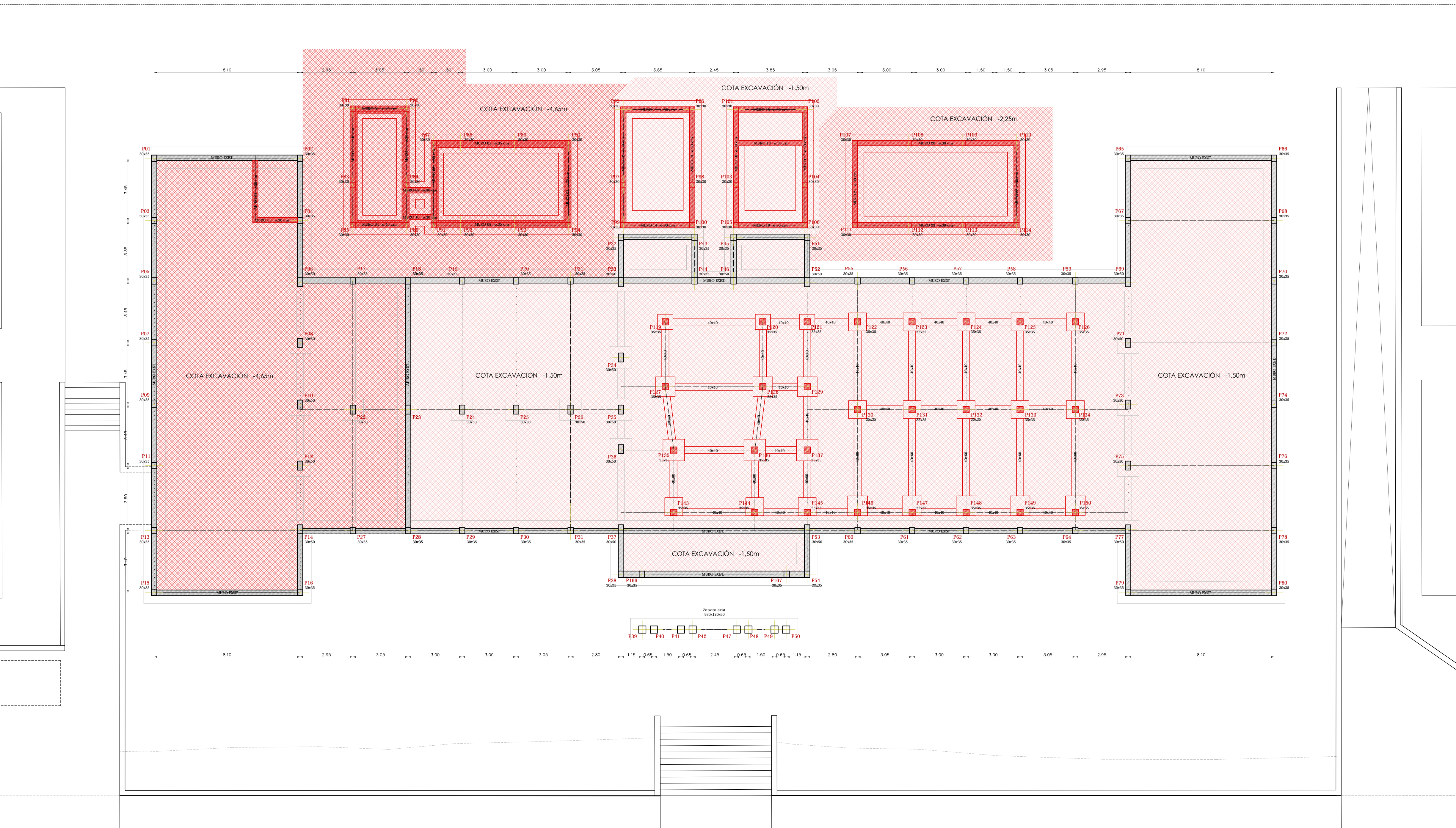
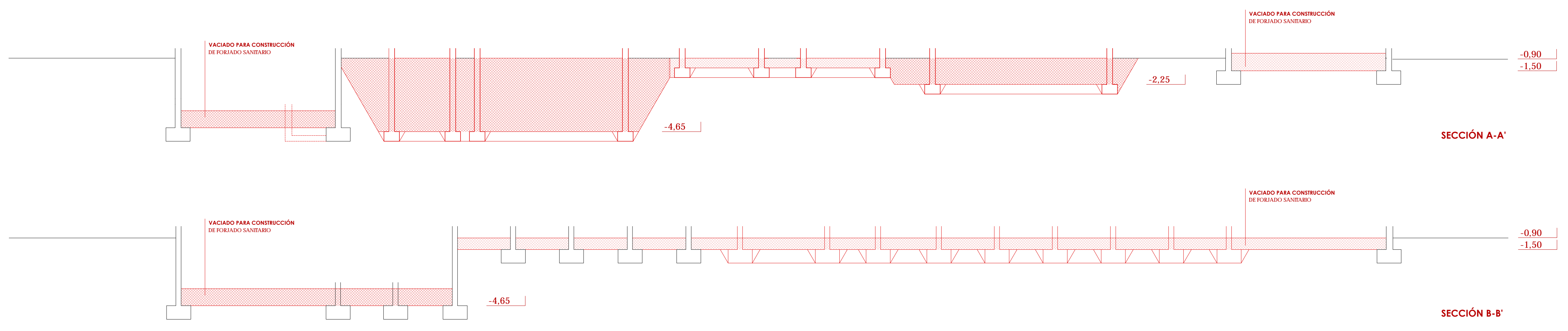
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO. ESTUDIO GEOTÉCNICO
 La zona objeto de estudio corresponde con una parcela situada en la Fábrica de Armas de A Coruña.
 En base a las inspecciones inicialmente realizadas en la parcela donde se proyecta la construcción del futuro edificio, la tipología de ésta (C-2), atendiendo a los antecedentes geológico-geotécnicos de esta zona consultados, y teniendo en cuenta la Normativa vigente (CTE), inicialmente se diseñó una campaña de reconocimientos de campo consistente en la realización de seis (6) ensayos de penetración dinámica tipo DPSH y dos (2) sondeos mecánicos a rotación.

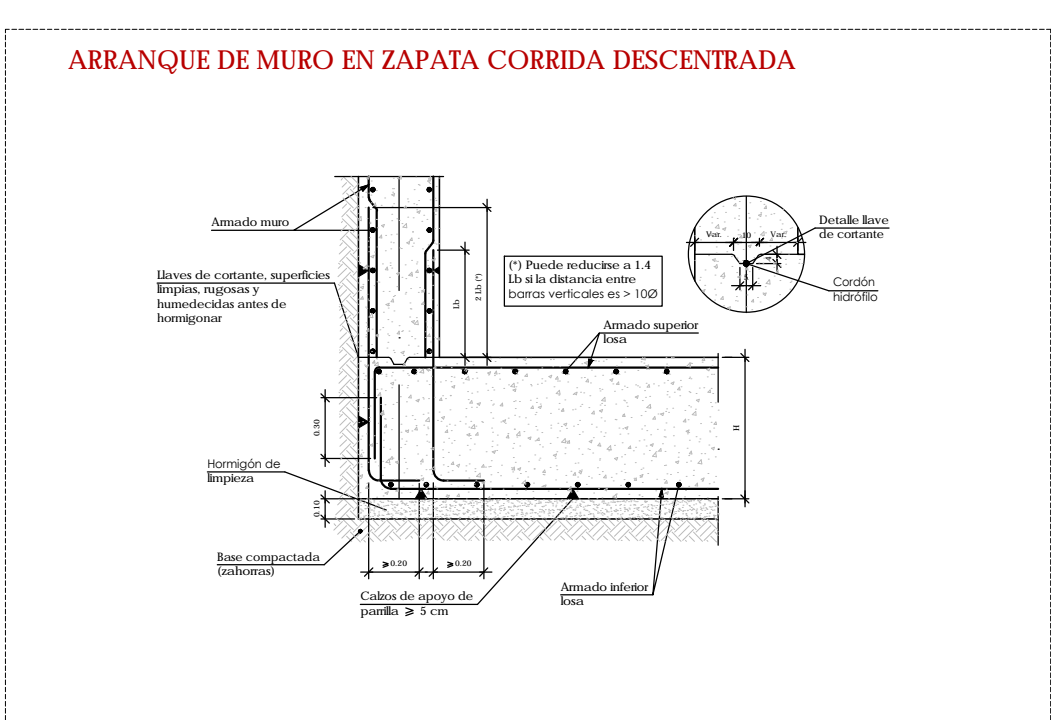
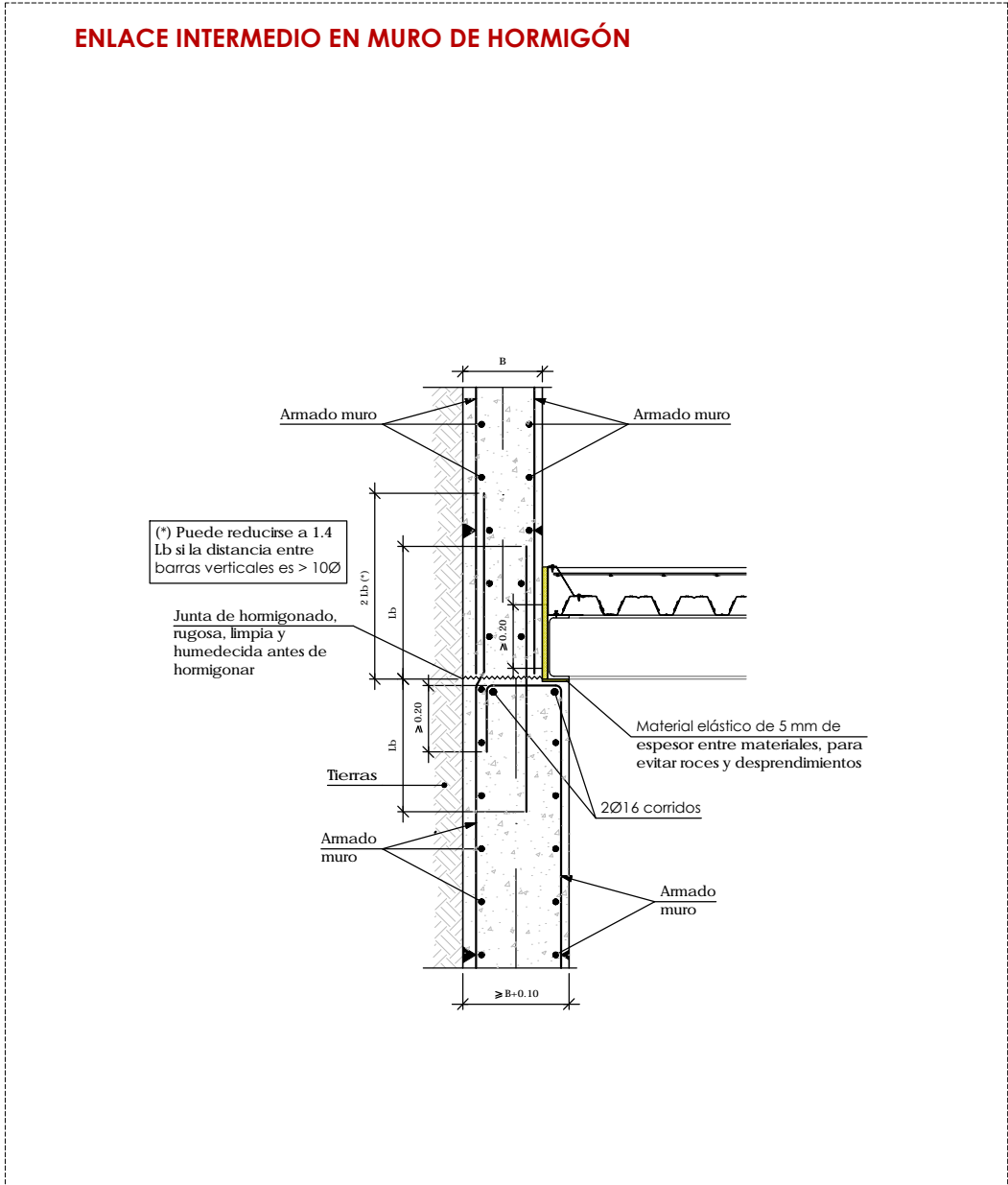
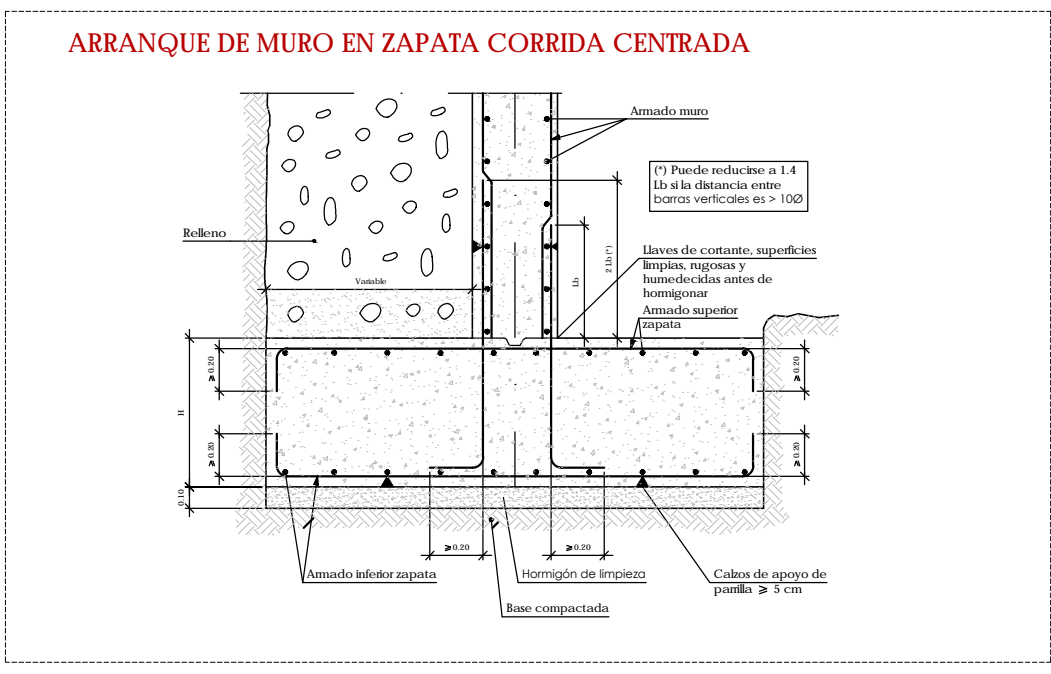
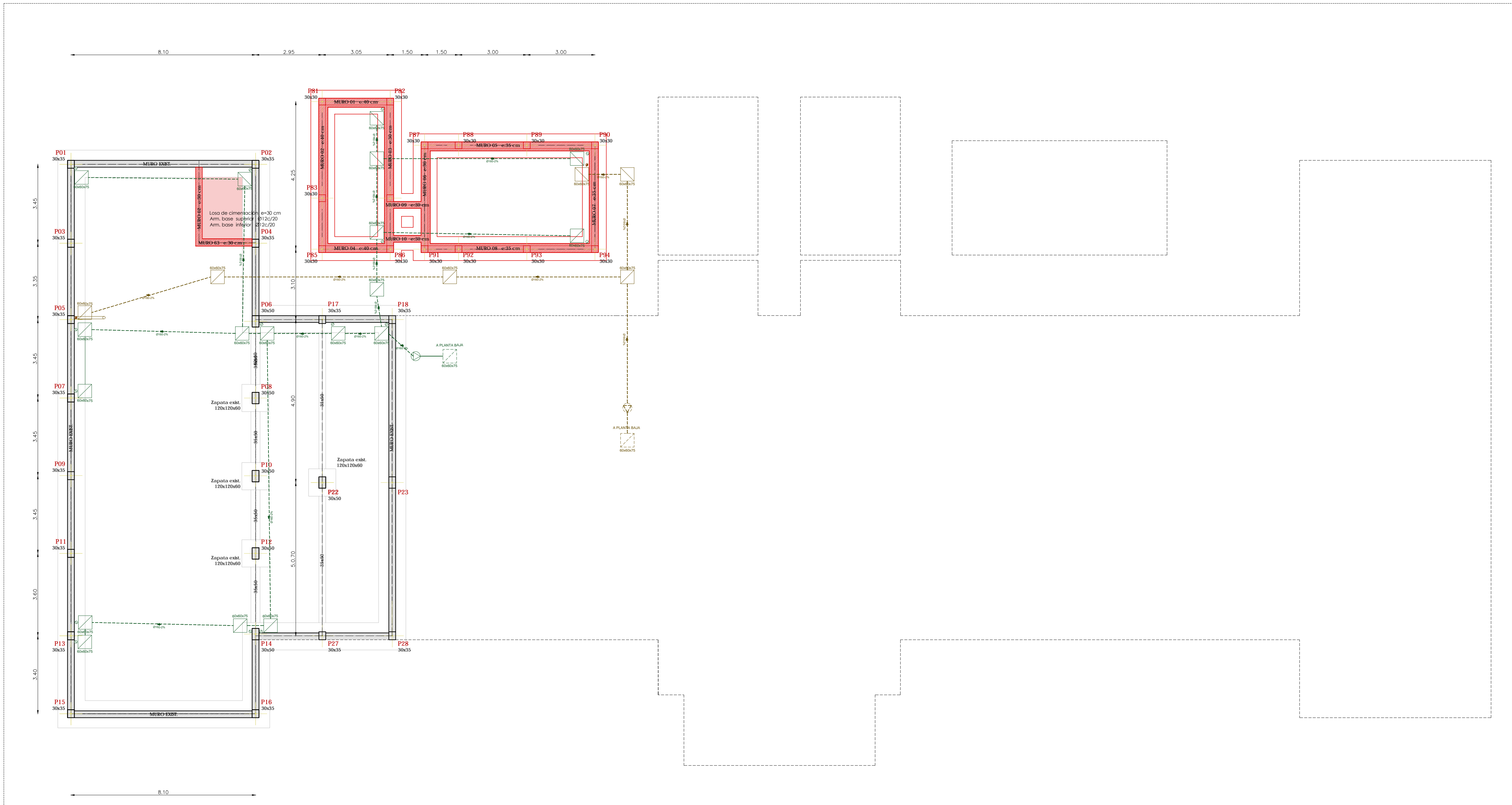


De acuerdo con este estudio se definen los siguientes niveles geotécnicos:
 -Nivel Geotécnico 1: Rellenos superficiales y suelos eluviales de baja compactidad
 -Nivel Geotécnico 2: Suelos eluviales de compactidad elevada y sustrato rocoso (esquistos)

Para el dimensionado de zapatas y muros se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:
 -Se considera como cota de vaciado máxima de la futura estructura, la cota -3.00 m, de acuerdo con el sistema de referencia usado en el estudio (se ha considerado la cota +0,00 m el punto más bajo de la parcela)
 -Se recomienda la consideración de una tensión admisible de cálculo de 3.50 kp/cm²
 -Módulo de balasto: 1.43 kp/cm³
 -No se ha detectado nivel freático como tal a las profundidades auscultadas.
 -Ángulo de rozamiento interno: 37°
 -Densidad del terreno: 2.10 t/m³
 -Cohesión: 8.30

FASES DE LA EXCAVACIÓN
 FASE I. Desbroce y limpieza superficial del terreno. Levantamiento de solera preexistente. Corresponde a la extracción de la capa superficial de relleno y desbroce del manto verde en los puntos que se considere necesarios, a una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos retirando los materiales excavados y carga a camión.
 FASE II. Excavación a cielo abierto de la primera plataforma (-1.50 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE III. Excavación a cielo abierto de la segunda plataforma (-2.25 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE IV. Excavación a cielo abierto de la tercera plataforma (-4.65 m) con medios mecánicos y carga a camión.
 FASE V. Se ejecutarán las zanjas para la cimentación tomando las precauciones necesarias para evitar las caídas de paredes por el movimiento de maquinarias.
 FASE VI. Se ejecutarán los muros de contención de las plataformas y posteriormente se verificará el relleno para alcanzar la cota correspondiente en caso caso.





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA		
GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	
		CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50	
		TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-	-	
		SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	1.00 *	
	SOBRECARGA DE NEVE	-	-	-	-	-	0.30 *		
[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS.								CARGAS EN KN/m²	
VIENTO	ZONA EOLICA: C		GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL			qe=qb·Ce·Cp		Cálculos ajustados a los anchos de banda en ambas direcciones	
	ab (kN/m²)	VIENTO X		VIENTO Y					
		ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)		
		0.25	0.70	-0.30	1.5	0.70	-0.50		

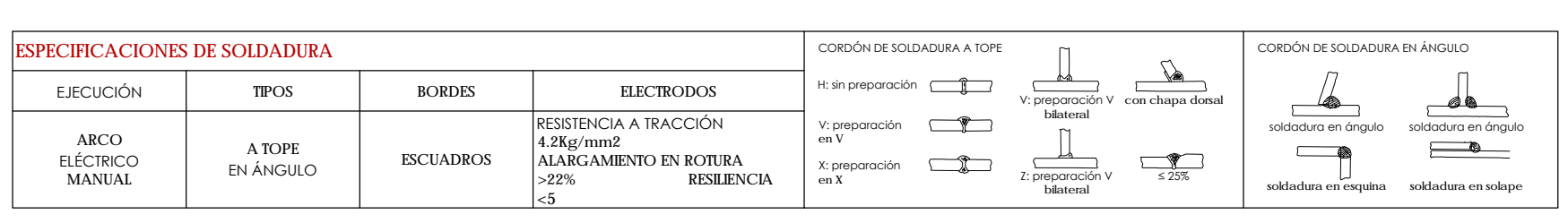
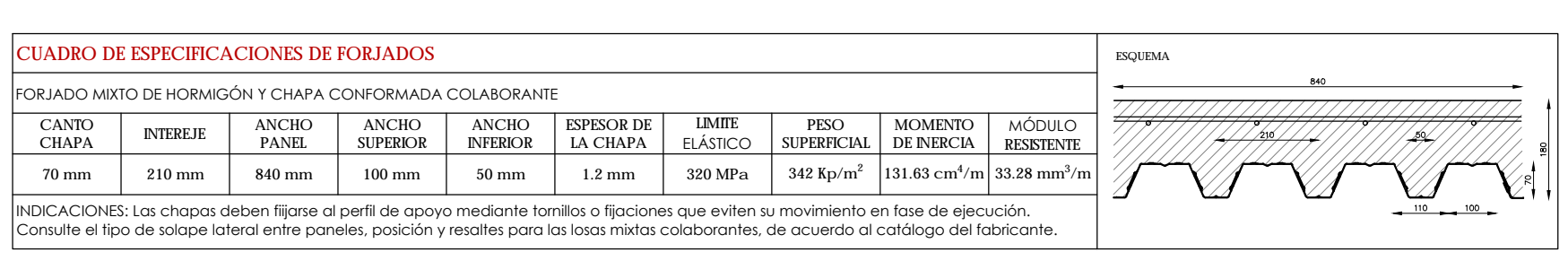
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONSISTENCIA-A SIENTO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	BEC. NOMINAL	CONTROL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN
CIMENTOS	HA-25/P-30/Ia	25 N/mm²	Plástica 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm²	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm²	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm²	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm²	Vibrado

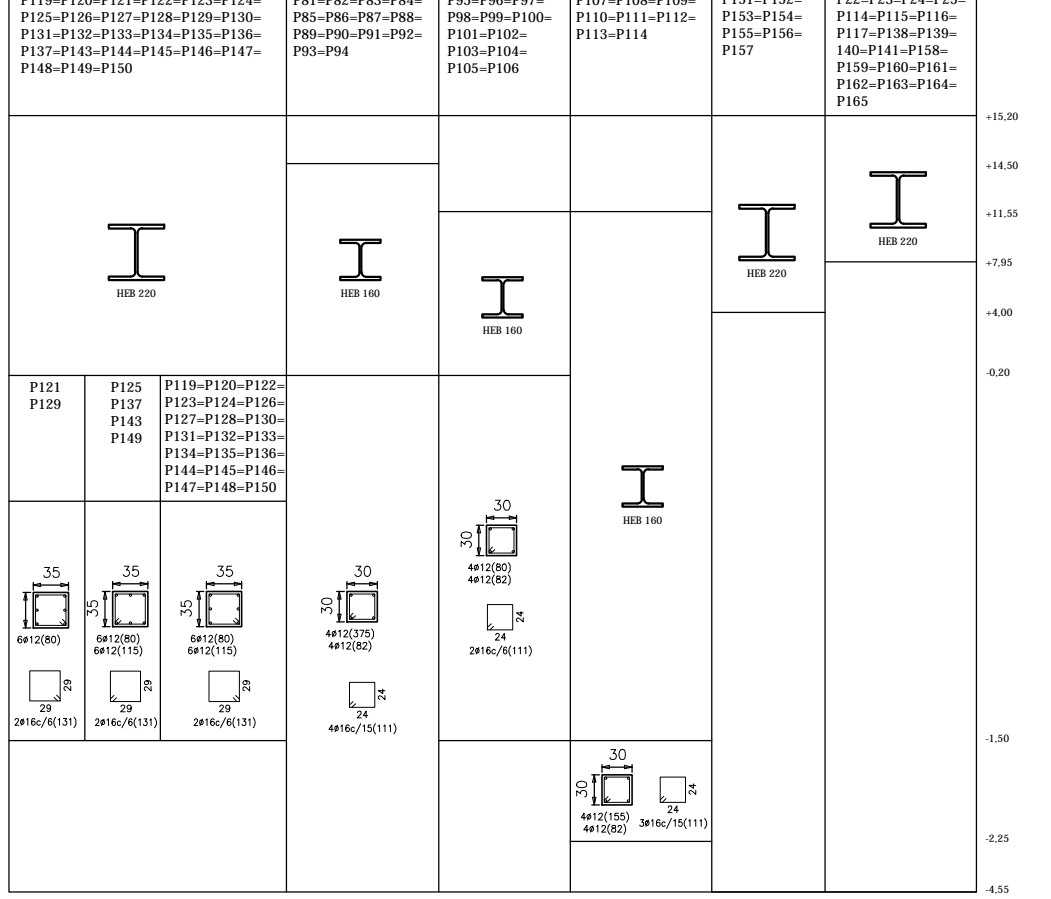
ACERO

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm²



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO		ACERO CONFORMADO		SOLDADURAS TORNILLOS ORDINARIOS TORNILLOS CALABRADOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNOS O TORNILLOS DE ANCLAJE	Fu=420 N/mm² A-44 A-44 A-10R B-500-S
PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm²		
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm²		



ARMADO VIGAS DE ATADO

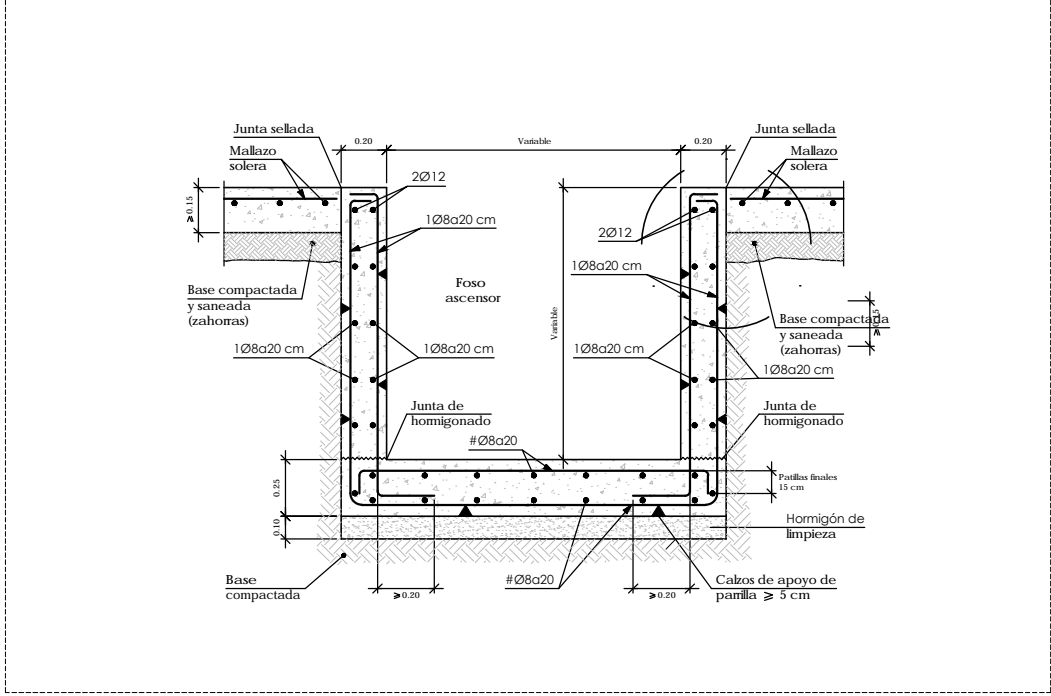
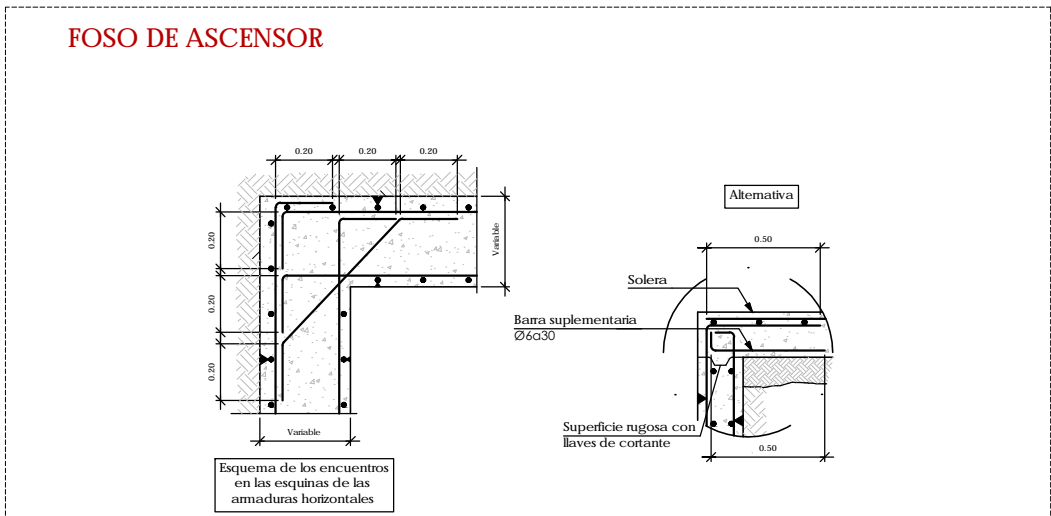
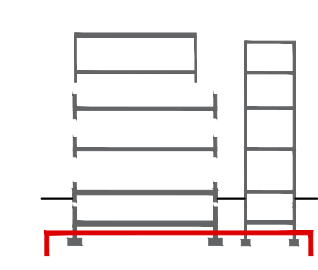
VIGA	ARMADO
VA01	ARMADURA SUPERIOR: 2Ø12 ARMADURA INFERIOR: 2Ø12 ESTRIBOS: Ø8c/20
VA02	ARMADURA SUPERIOR: 2Ø16 ARMADURA INFERIOR: 2Ø12 ESTRIBOS: Ø8c/20

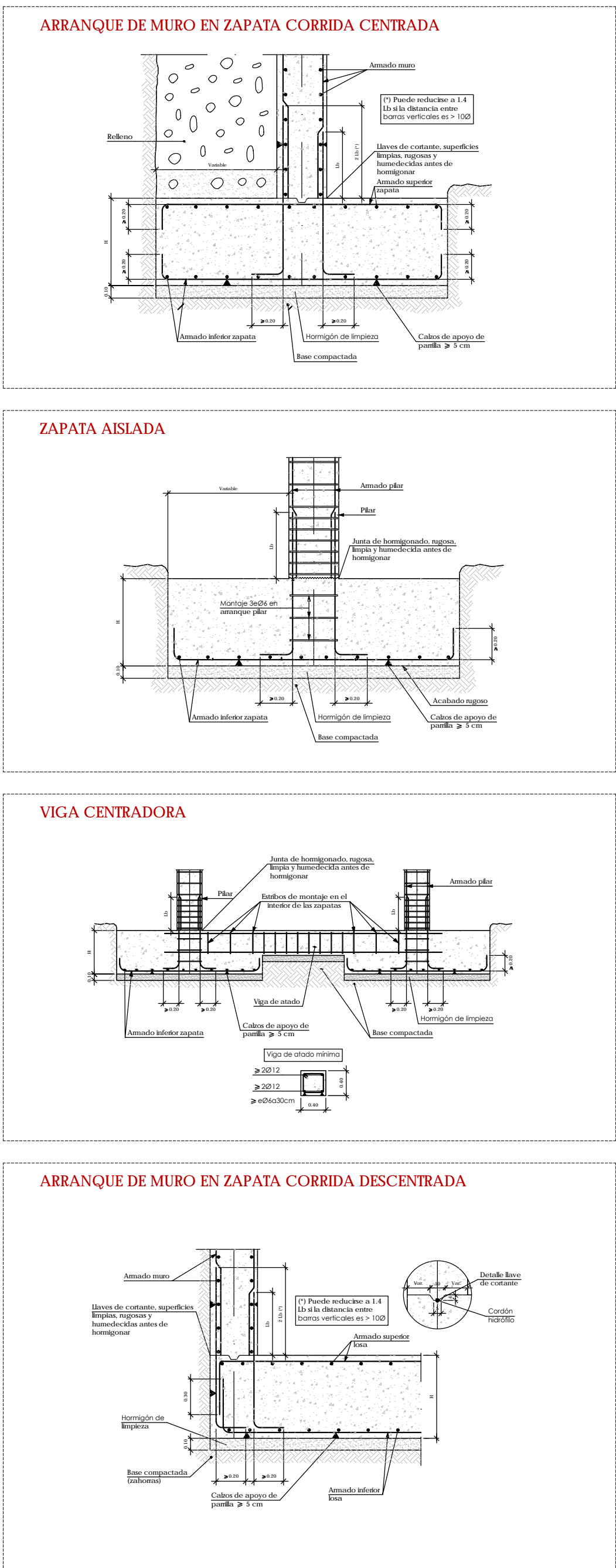
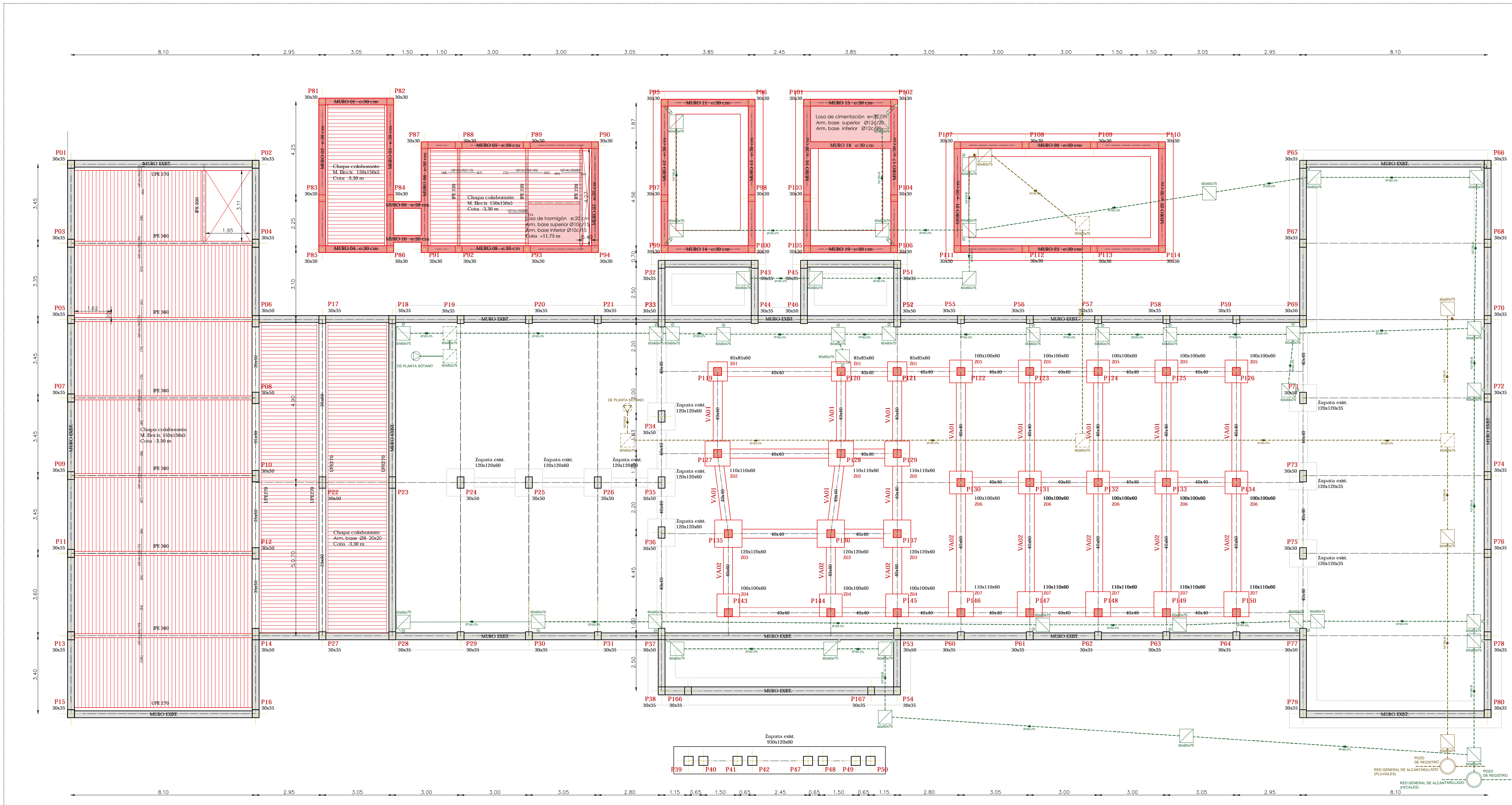
ARMADO ZAPATAS AISLADAS

TIPO DE ZAPATA	ARMADO
21	X: 4Ø12c/25 Y: 4Ø12c/24
22	X: 5Ø16c/24 Y: 5Ø16c/20
23	X: 4Ø14c/21 Y: 4Ø16c/20
24	X: 4Ø12c/19 Y: 4Ø12c/17
25	X: 4Ø12c/19 Y: 4Ø12c/18
26	X: 4Ø12c/27 Y: 4Ø12c/26
27	X: 4Ø16c/19 Y: 4Ø16c/17

ARMADO ZAPATAS CORRIDAS

MURO	ARMADO
M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7-M8-M9-M10-M20-M21-M22-M23	INFERIOR LONGITUDINAL: Ø12c/20 INFERIOR TRANSVERSAL: Ø12c/20
M11-M12-M13-M14-M15-M16-M17-M18-M19	INFERIOR LONGITUDINAL: Ø12c/20 INFERIOR TRANSVERSAL: Ø12c/20





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)

GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBERTA
			CARGAS MUERTAS	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
SOBRECARGAS	TABICUERIAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50
	SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	1.00 *
	SOBRECARGA DE NIEVE							0.30 *

[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS.

CARGAS EN KN/m²

VIENTO

ZONA EÓLICA: C GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL q_{ref}=q_b-C_e-C_p

ab (kN/m ²)	VIENTO X			VIENTO Y		
	ESBELTEZ	C _p (presión)	C _s (succión)	ESBELTEZ	C _p (presión)	C _s (succión)
0.25	0.70	-0.30	1.5	0.70	-0.50	

Cálculos ajustados o los anchos de banda en ambas direcciones

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE FORJADOS

FORJADO MIXTO DE HORMIGÓN Y CHAPA CONFORMADA COLABORANTE

CANTO CHAPA	INTEREJE	ANCHO PANEL	ANCHO SUPERIOR	ANCHO INFERIOR	ESPESOR DE LA CHAPA	LÍMITE ELÁSTICO	PESO SUPERFICIAL	MOMENTO DE INERCIA	MÓDULO RESISTENTE
70 mm	210 mm	840 mm	100 mm	50 mm	1.2 mm	320 MPa	342 Kp/m ²	131.63 cm ⁴ /m	33.28 mm ⁴ /m

INDICACIONES: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resalles para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS
ARCO ELÉCTRICO MANUAL	A TOPE EN ÁNGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >=22% RESILIENCIA <=5

CORCIÓN DE SOLDADURA A TOPE

CORCIÓN DE SOLDADURA EN ÁNGULO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²

SOLDADURAS TORNILLOS ORDENADOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNS O TORNILLOS DE ANCLAJE

Fu=420 N/mm² A-44 A-10R B-500-S

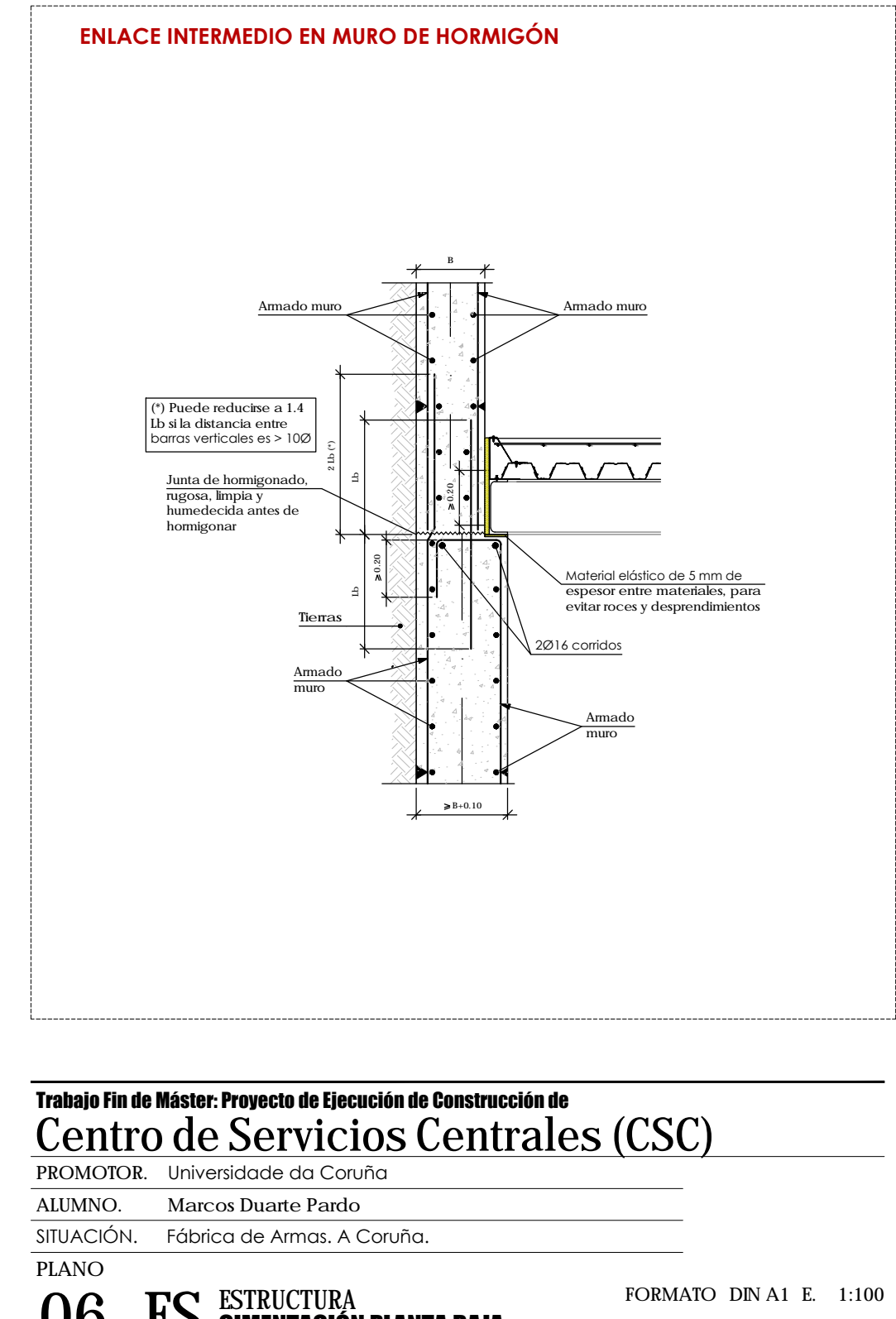
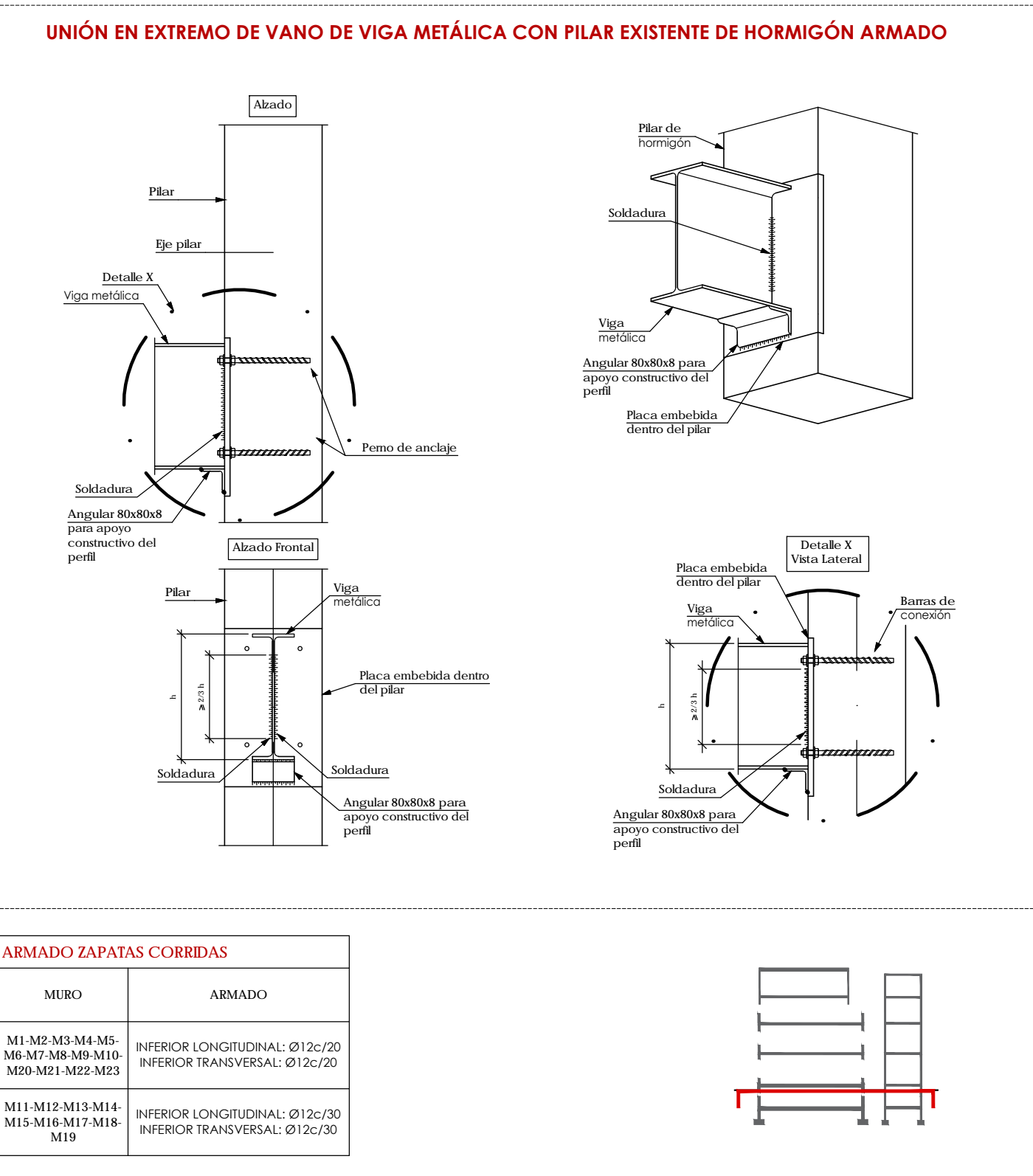
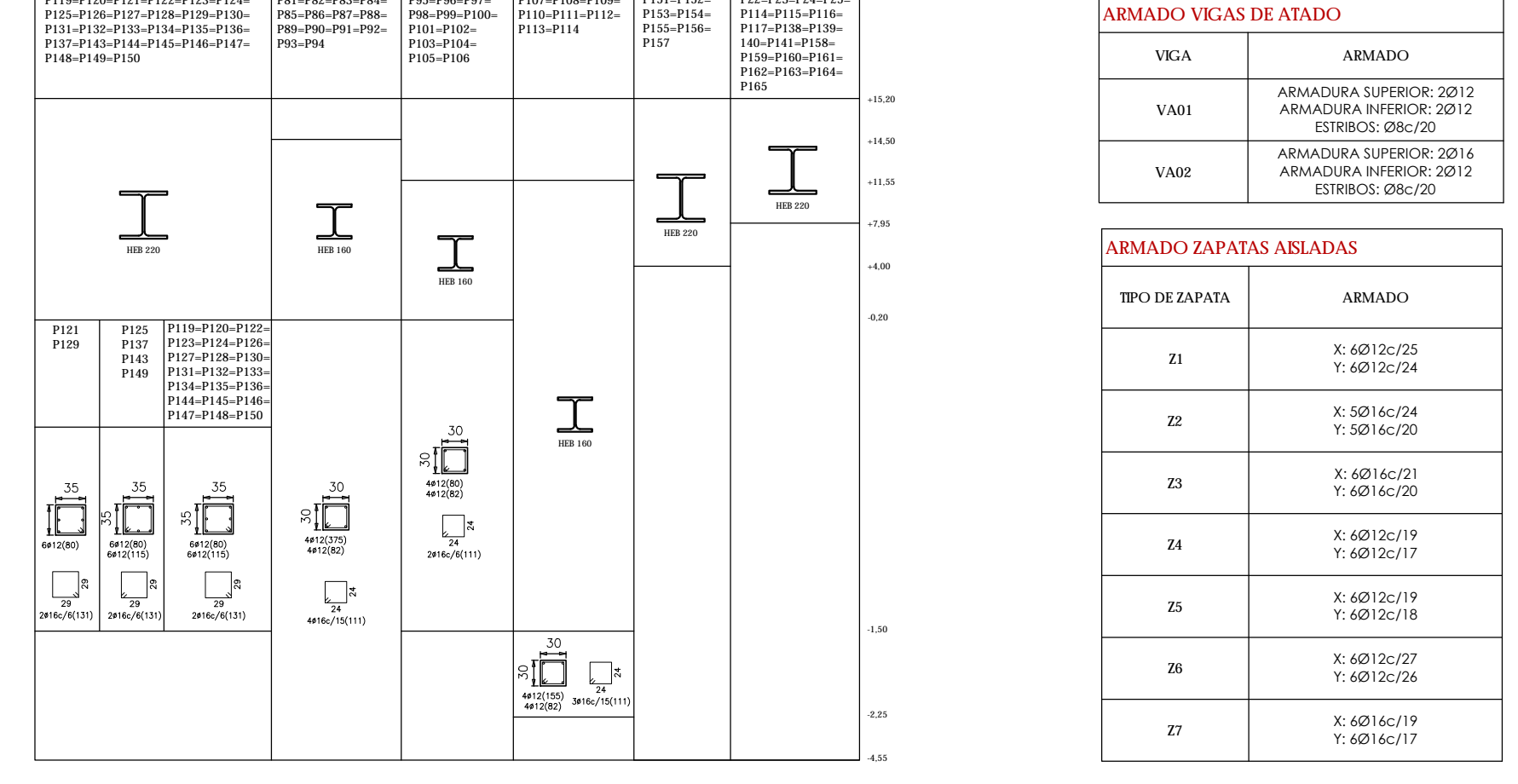
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

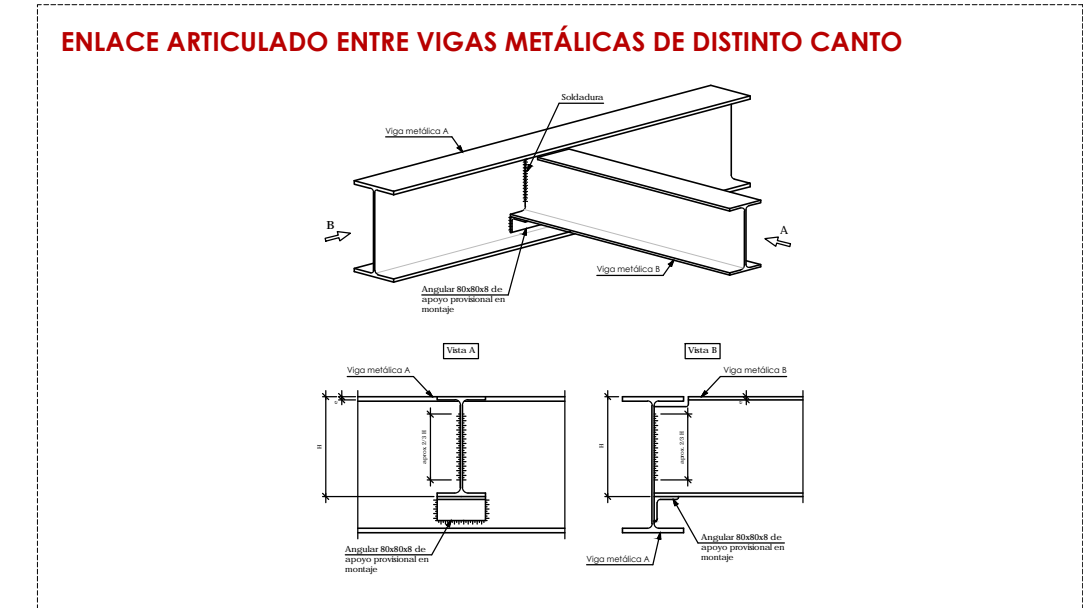
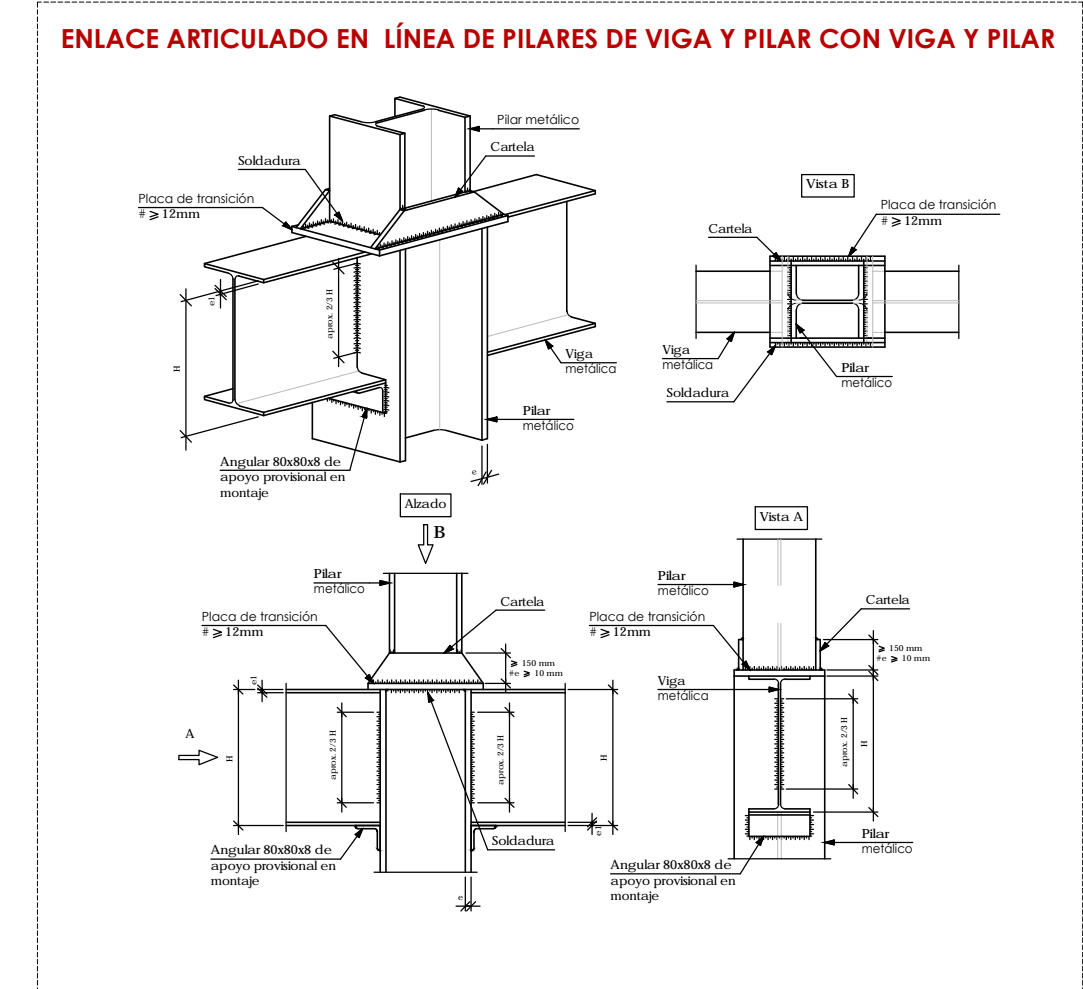
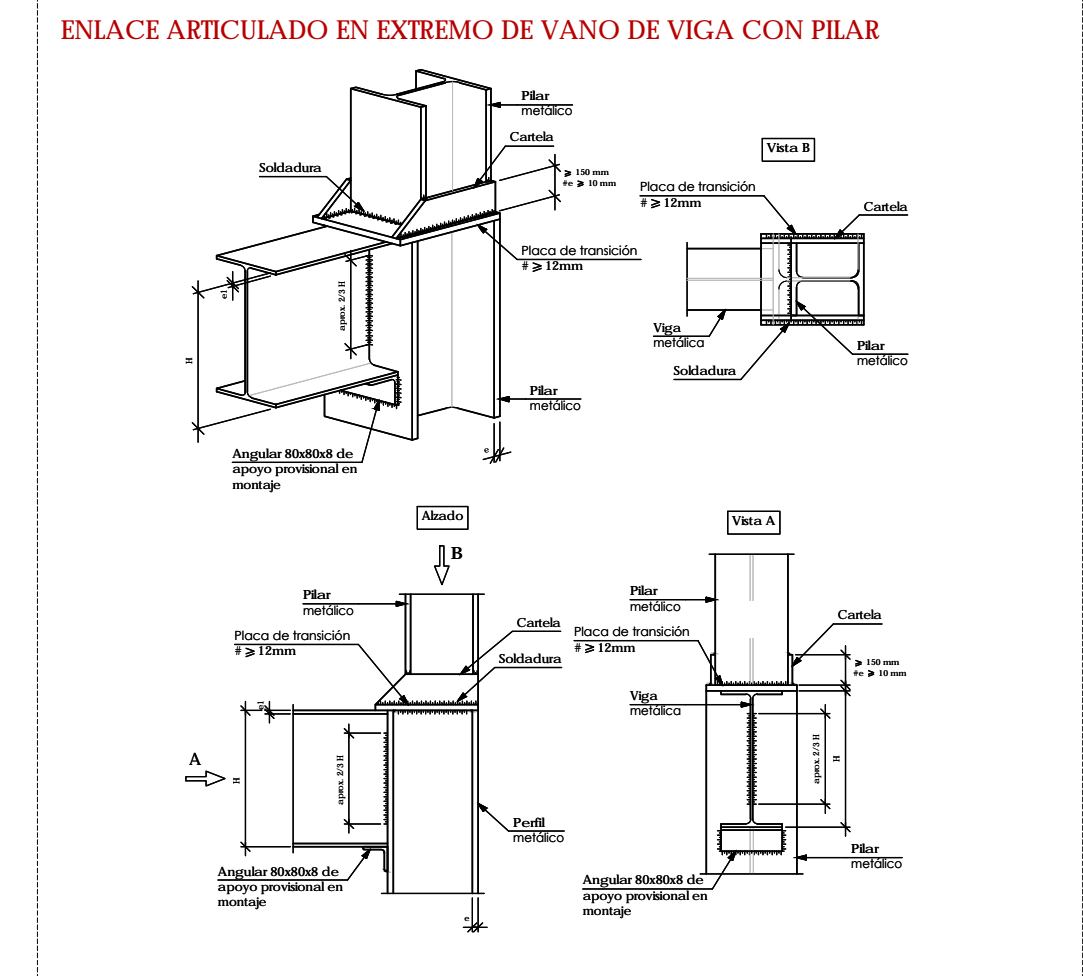
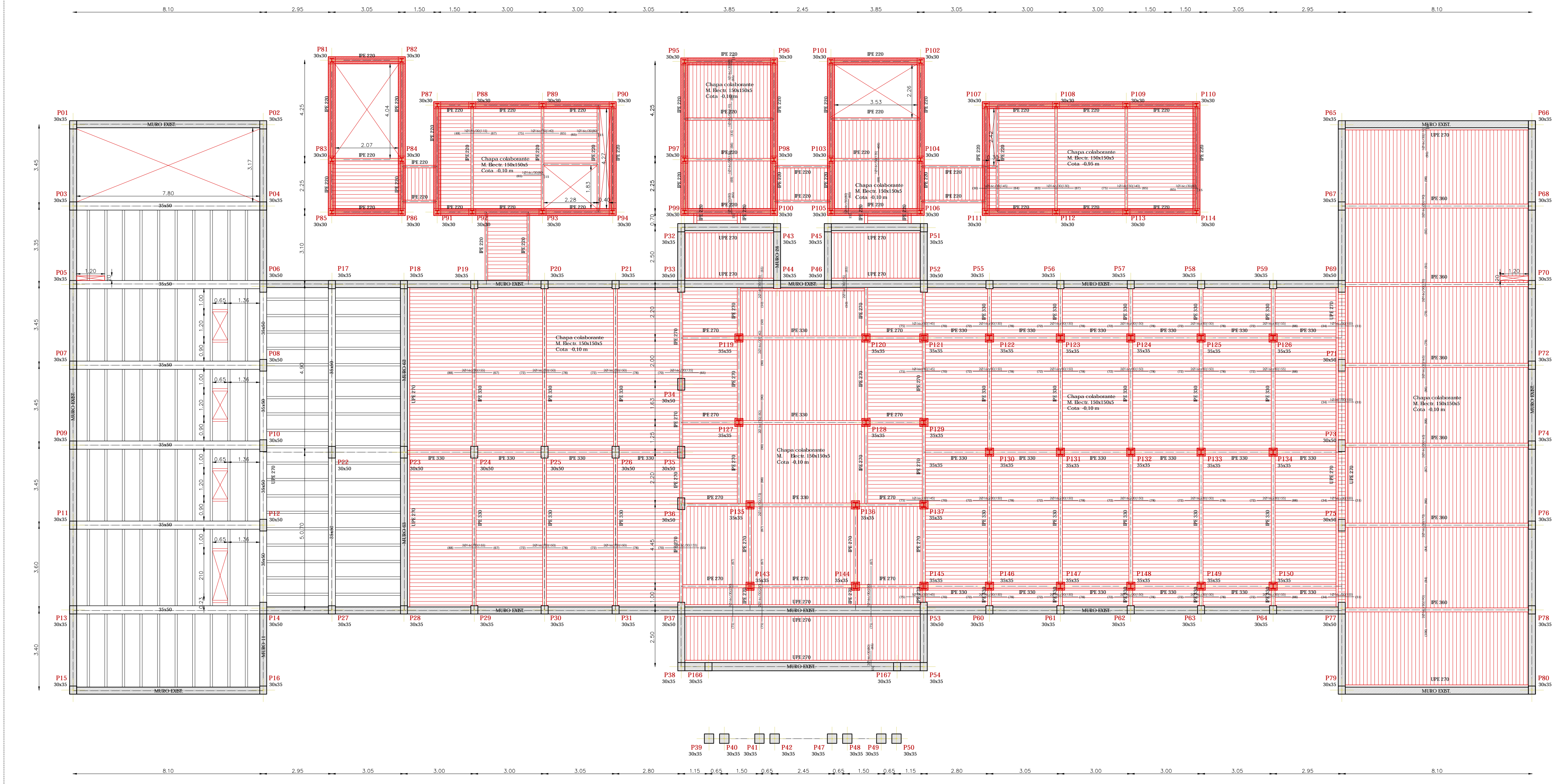
HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONDENSANCIA-A SENTIDO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	REC. NOMINAL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN	
CIMENTOS	HA-25/P-30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA
GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	SOBRECARGAS	CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-
		SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00
	SOBRECARGA DE NEVE	-	-	-	-	1.00 *	
	[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS.	CARGAS EN KN/m ²					

VIENTO

ZONA EÓLICA: C	GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL	VENTO X		VENTO Y		
ab (KN/m ²)		ESBELTEZ	Cp (presión)	ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)
		0.25	0.70	0.30	1.5	0.70

Cálculos ajustados o los anchos de banda en ambas direcciones

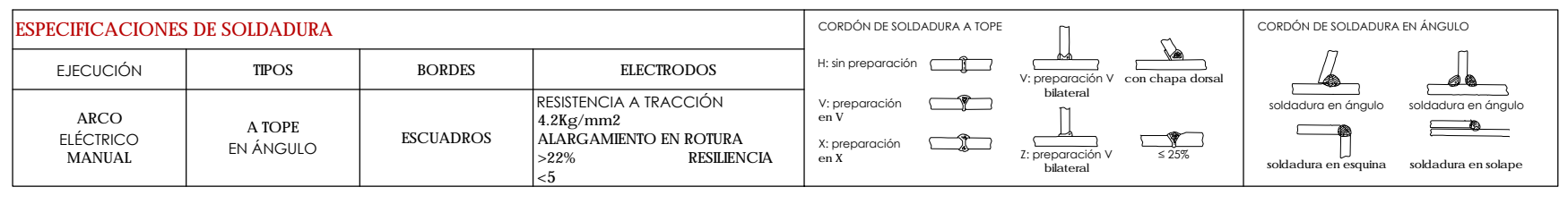
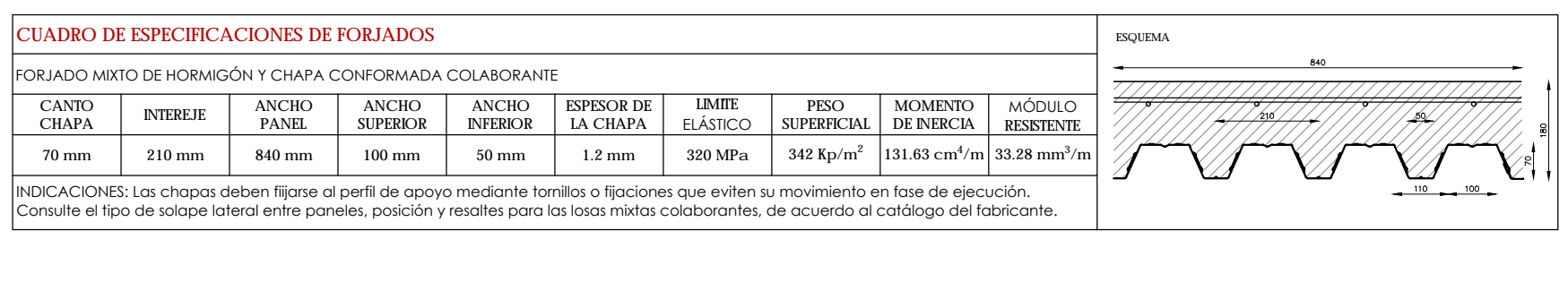
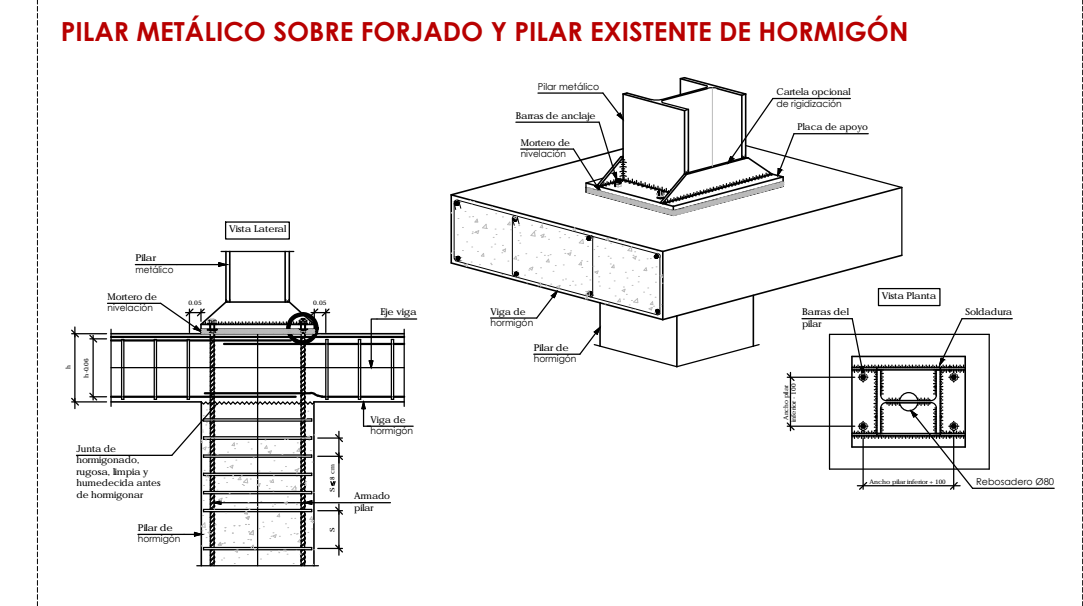
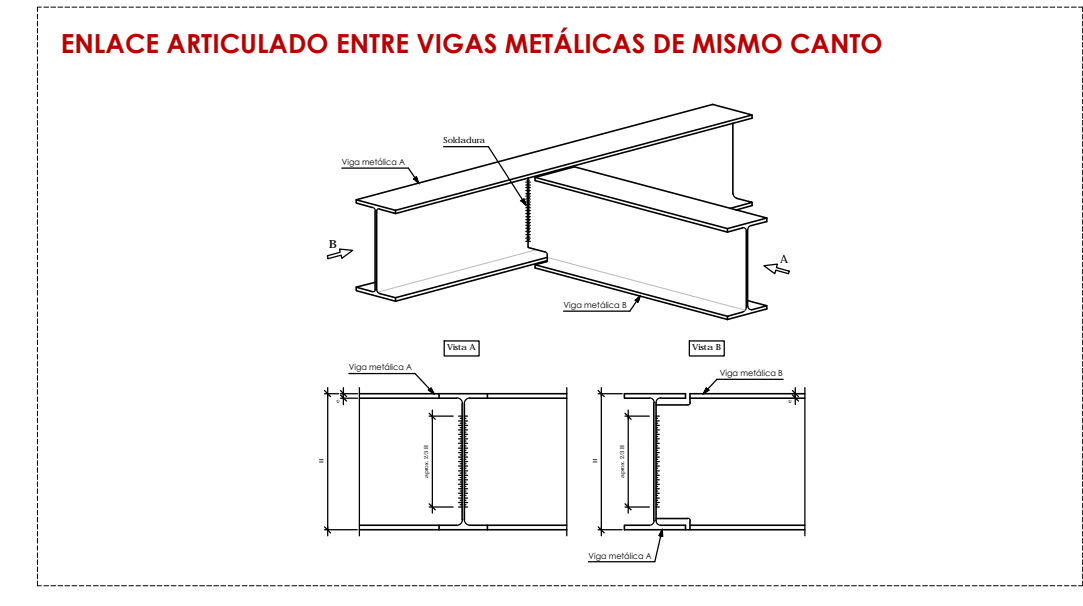
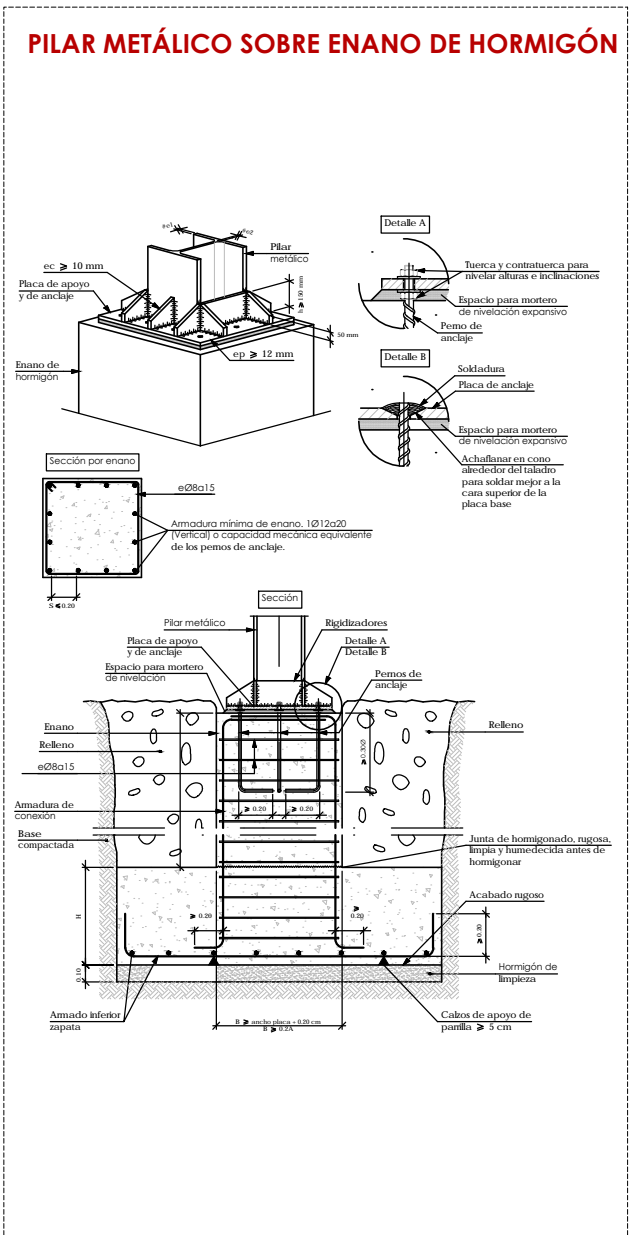
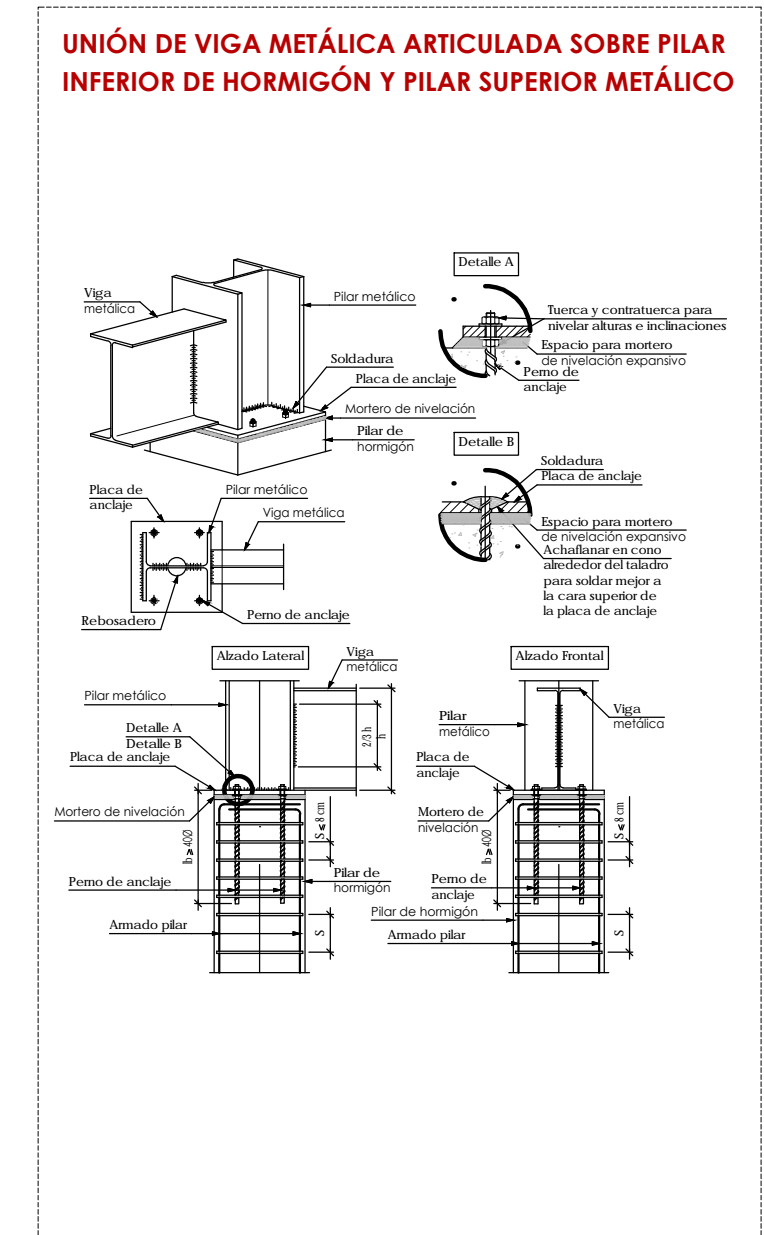
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONDENSANCIA-A SENTIDO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	REC. NOMINAL	CONTROL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN
CIMENTOS	HA-25/P-30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	y=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	y=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	y=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	y=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

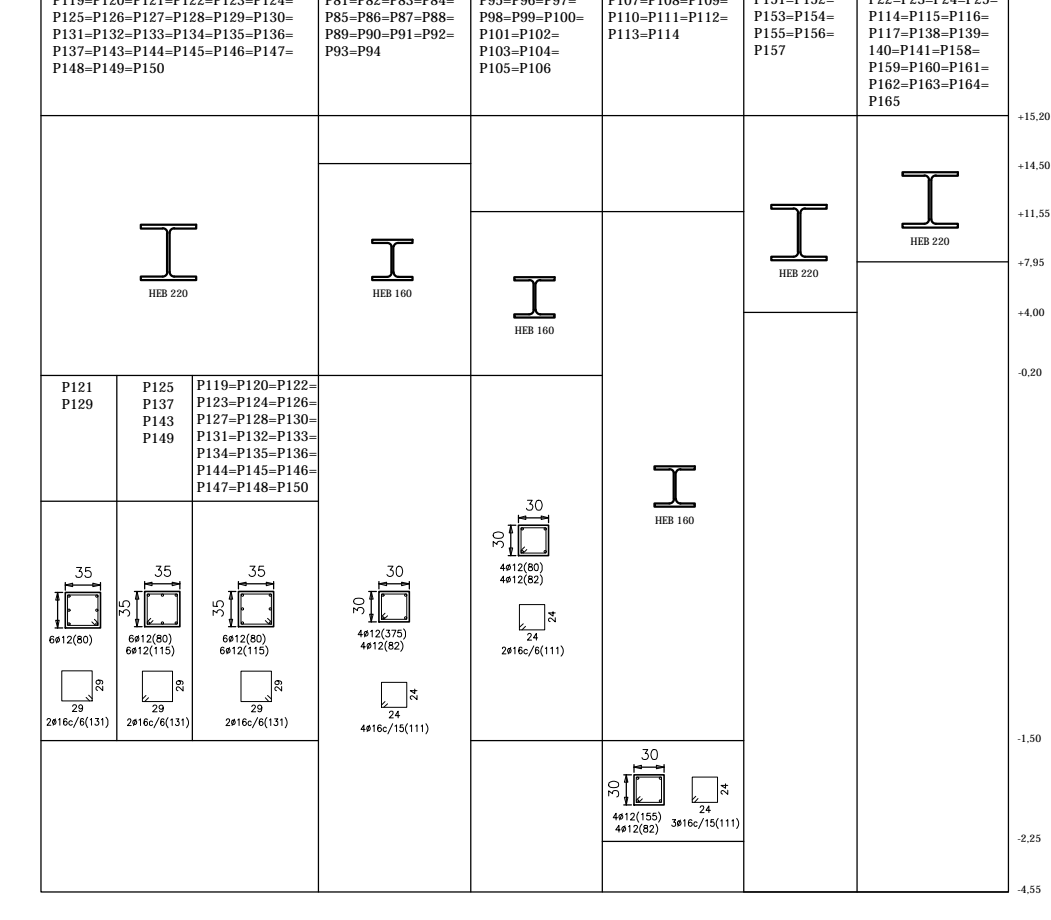
SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	y=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	y=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	y=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	y=1.15	434.78 N/mm ²

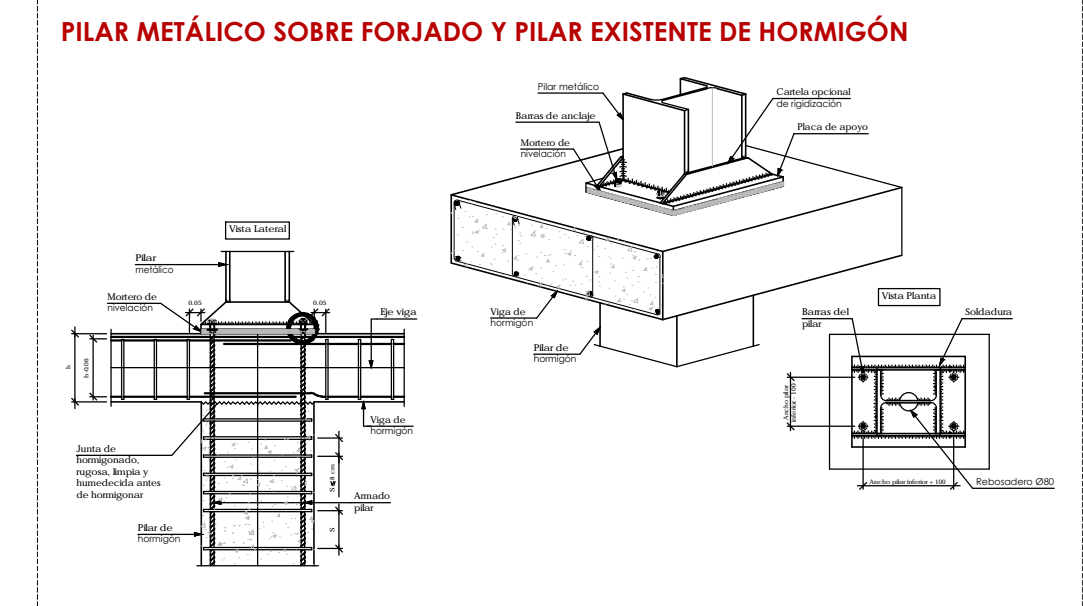
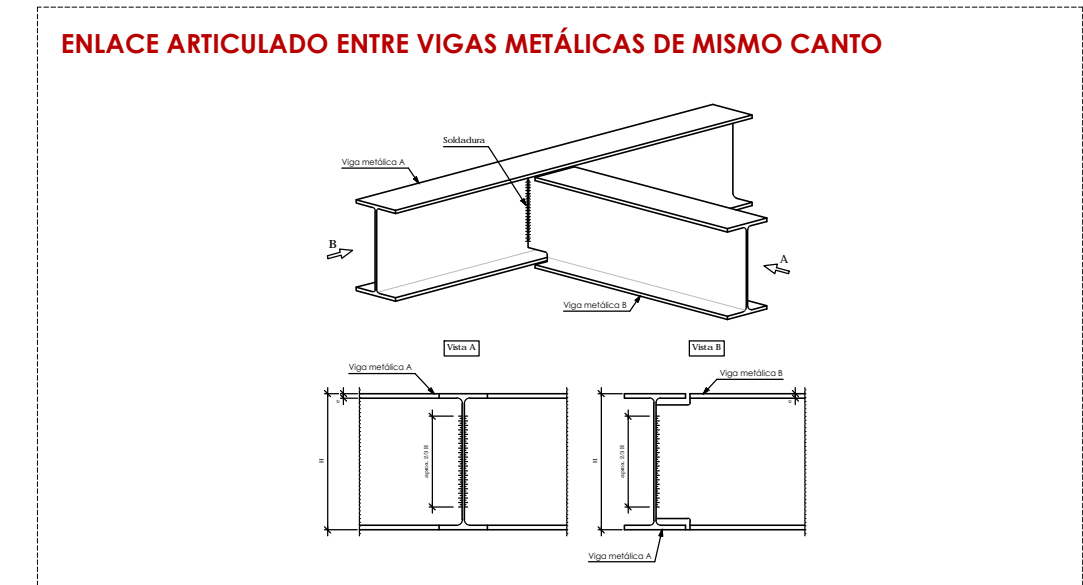
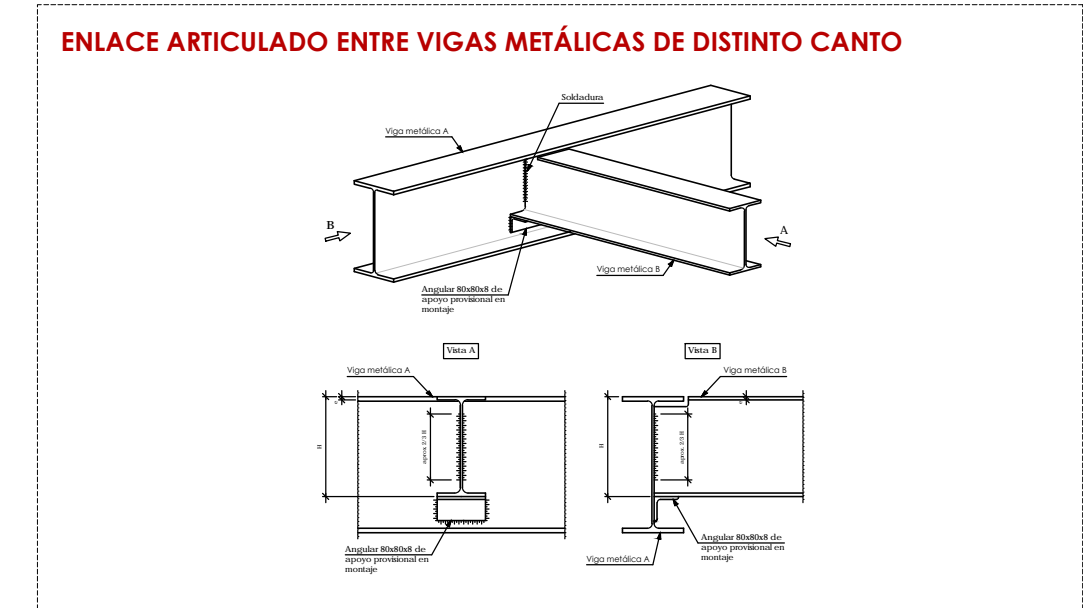
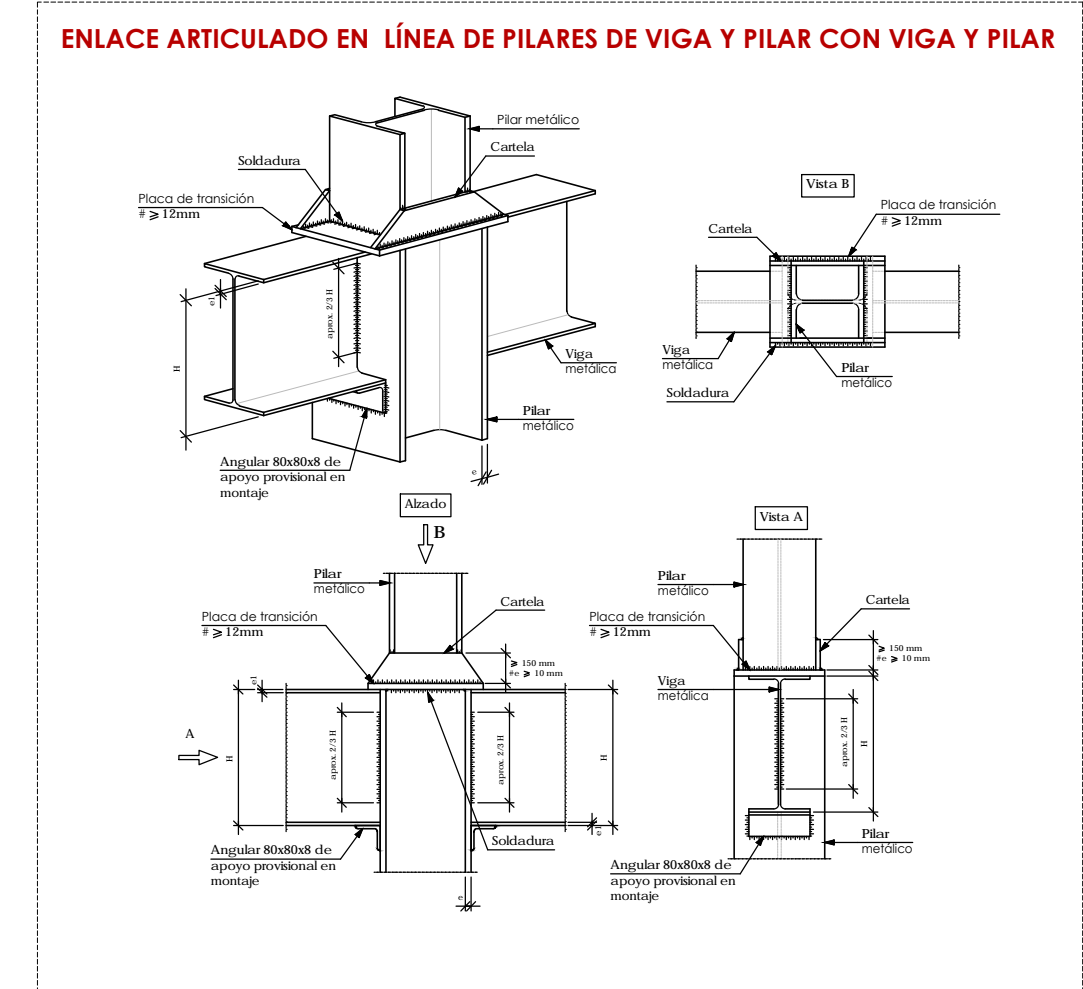
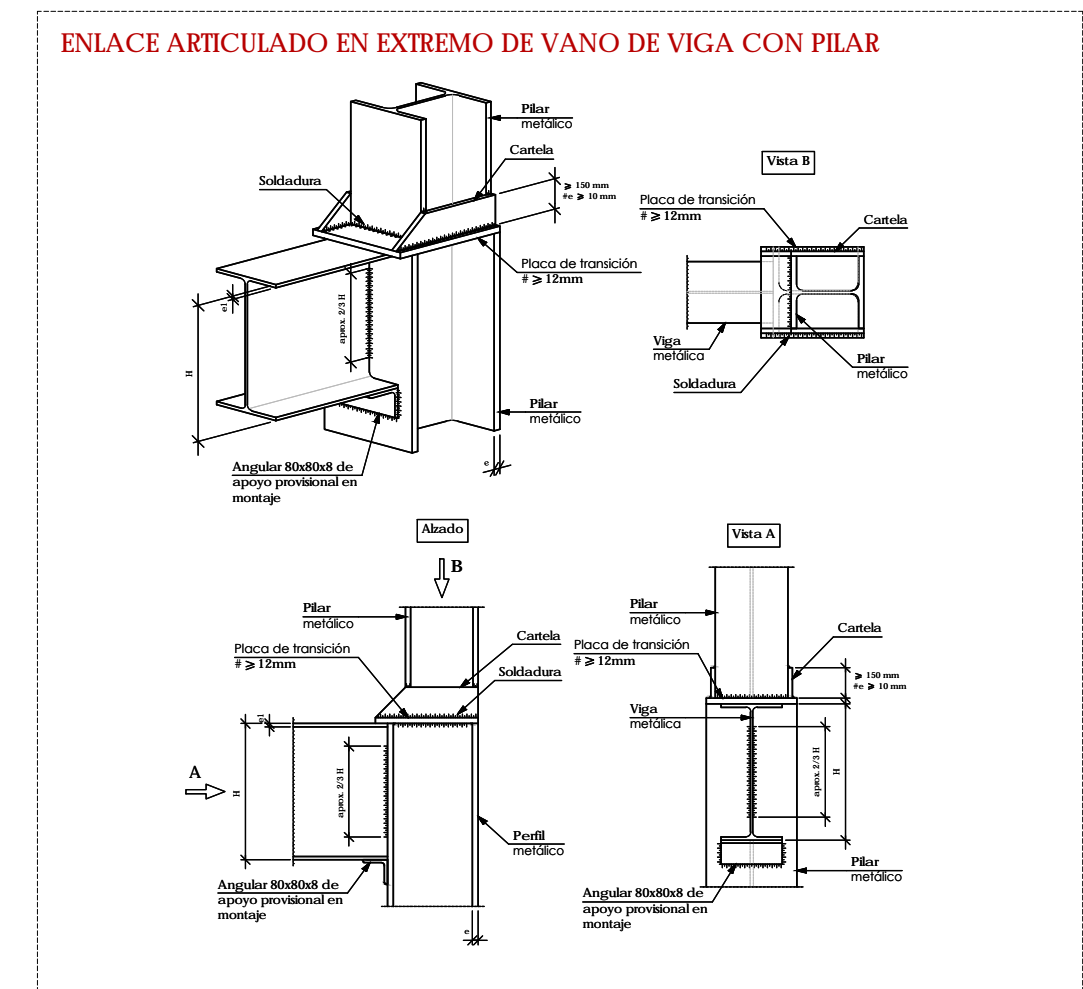
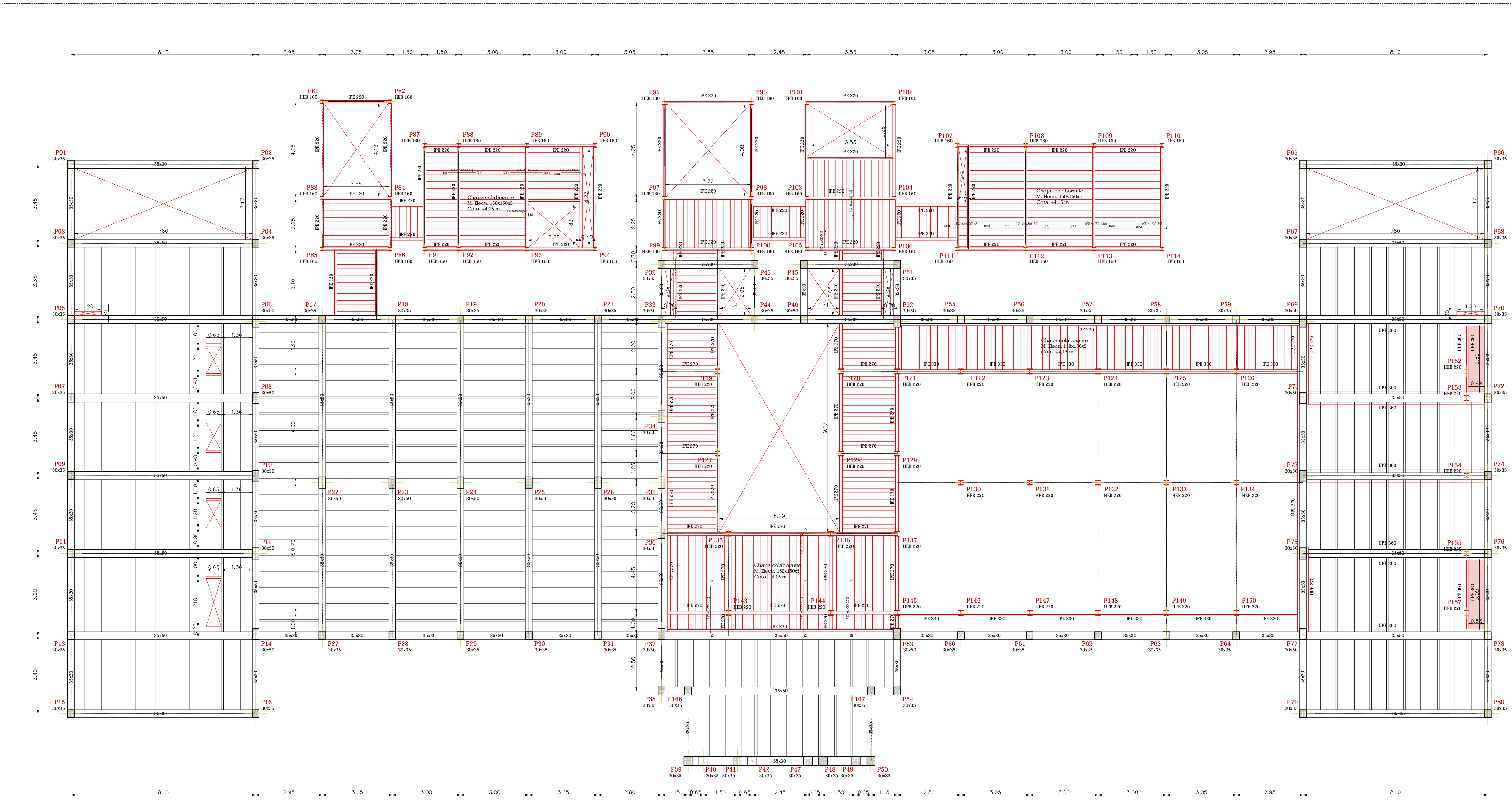


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO	ACERO CONFORMADO	SOLDADURAS	Fu=420 N/mm ²
PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²

TORNILLOS ORDINARIOS
TORNILLOS CARABADOS
TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA
PERNOS O TORNILLOS DE ANCLAJE





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA	
GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
		CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50
	TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-
	SOBRECARGAS	SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	1.00 *
		SOBRECARGA DE NEVE	-	-	-	-	-	0.30 *
[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS. CARGAS EN KN/m ²								
VIENTO	ZONA EOLICA: C		GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL				qe=qb·Cz·Cp	
	ab (kN/m ²)	VIENTO X		VIENTO Y				Cálculos ajustados a los anchos de banda en ambas direcciones
		ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	
0.25	0.70	-0.30	1.5	0.70	-0.50			

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE FORJADOS

CANTO CHAPA	INTEREJE	ANCHO PANEL	ANCHO SUPERIOR	ANCHO INFERIOR	ESPAZOR DE LA CHAPA	LÍMITE ELÁSTICO	PESO SUPERFICIAL	MOMENTO DE INERCIA	MÓDULO RESISTENTE
70 mm	210 mm	840 mm	100 mm	50 mm	12 mm	320 MPa	342 Kp/m ²	131.63 cm ⁴ /m	33.28 mm ³ /m

INDICACIONES: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resalles para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE	CORDÓN DE SOLDADURA EN ÁNGULO
ARCO ELÉCTRICO	A TOPE EN ÁNGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5	H: sin preparación V: preparación en V K: preparación en X	soldadura en ángulo soldadura en ángulo soldadura en ángulo soldadura en ángulo

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO		ACERO CONFORMADO		SOLDADURAS TORNILLOS ORDINARIOS TORNILLOS CARRABADOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNOS O TORNILLOS DE ANCLAJE	Fu=420 N/mm ² A-44 A-44 A-10R B-500-S
PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		

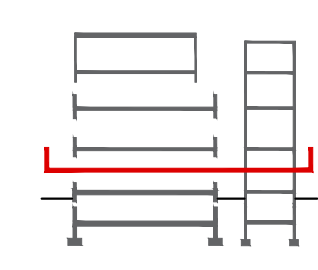
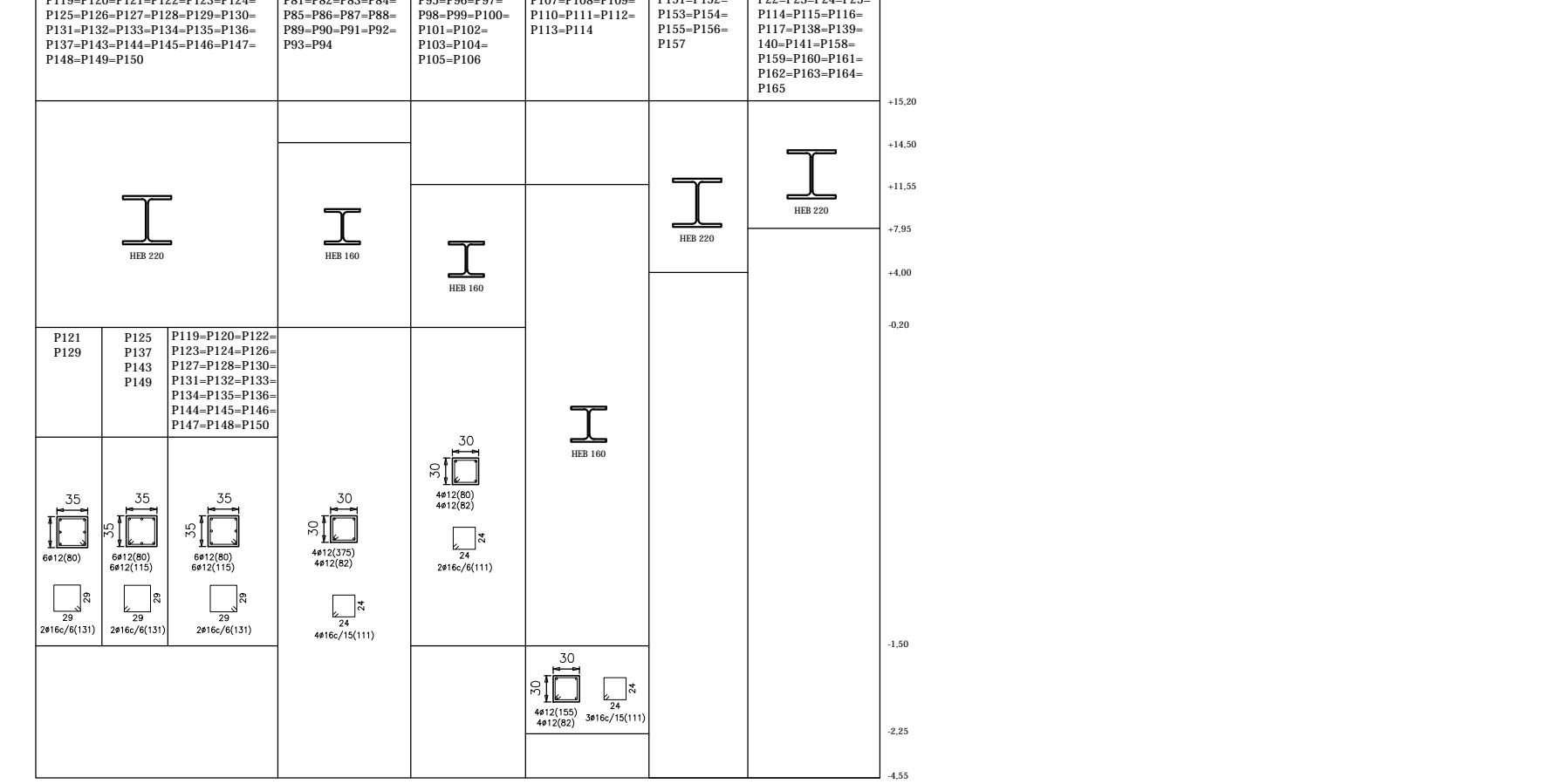
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

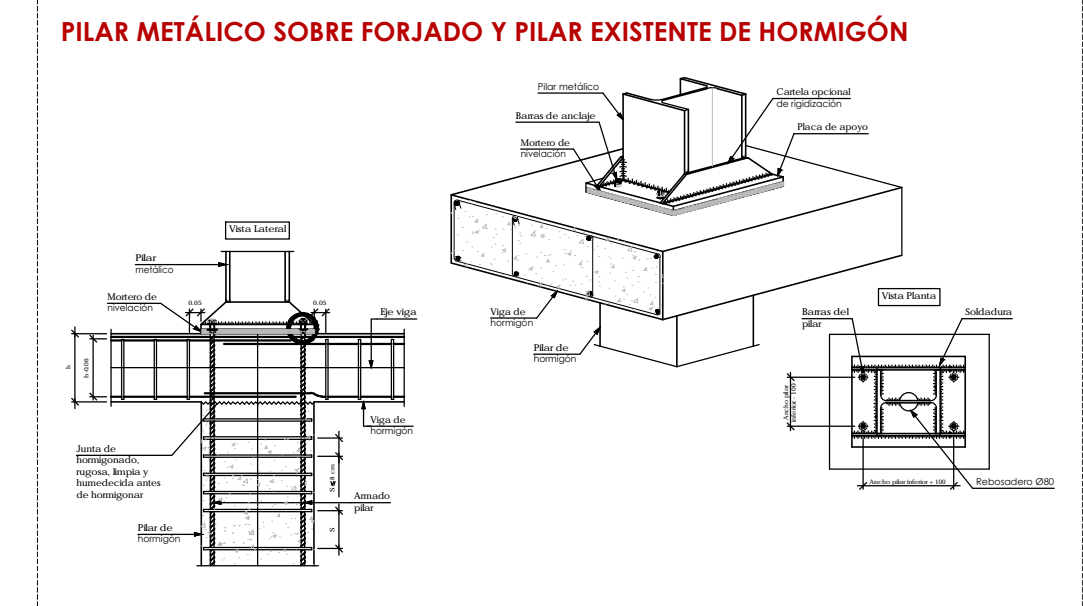
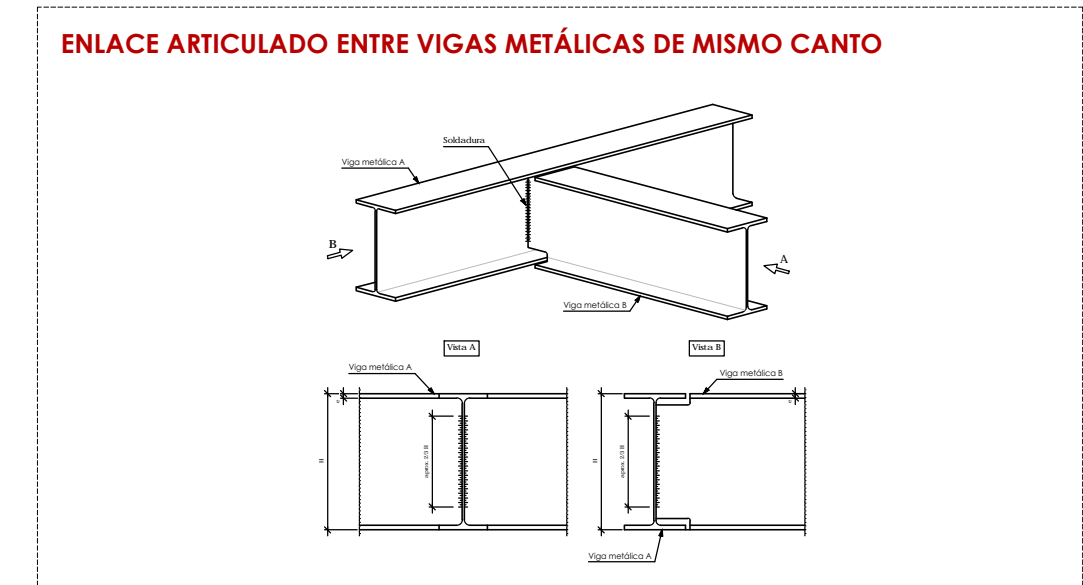
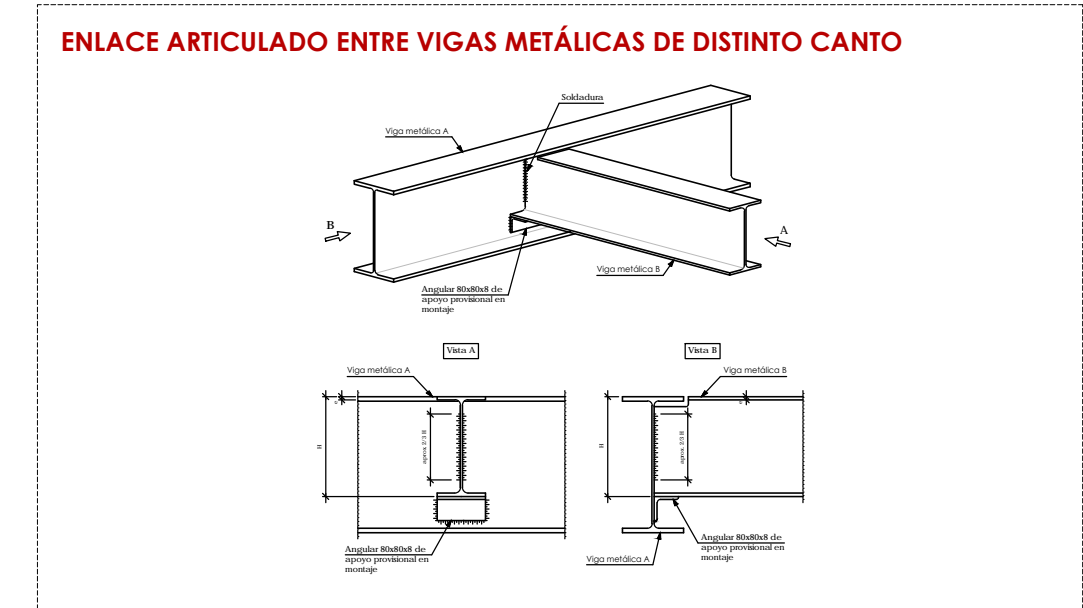
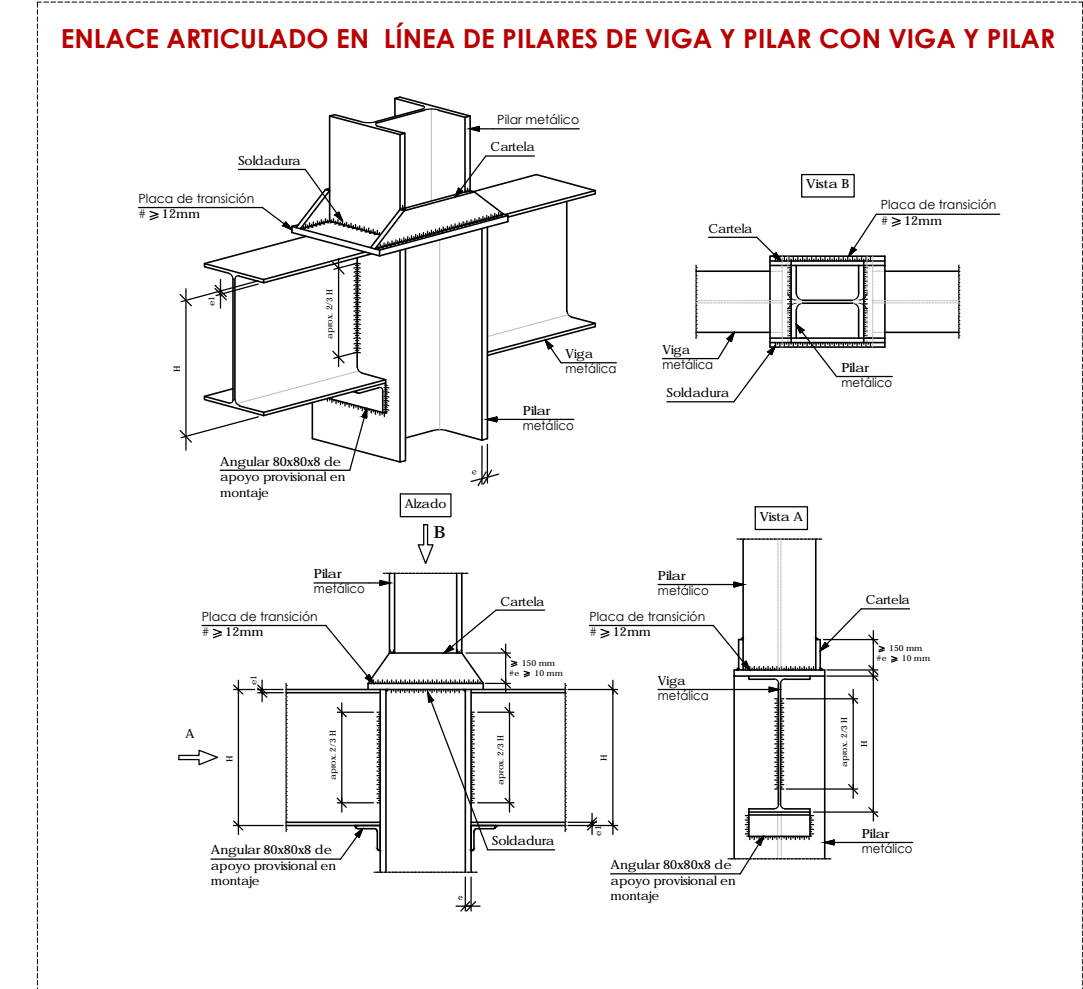
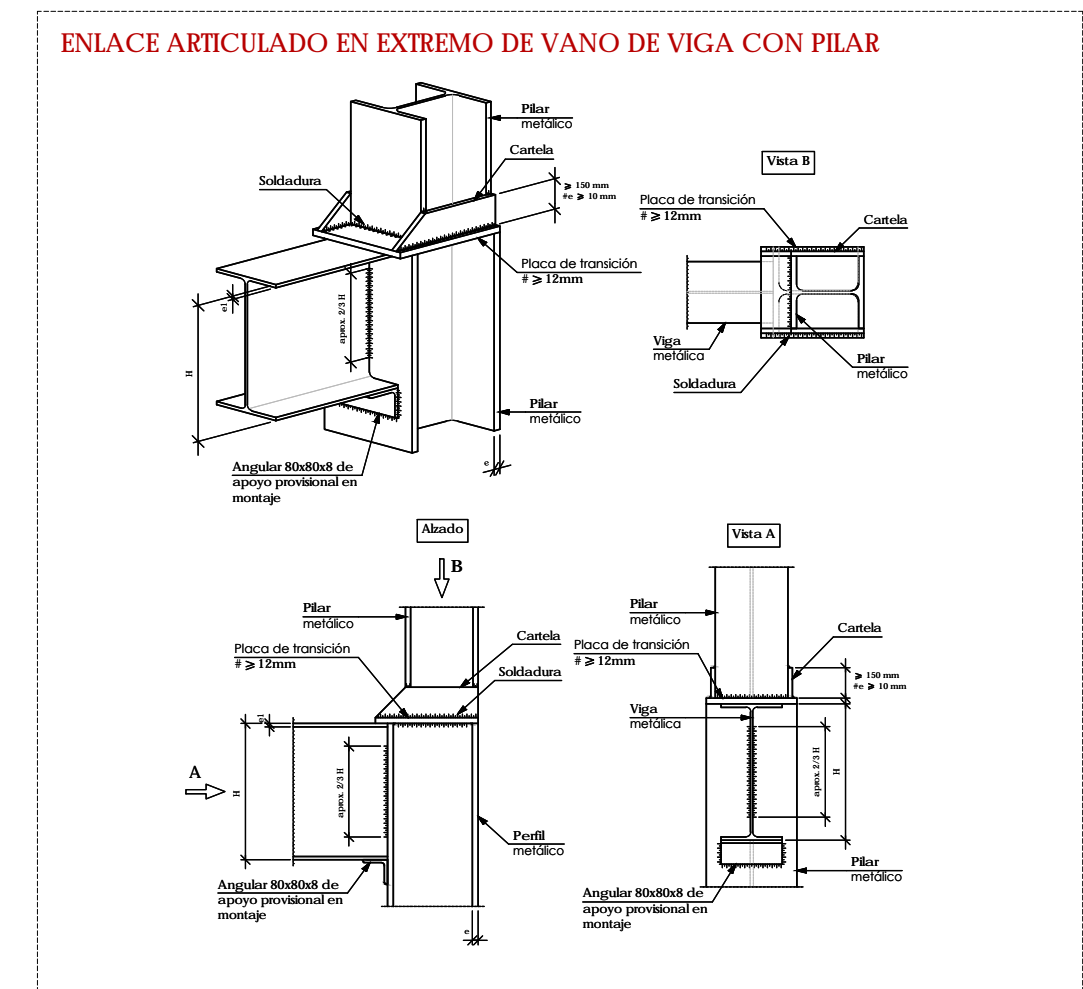
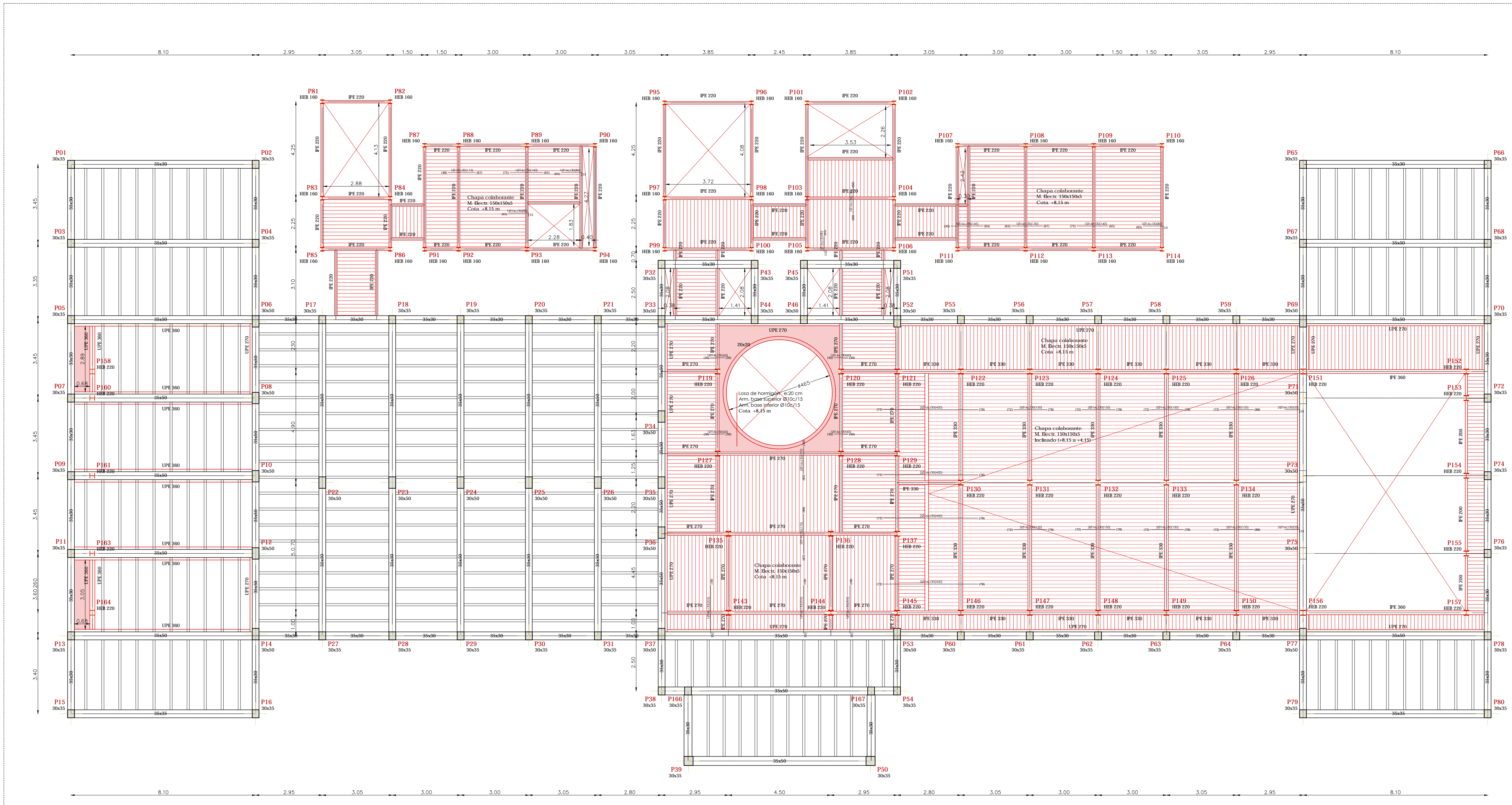
HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONSIDERANCIA-A SERVIDO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	REC. NOMINAL	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN
CIMENTOS	HA-25/P-30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA
GRAVIATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
		CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	SOBRECARGAS	TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-
		SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00
SOBRECARGA DE NIEVE		-	-	-	-	-	0.30 *
[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS. CARGAS EN KN/m ²							
VIENTO	ZONA EOLICA: C		GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL				qe=qb·Ce·Cp
	ab (kN/m ²)	VIENTO X		VIENTO Y		Cálculos ajustados a los anchos de banda en ambas direcciones	
		ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)
0.25	0.70	-0.30	1.5	0.70	-0.50		

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONSIDERENCIA-A SERVIDO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	BEC. NOMINAL	CONTROL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN
CIMENTOS	HA-25/P-30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B-20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

SISTEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE FORJADOS

CANTO CHAPA	INTEREJE	ANCHO SUPERIOR	ANCHO INFERIOR	ESPAZOR DE LA CHAPA	LÍMITE ELÁSTICO	PESO SUPERFICIAL	MOMENTO DE INERCIA	MÓDULO RESISTENTE
70 mm	210 mm	840 mm	50 mm	1.2 mm	320 MPa	342 Kp/m ²	131.63 cm ⁴ /m	33.28 mm ³ /m

ESQUEMA

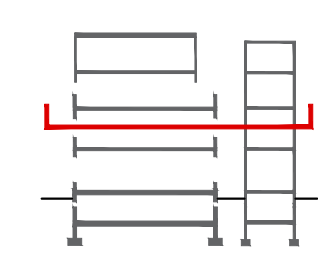
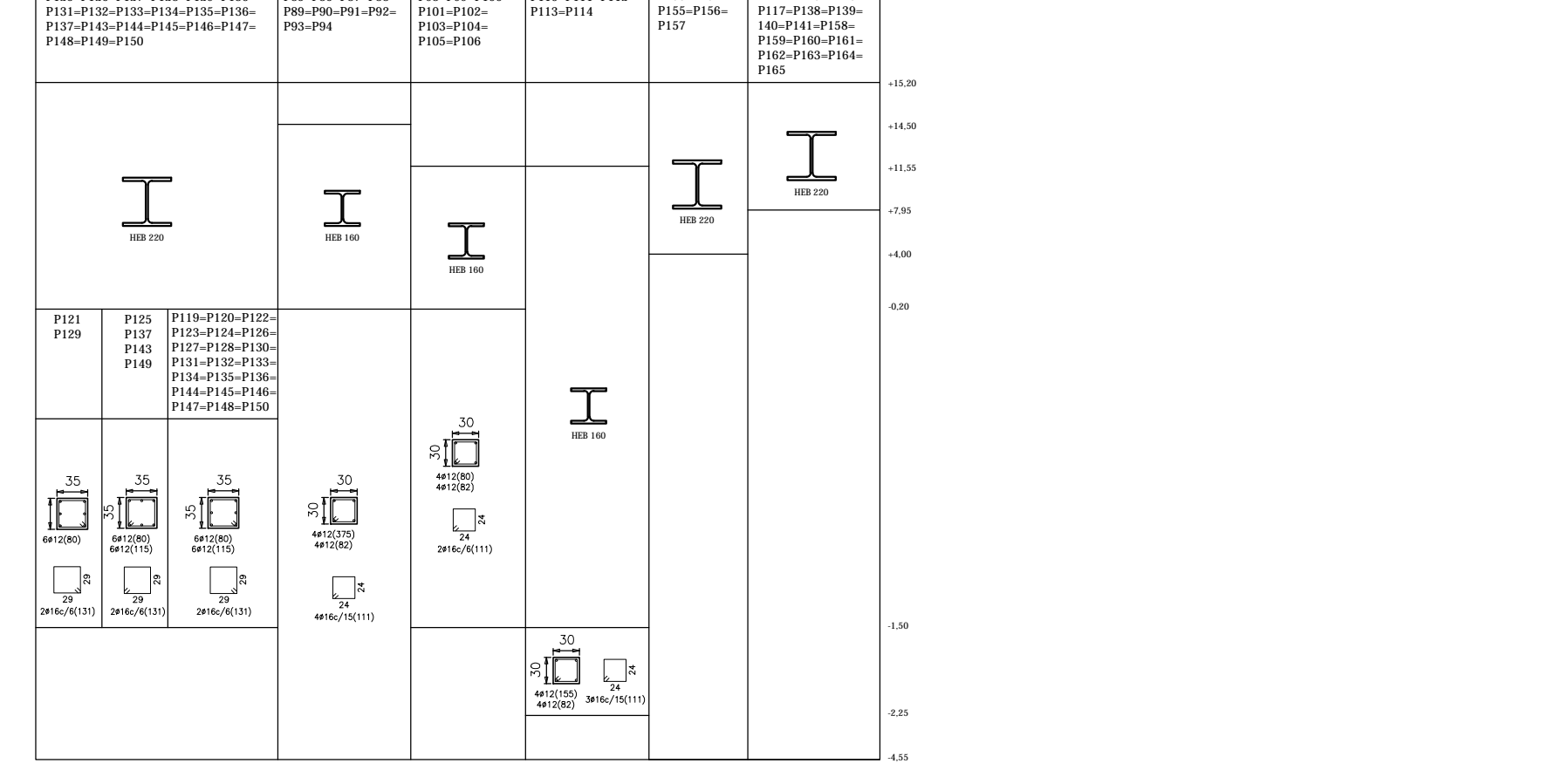
INDICACIONES: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resalte para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

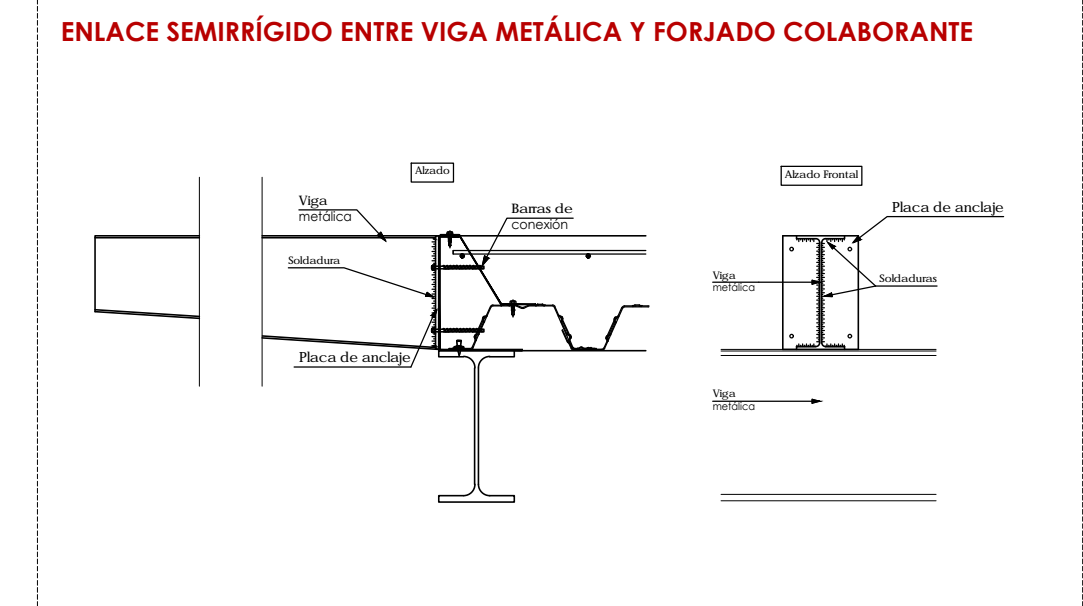
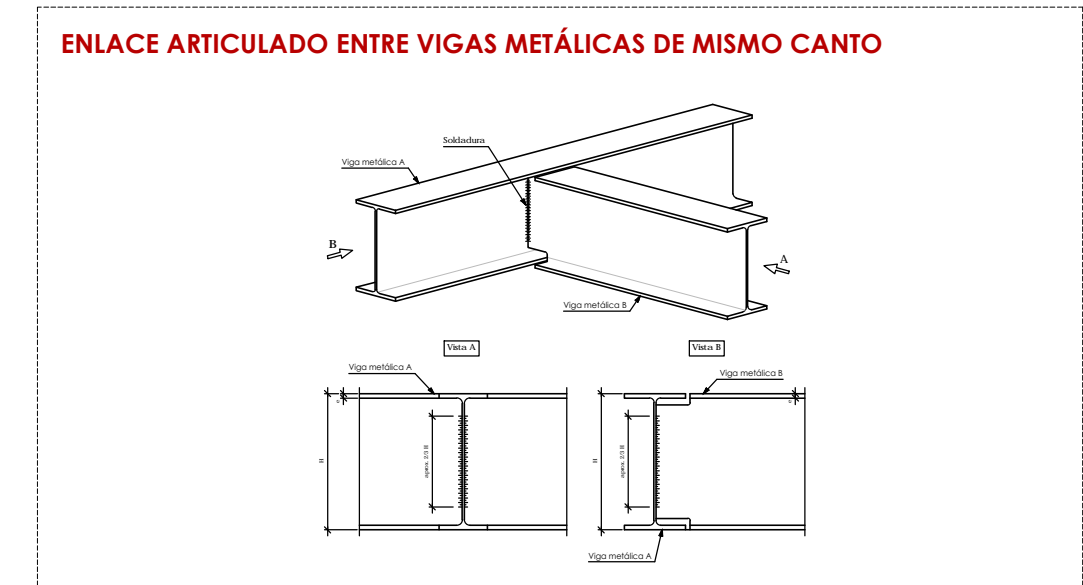
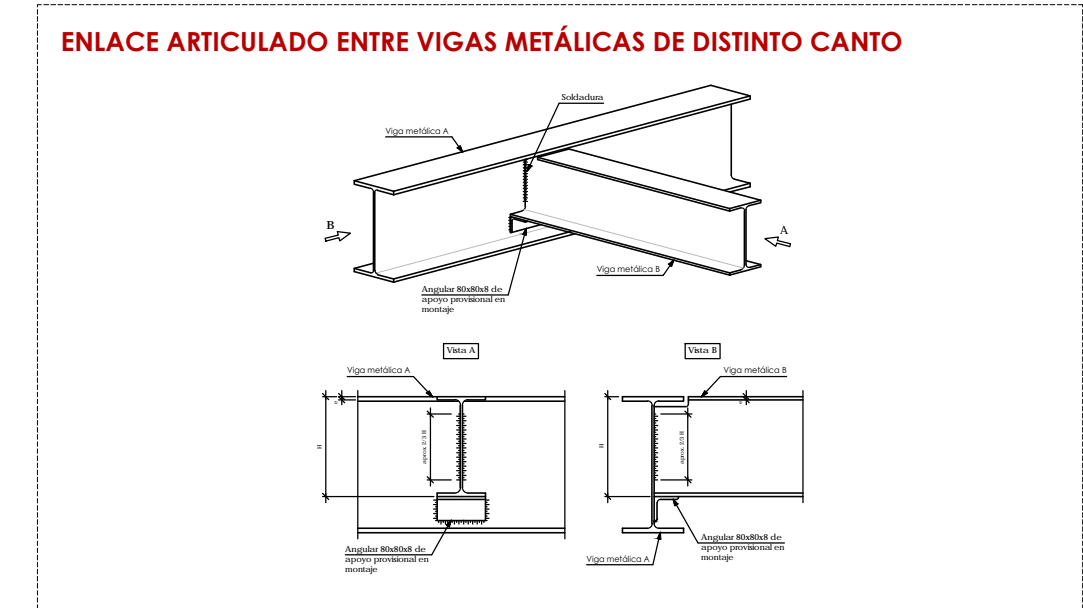
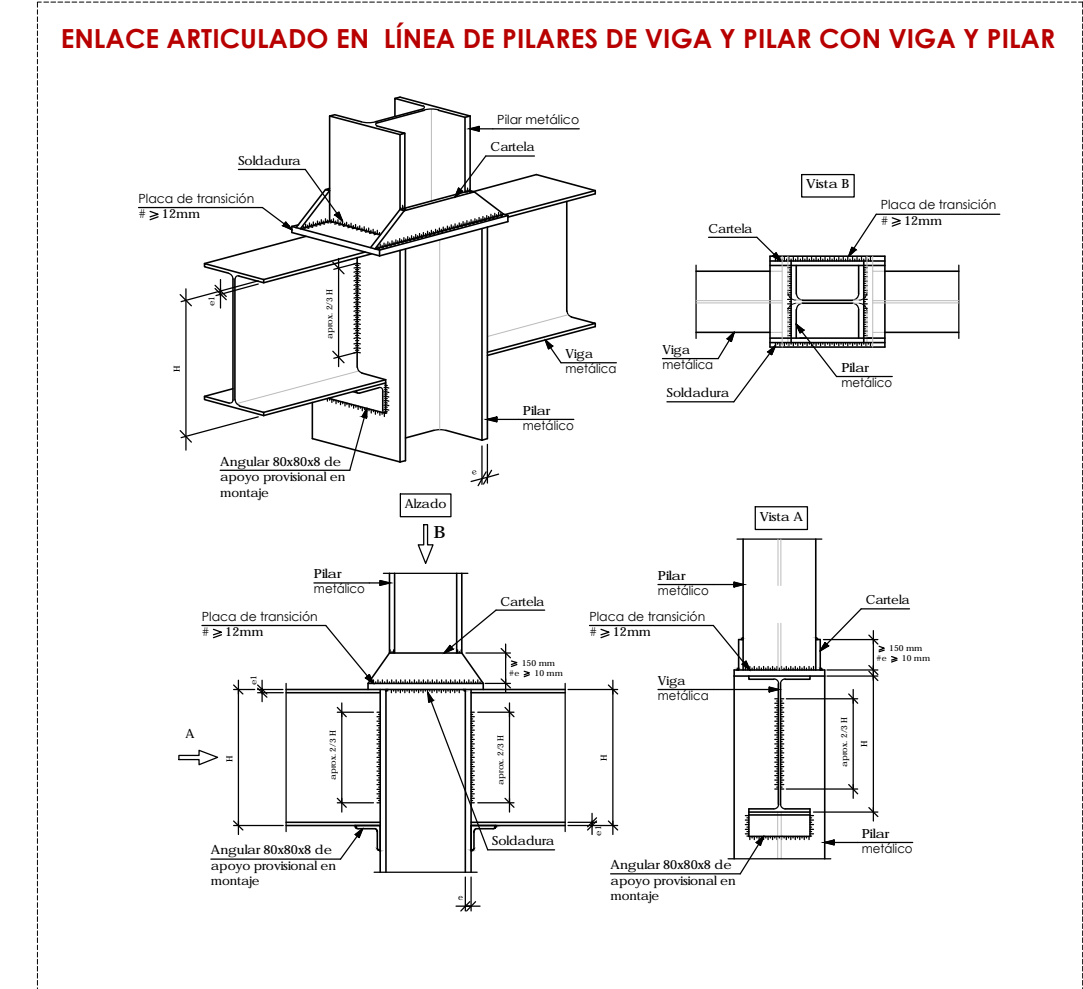
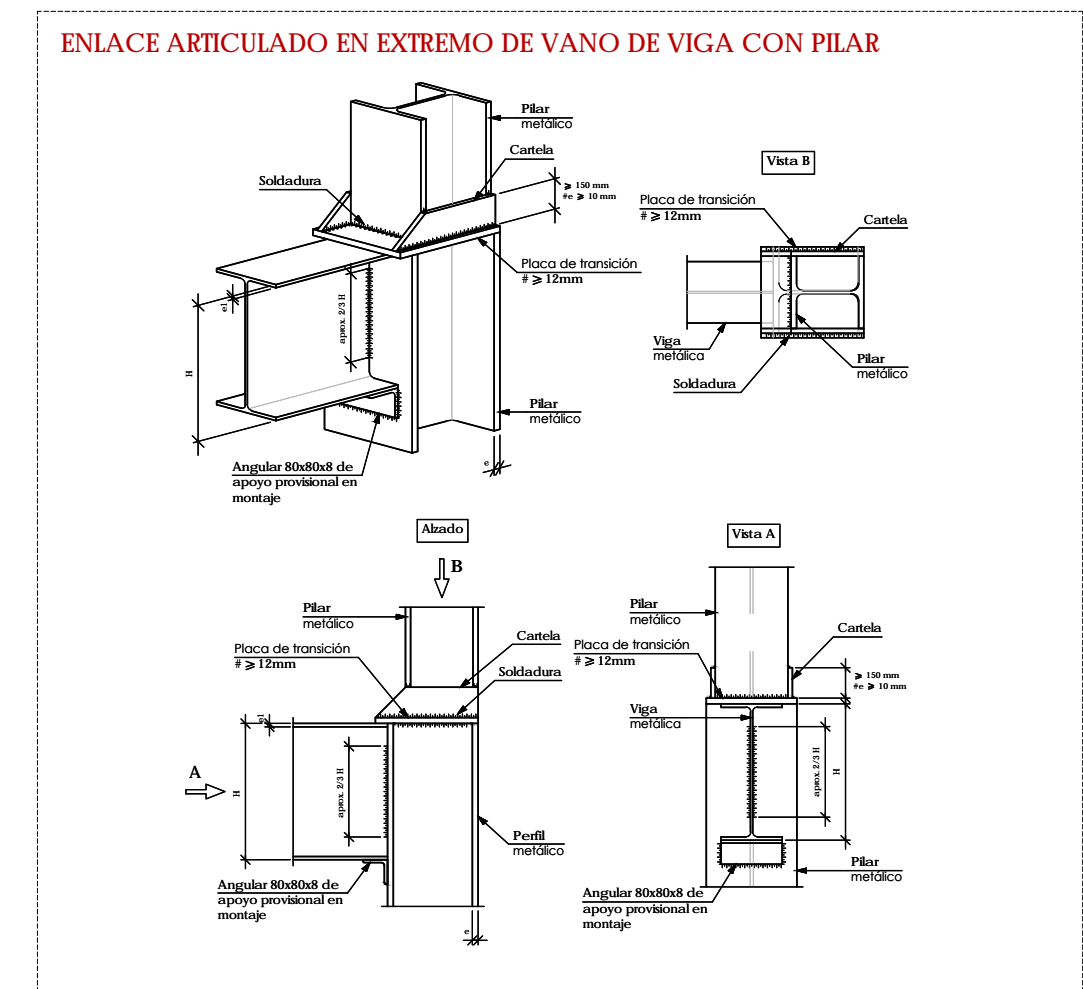
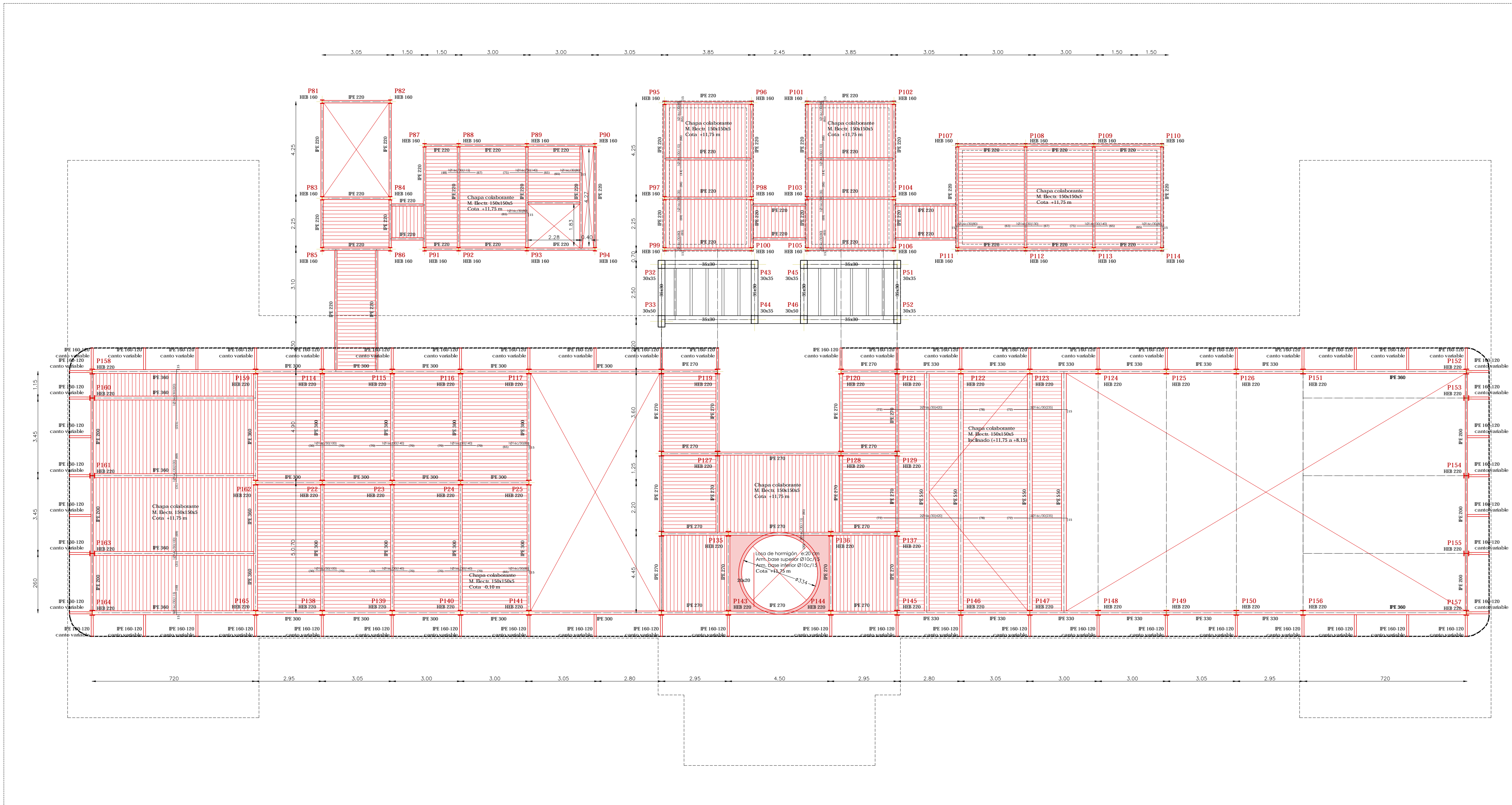
ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	CORONA DE SOLDADURA A TOPE	CORONA DE SOLDADURA EN ÁNGULO
ARCO ELÉCTRICO	A TOPE EN ÁNGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5	H: sin preparación V: preparación en X K: preparación en X	soladura en ángulo soladura en ángulo soladura en ángulo

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO	ACERO CONFORMADO	SOLDADURAS	Fu=420 N/mm ²
PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	TORNILLOS ORDINARIOS TORNILLOS CARABRADOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNOS O TORNILLOS DE ANCLAJE	A-44 A-44 A-10R B-500-S
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA	
GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
		CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50
	TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-
	SOBRECARGAS	SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	1.00 *
SOBRECARGA DE NIEVE		-	-	-	-	-	0.30 *	

[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS. CARGAS EN KN/m²

VIENTO

ZONA EOLICA: C	GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL	q _{ref} =q _b ·C _e ·C _p	Cálculos ajustados a los anchos de banda en ambas direcciones	
ab (kN/m ²)	VIENTO X	C _s (presión)	ESBELTEZ	VIENTO Y
	C _p (presión)	C _s (succión)	ESBELTEZ	C _s (succión)
	0.25	0.70	-0.30	1.5
			0.70	-0.50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONDENSADORA-A SENTO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	REC. NOMINAL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN	
CIMENTOS	HA 25/P/30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

SETEMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B-500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE FORJADOS

CANTO CHAPA	INTERJE	ANCHO PANEL	ANCHO SUPERIOR	ANCHO INFERIOR	ESPOR DE LA CHAPA	LÍMITE ELÁSTICO	PESO SUPERFICIAL	MOMENTO DE INERCIA	MÓDULO RESISTENTE
70 mm	210 mm	840 mm	100 mm	50 mm	1.2 mm	320 MPa	342 Kp/m ²	131.63 cm ⁴ /m	33.28 mm ⁴ /m

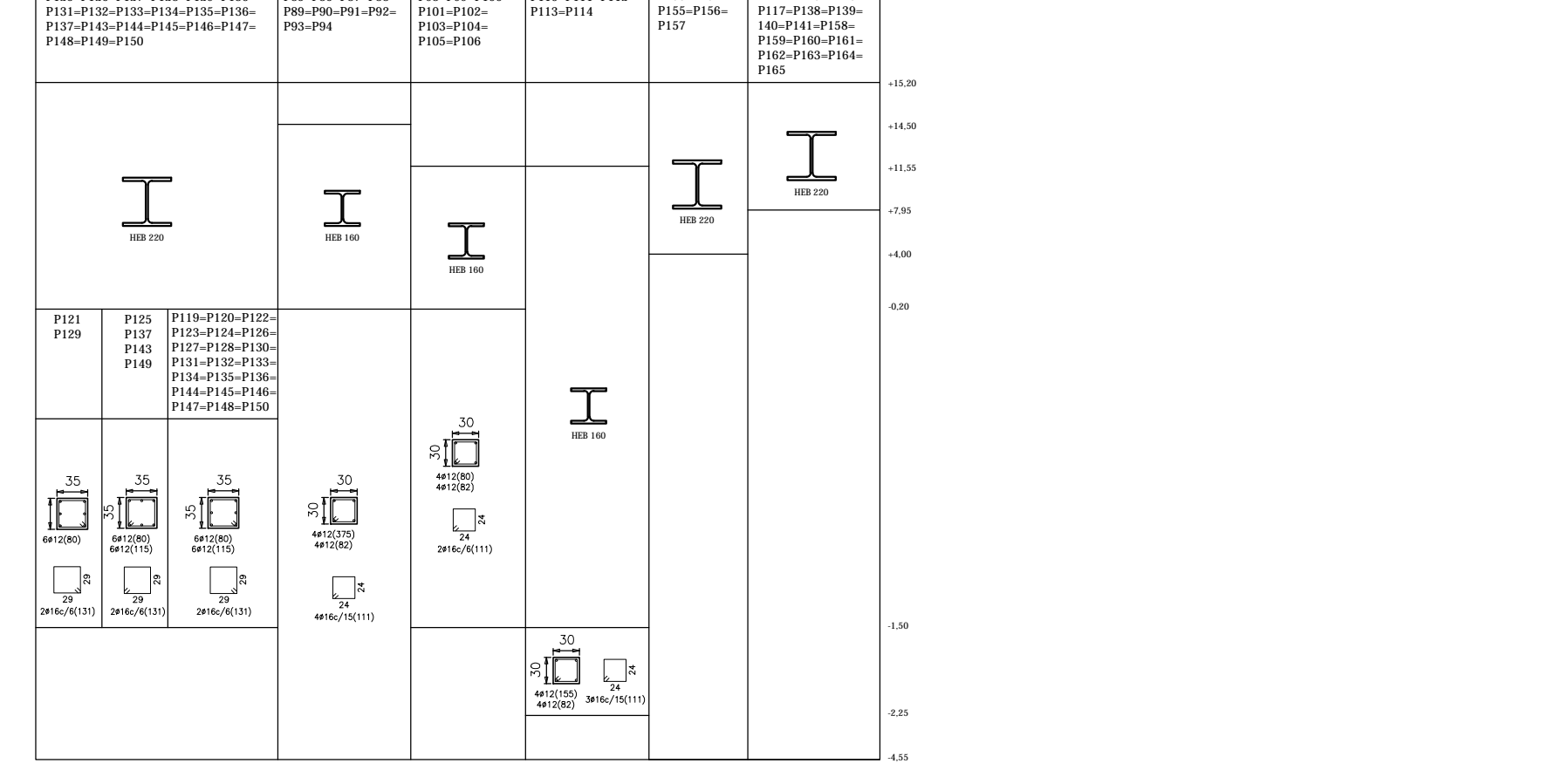
INDICACIONES: Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante tornillos o fijaciones que eviten su movimiento en fase de ejecución. Consulte el tipo de solape lateral entre paneles, posición y resalte para las losas mixtas colaborantes, de acuerdo al catálogo del fabricante.

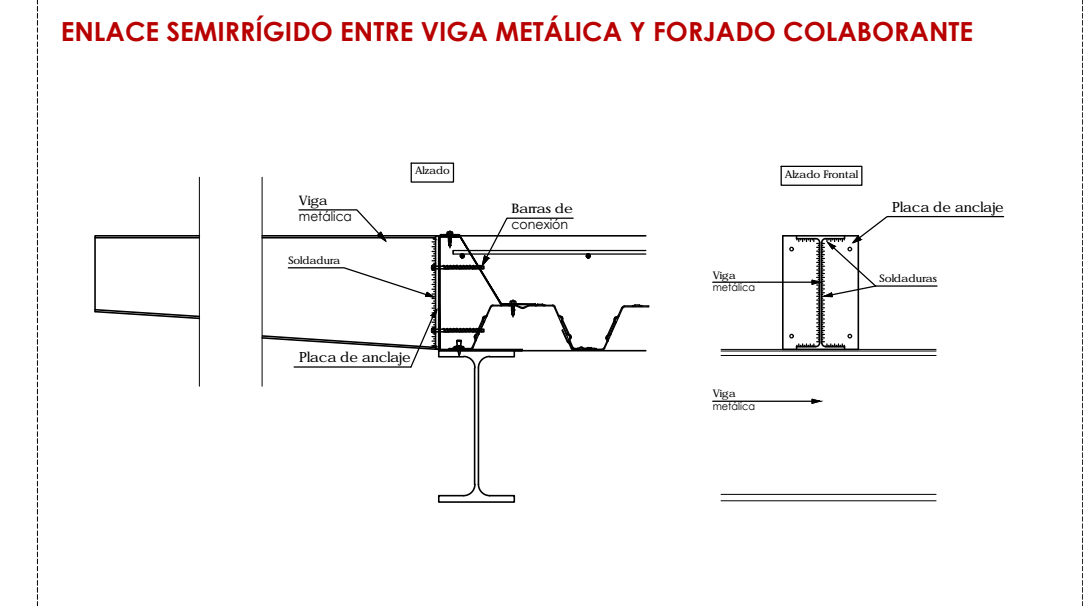
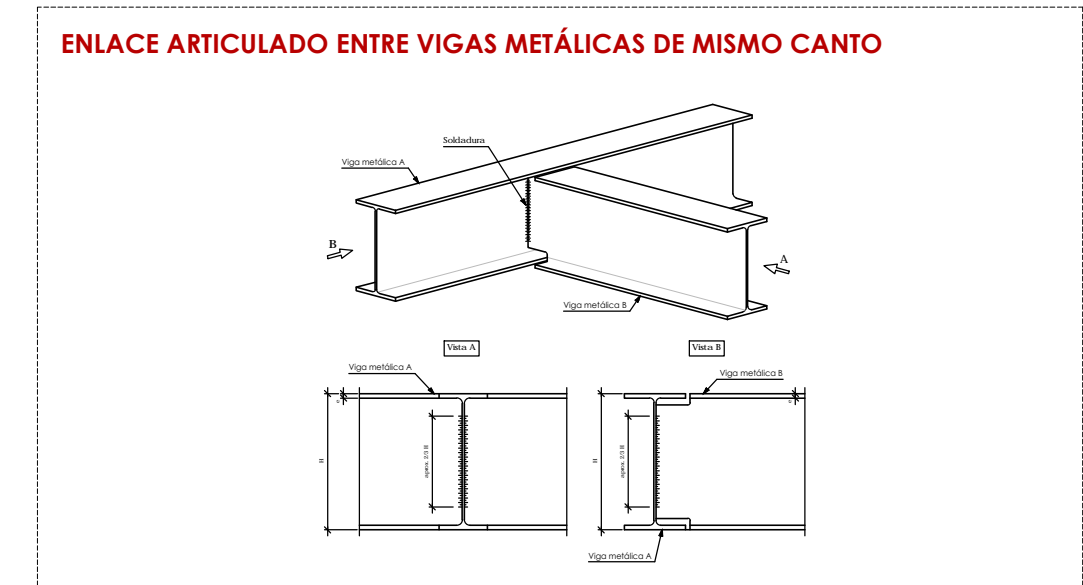
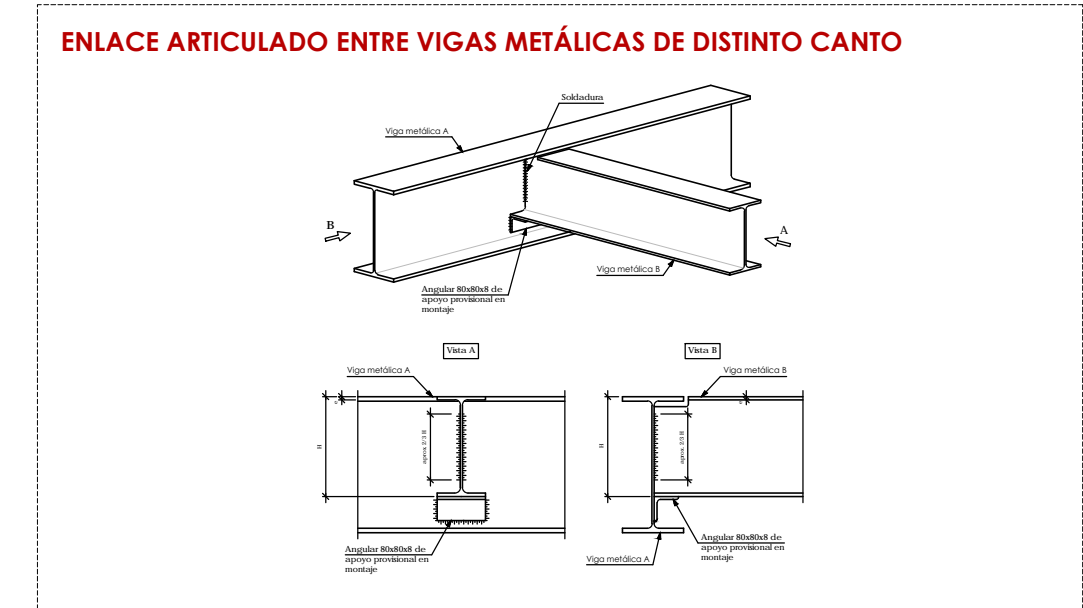
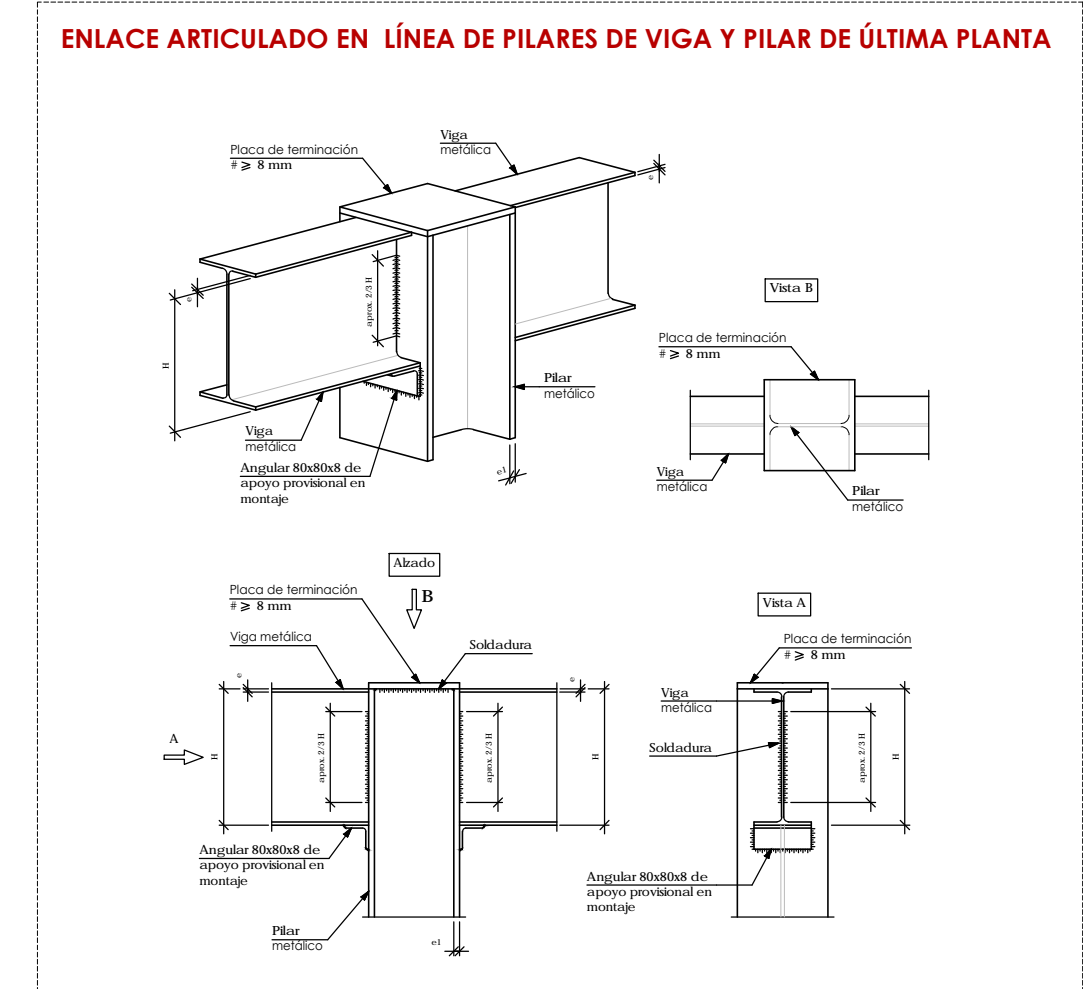
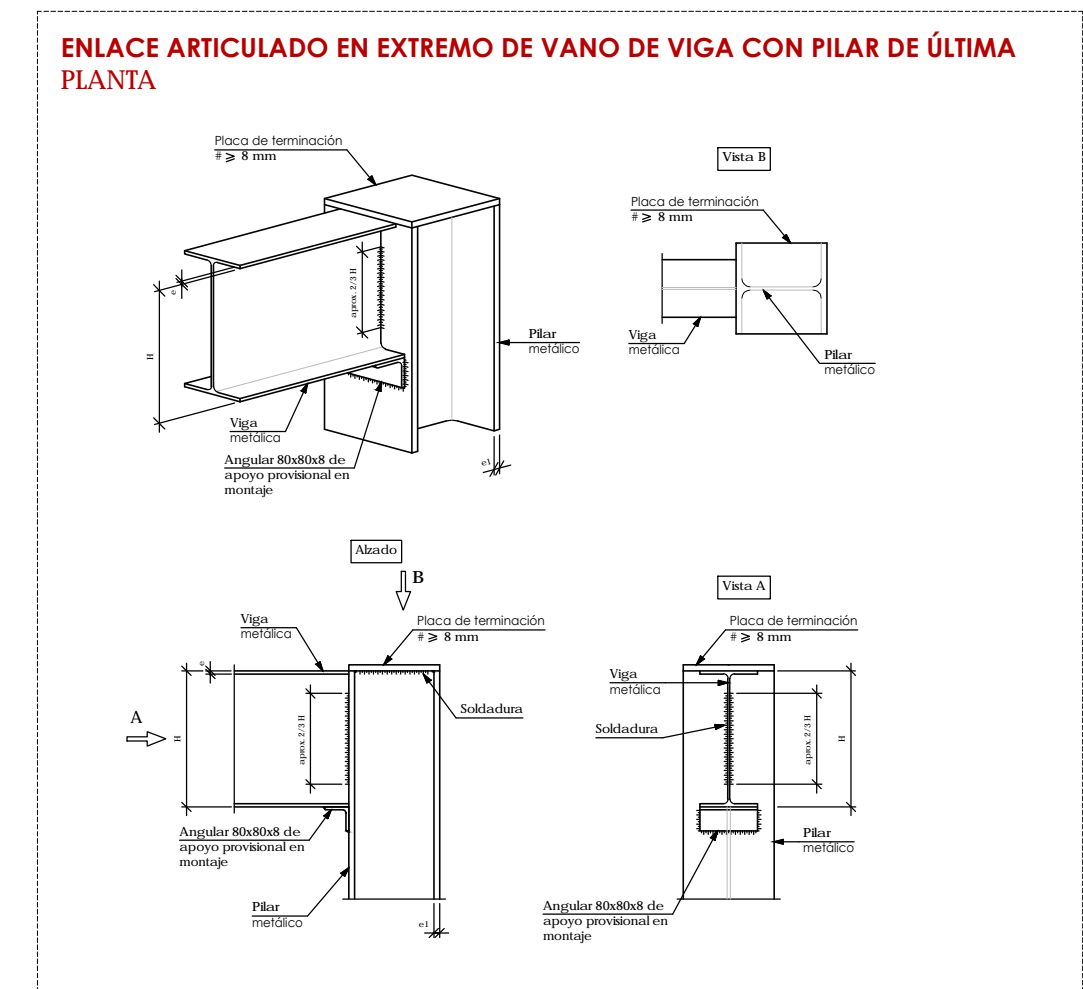
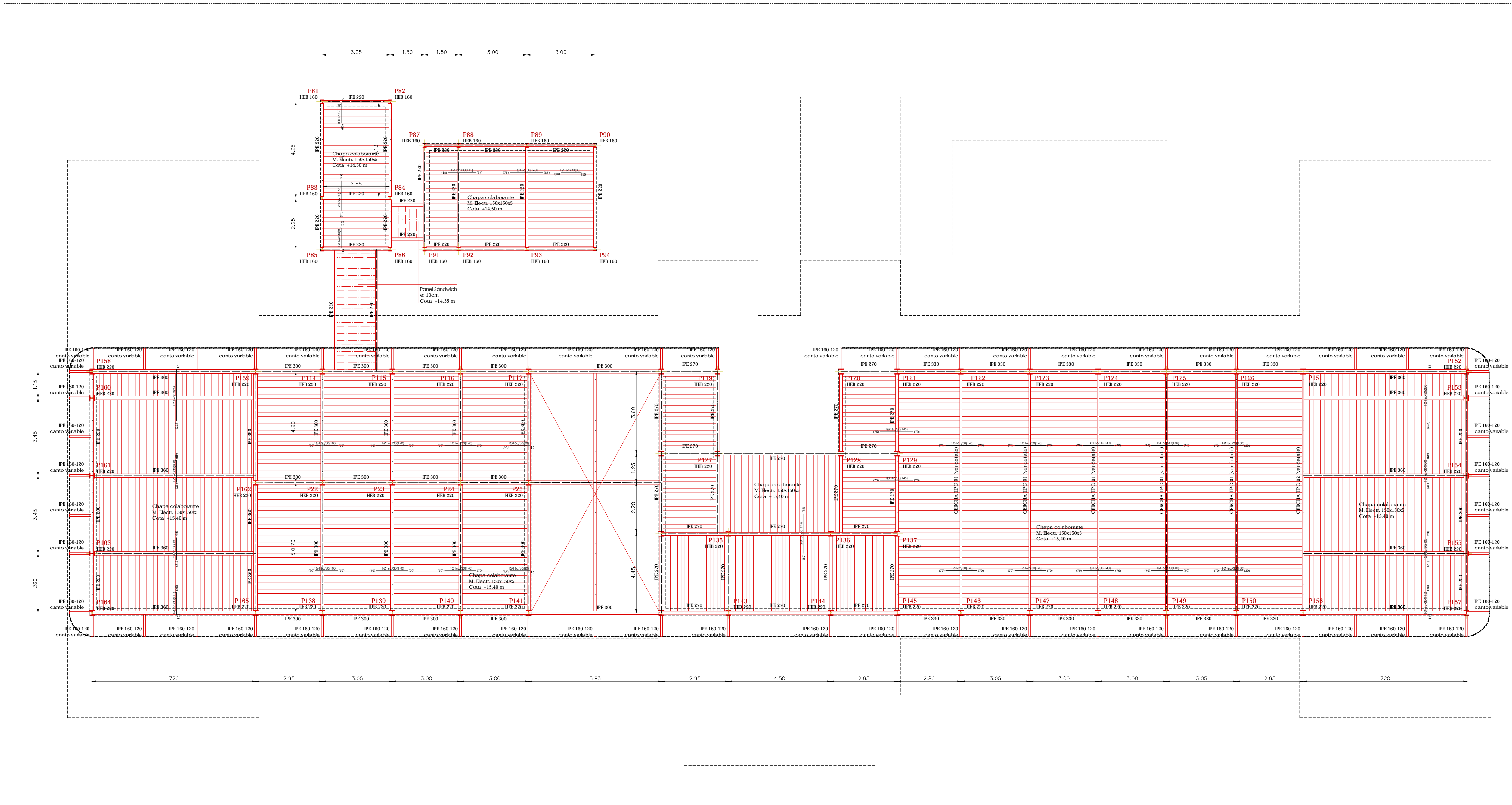
ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE	CORDÓN DE SOLDADURA EN ÁNGULO
ARCO ELÉCTRICO	A TOPE EN ÁNGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2Kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESILIENCIA <5	H: sin preparación V: preparación en X K: preparación en X	soladura en ángulo soladura en ángulo

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	SOLDADURAS TORNILLOS ORDENADOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNS O TORNILLOS DE ANCLAJE	F _u =420 N/mm ² A-44 A-44 A-10R B-500-S
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		





ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVICIO (SN PONDERAR)		PLANTA -1	PLANTA 0	PLANTA 1	PLANTA 2	PLANTA 3	CUBIERTA	
GRAVITATORIAS	PERMANENTES	PESO PROPIO FORJADO	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
		CARGAS MUERTAS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50
	SOBRECARGAS	TABICUERAS	1.00	1.00	1.00	-	-	-
		SOBRECARGA DE USO	5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/4.00/5.00	3.00/5.00	3.00/5.00	1.00 *
		SOBRECARGA DE NIEVE	-	-	-	-	0.30 *	
[*] SE CONSIDERARÁN NO SIMULTÁNEAS.								
CARGAS EN KN/m ²								
VIENTO	ZONA EOLICA: C		GRADO DE ASPEREZA: IV ZONA URBANA, INDUSTRIAL O FORESTAL				qe=qb·Cz·Cp	
	ab (kN/m ²)	VIENTO X		VIENTO Y				Cálculos ajustados a los anchos de banda en ambas direcciones
		ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	ESBELTEZ	Cp (presión)	Cs (succión)	
0.25	0.70	-0.30	1.5	0.70	-0.50			

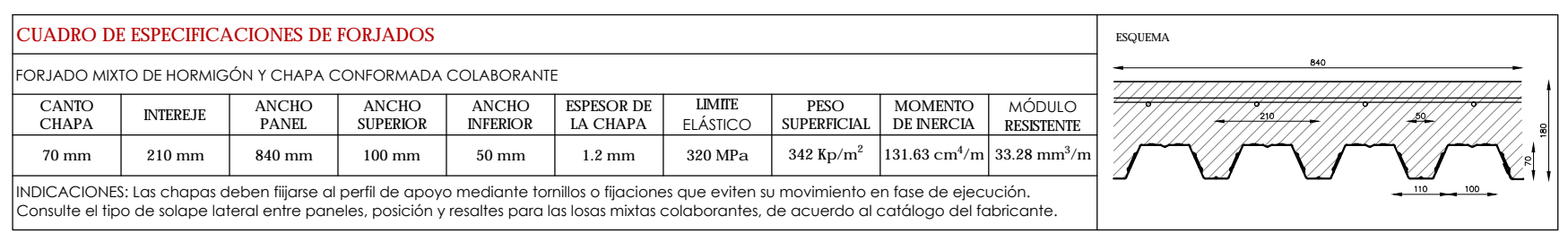
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE 2008

HORMIGÓN COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LA RESISTENCIA SEGÚN APARTADO 15.3 DE EHE (Estados Límites Últimos)

SESTMA ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIA CARACT.	CONSIDENCIA A SENTO	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN	REC. NORMAL	CONDICIÓN DE CONTROL	COEFICIENTE DE MIN.	RESIST. CÁLCULO	COMPACTACIÓN
CIMENTOS	HA 25/P/30/Ia	25 N/mm ²	Plástico 3-5 cm	30 mm	Ia	50 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
SOPORTES	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
HORIZONTAL	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado
EXTERIORES	HA 25/B/20/Ia	25 N/mm ²	Banda 6-9 cm	20 mm	Ia	40 mm	Estadístico	γ=1.50	16.66 N/mm ²	Vibrado

ACERO

SESTMA ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN	RESISTENCIA DE CÁLCULO
CIMENTOS	B 500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
SOPORTES	B 500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
HORIZONTAL	B 500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²
EXTERIORES	B 500 S	NORMAL	γ=1.15	434.78 N/mm ²

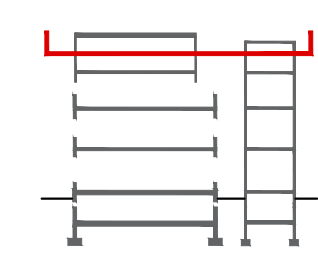
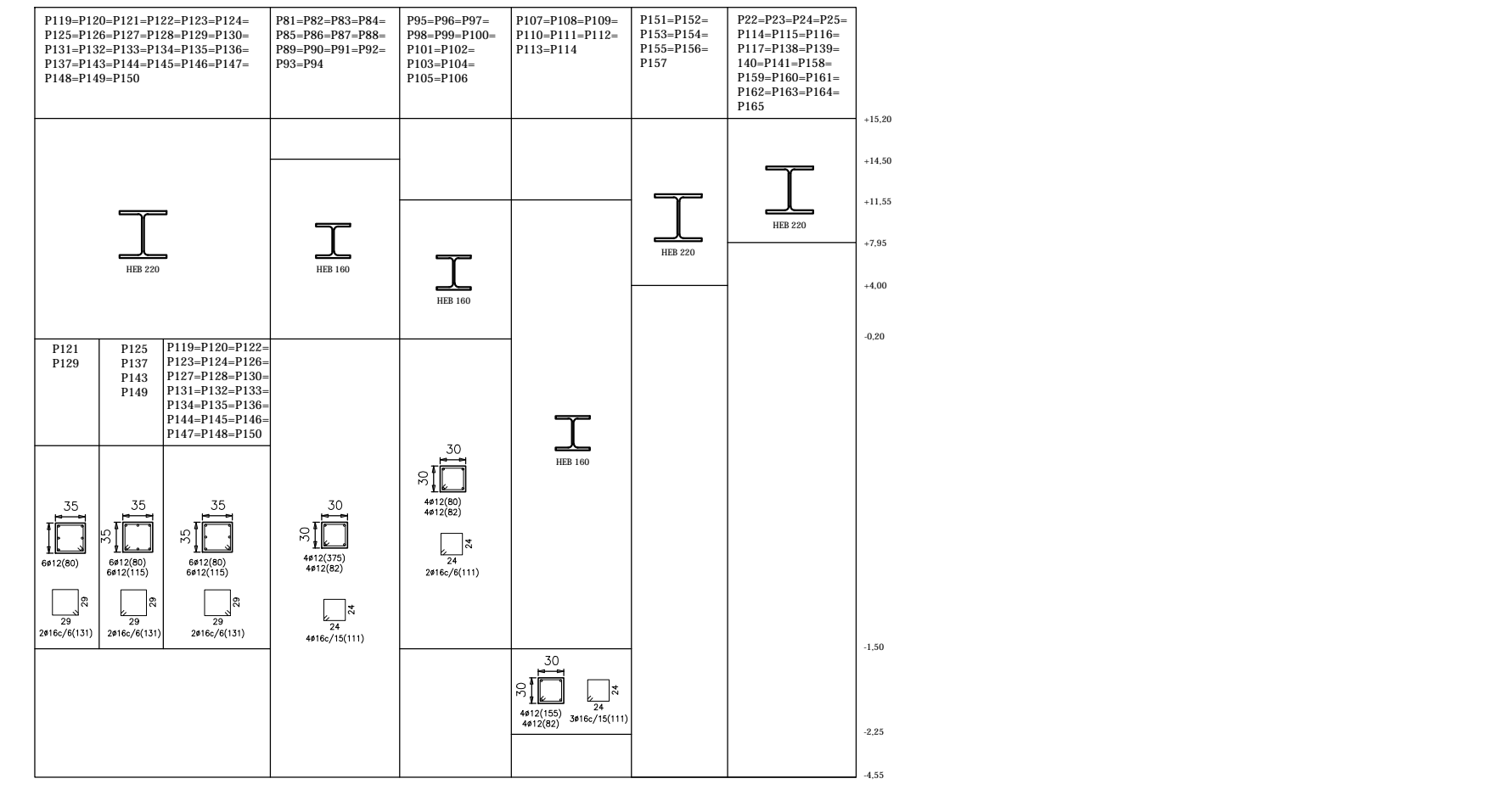


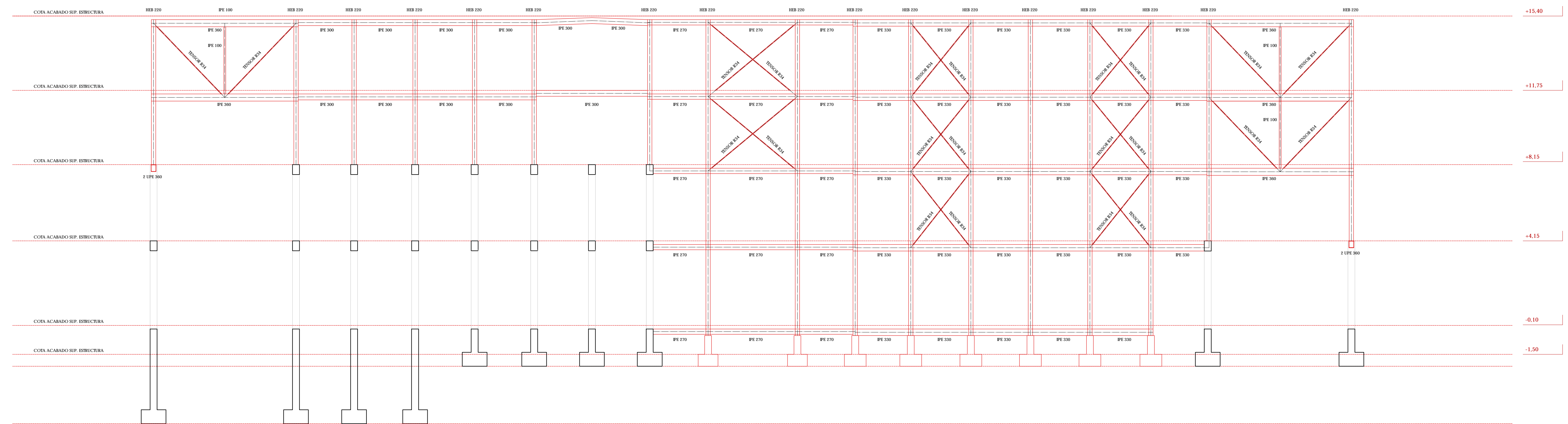
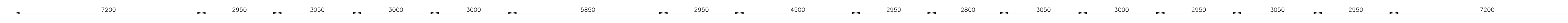
ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	TIPOS	BORDES	ELECTRODOS	CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE	CORDÓN DE SOLDADURA EN ÁNGULO
ARCO ELÉCTRICO	A TOPE EN ÁNGULO	ESCUADROS	RESISTENCIA A TRACCIÓN 4.2kg/mm ² ALARGAMIENTO EN ROTURA >22% RESISTENCIA <5	H: sin preparación V: preparación en X K: preparación en X	soladura en ángulo soladura en ángulo
MANUAL				con chapa dental soladura en ángulo soladura en ángulo	soladura en ángulo soladura en ángulo

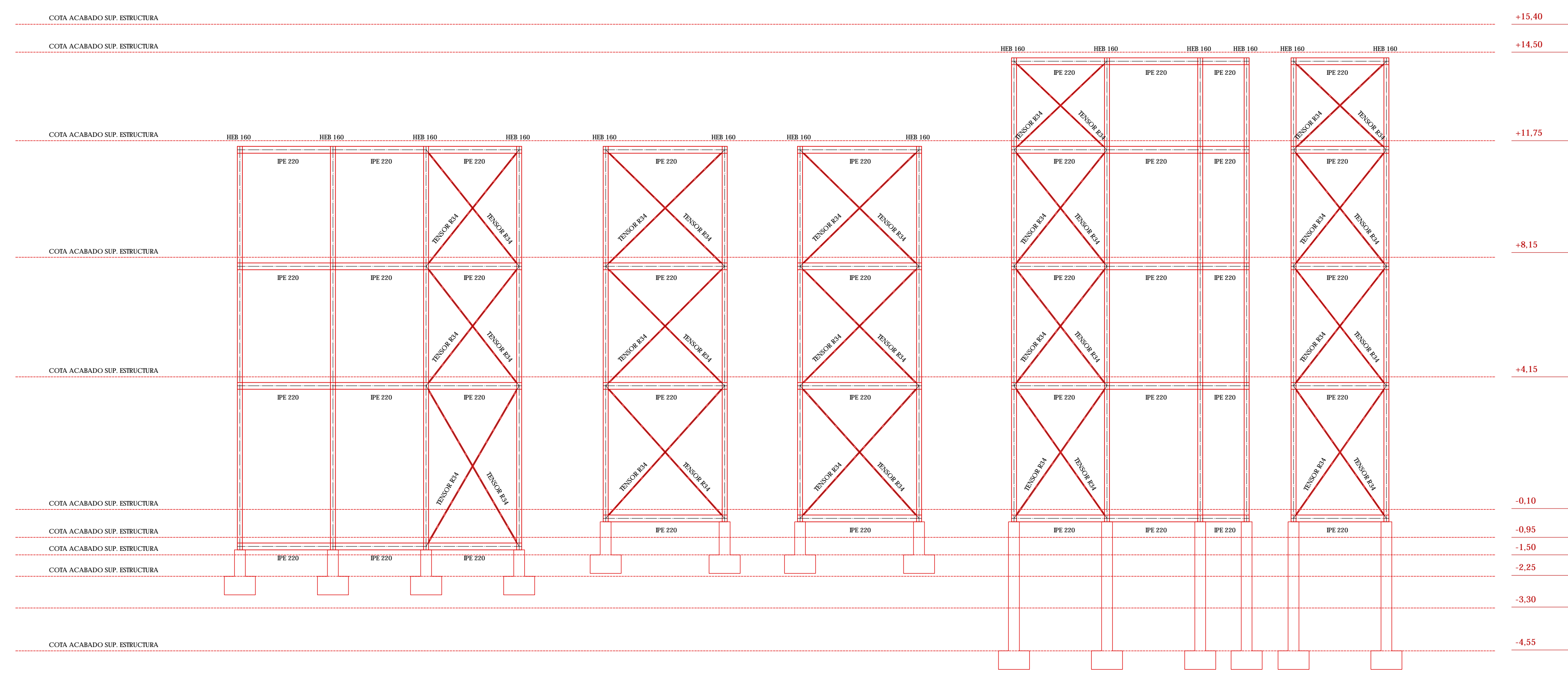
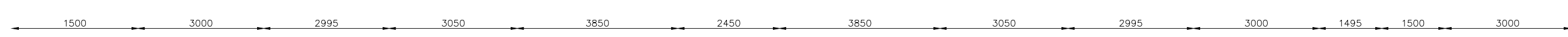
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN DB-SE-A

ACERO LAMINADO		ACERO CONFORMADO		SOLDADURAS TORNILLOS ORDINARIOS TORNILLOS CARABOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA PERNOS O TORNILLOS DE ANCLAJE	Fu=420 N/mm ² A-44 A-44 A-10r B-500-S
PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		
PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²	PLACAS	CLASE Y DESIGNACIÓN S-275-JR LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm ²		

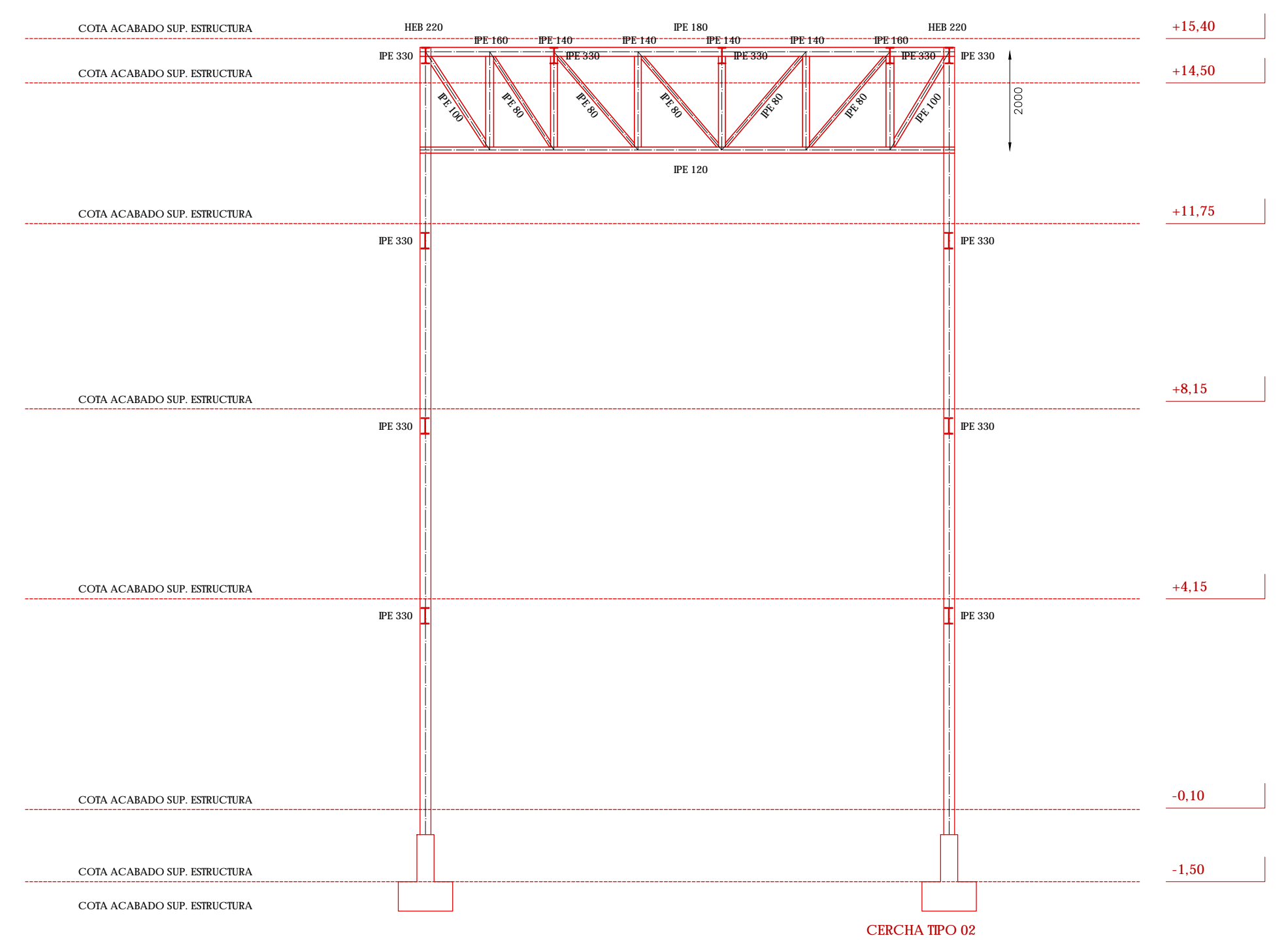
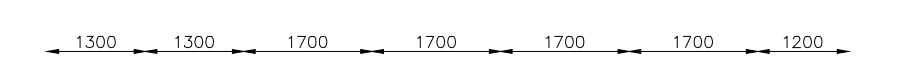




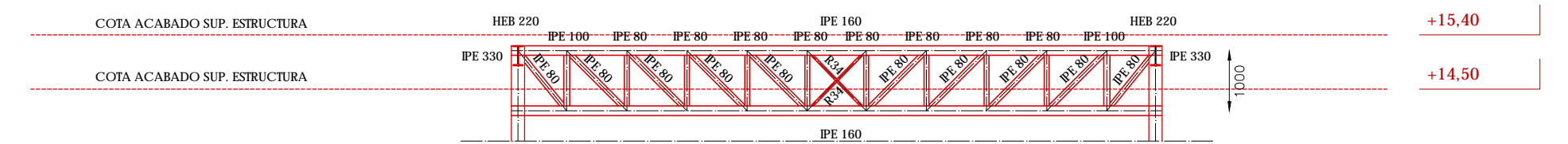
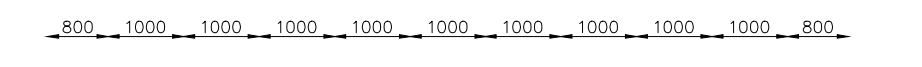
ALZADO PRINCIPAL ZONA REHABILITADA



ALZADO PRINCIPAL ZONA NUEVA

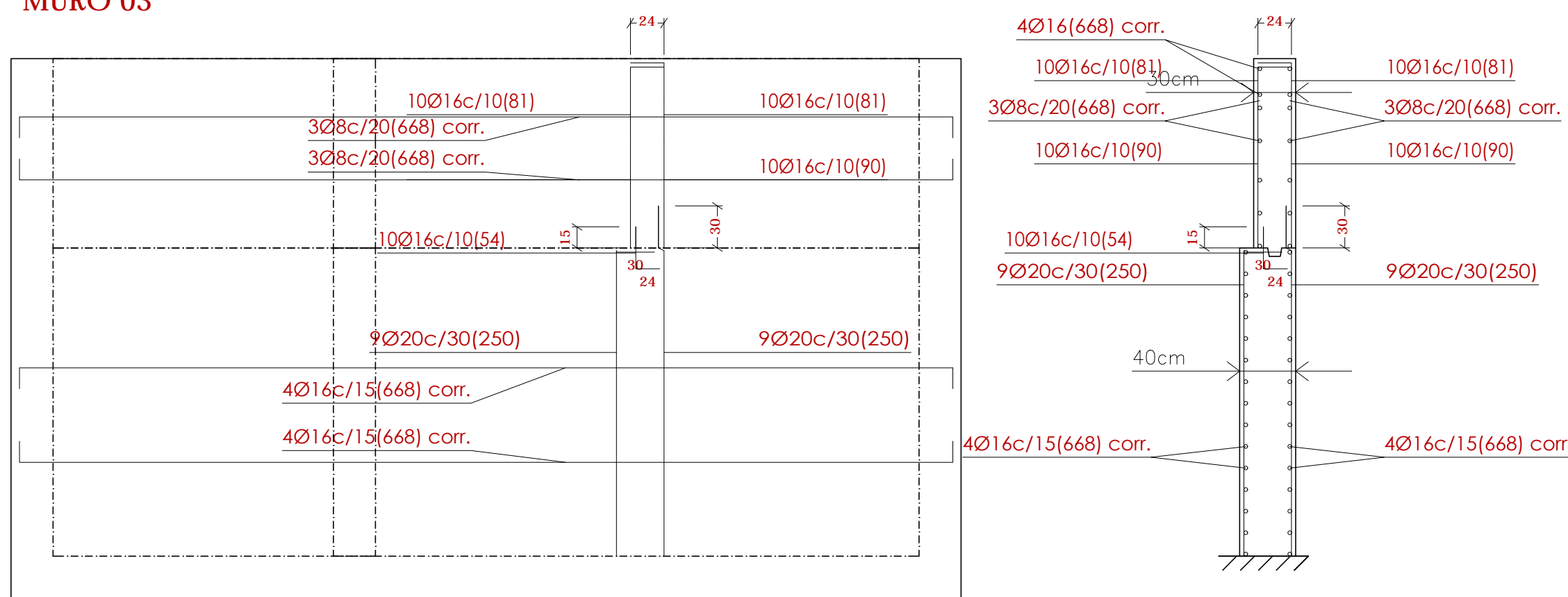


CERCHA TIPO 02

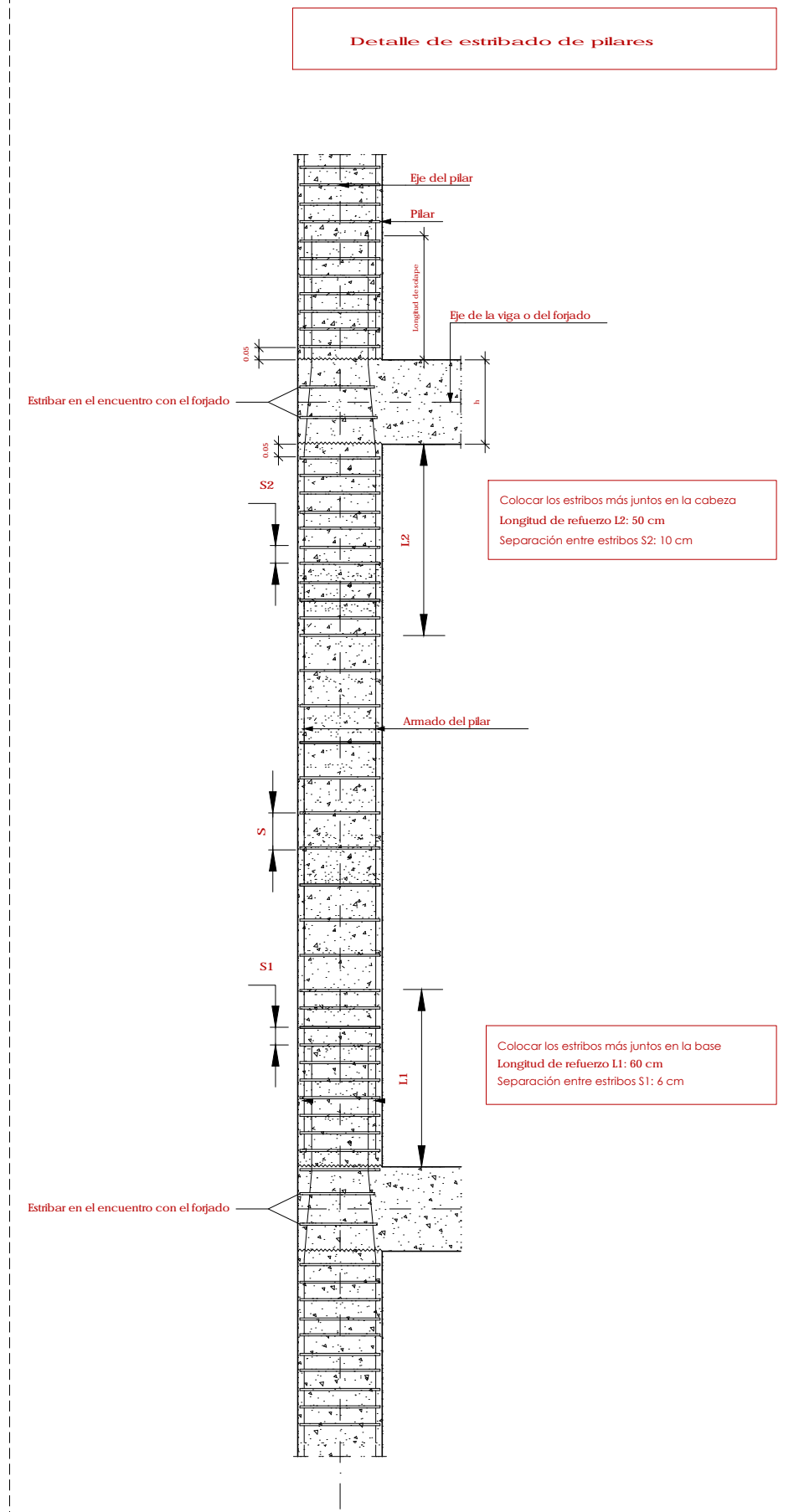
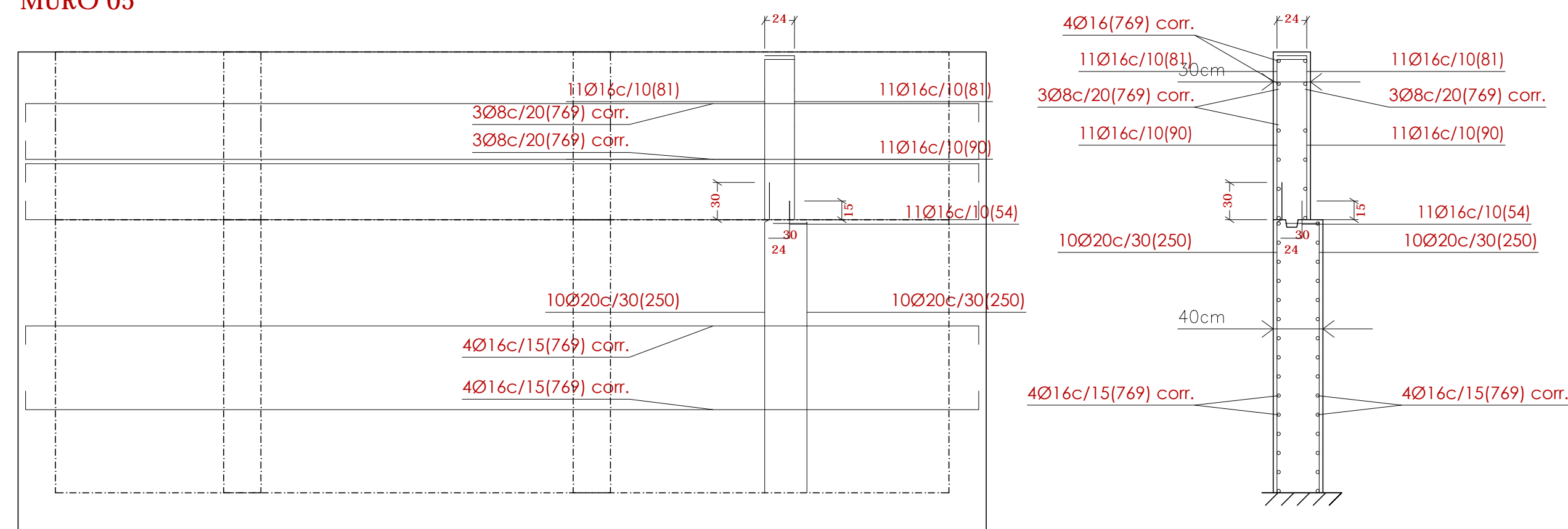


CERCHA TIPO 01

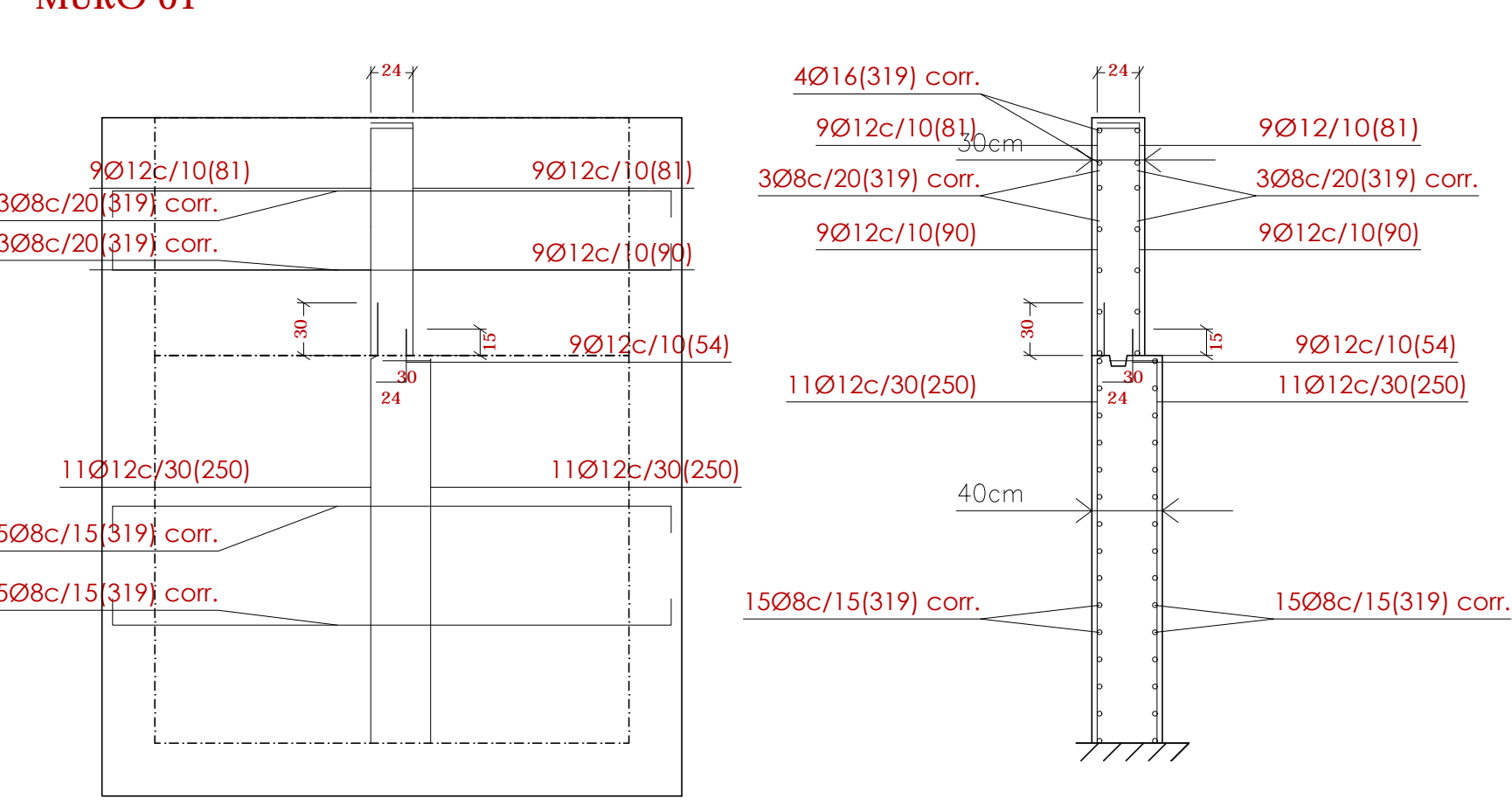
MURO 03



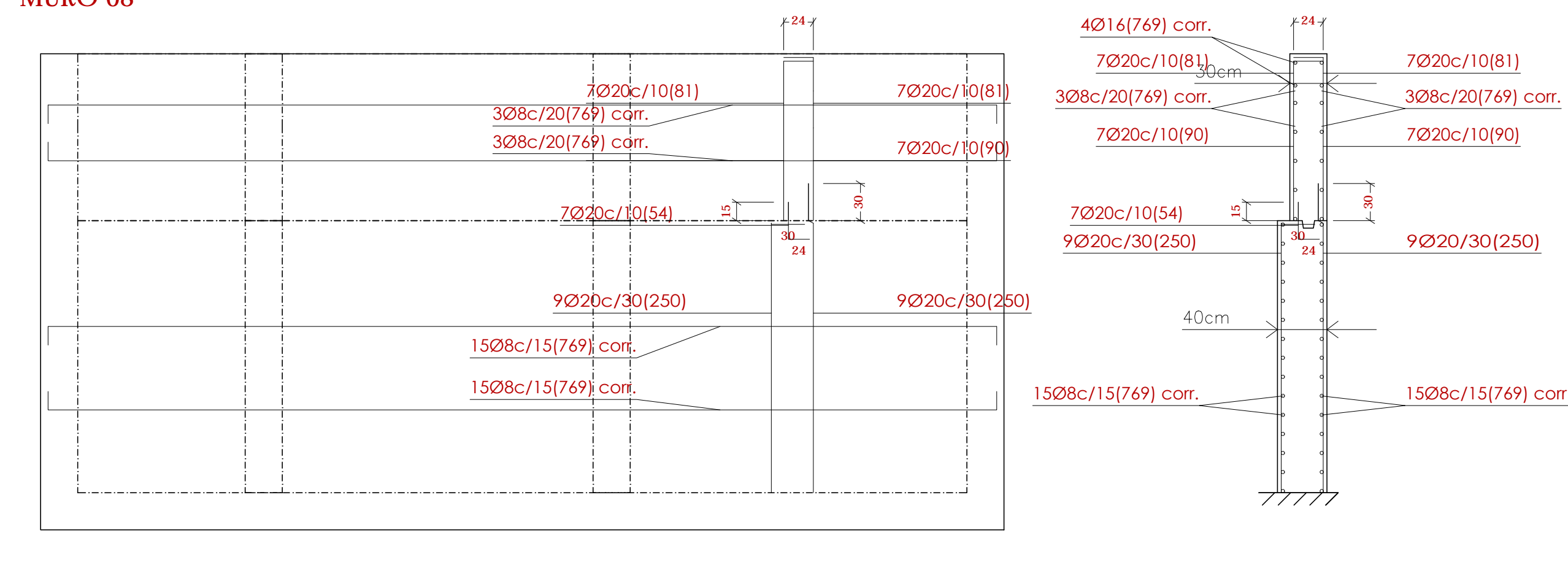
MURO 05



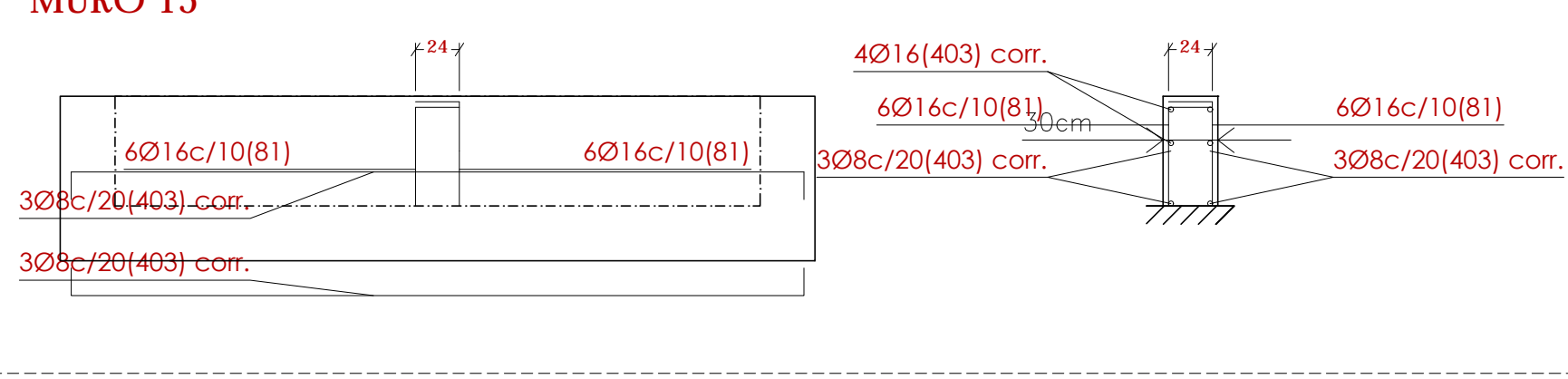
MURO 01



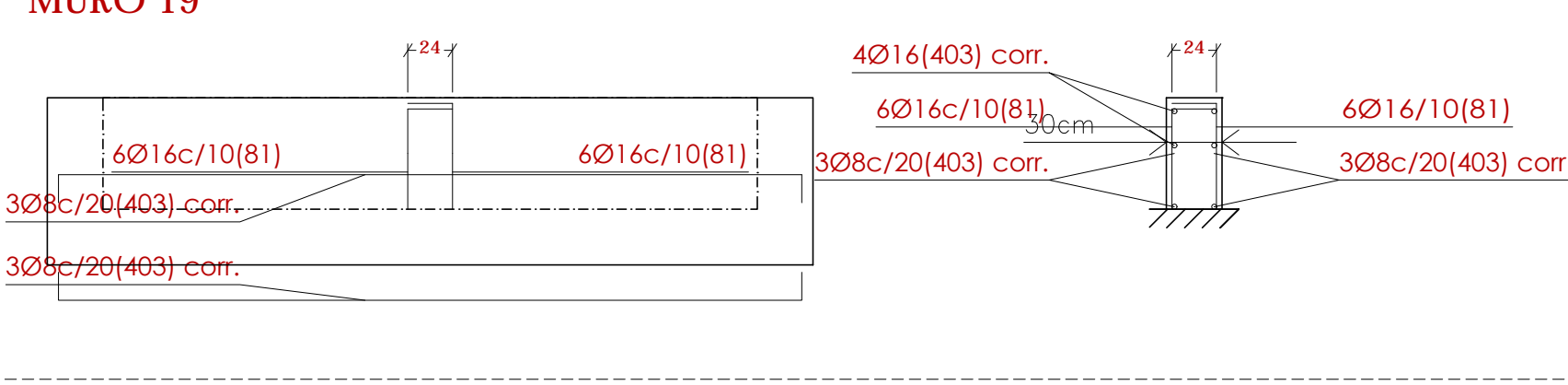
MURO 08



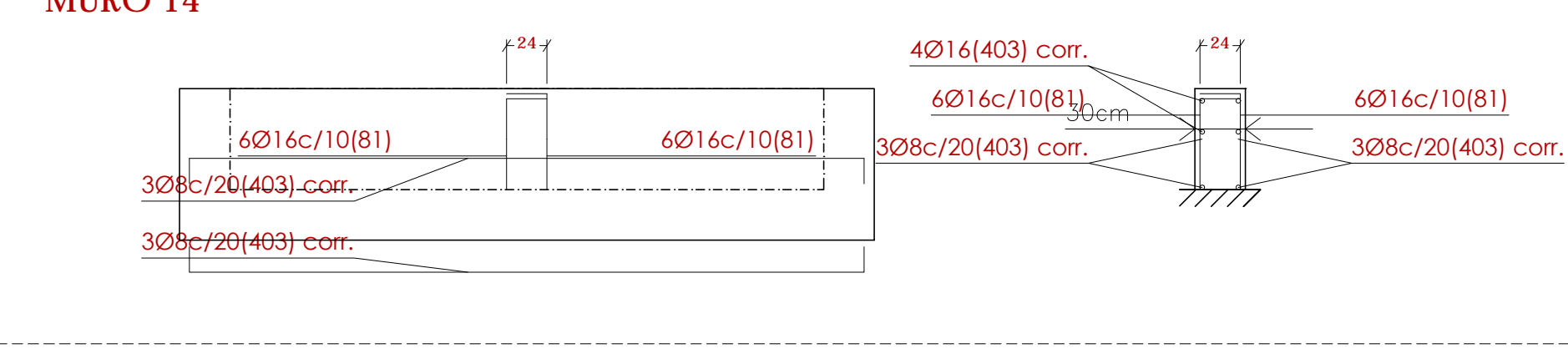
MURO 15



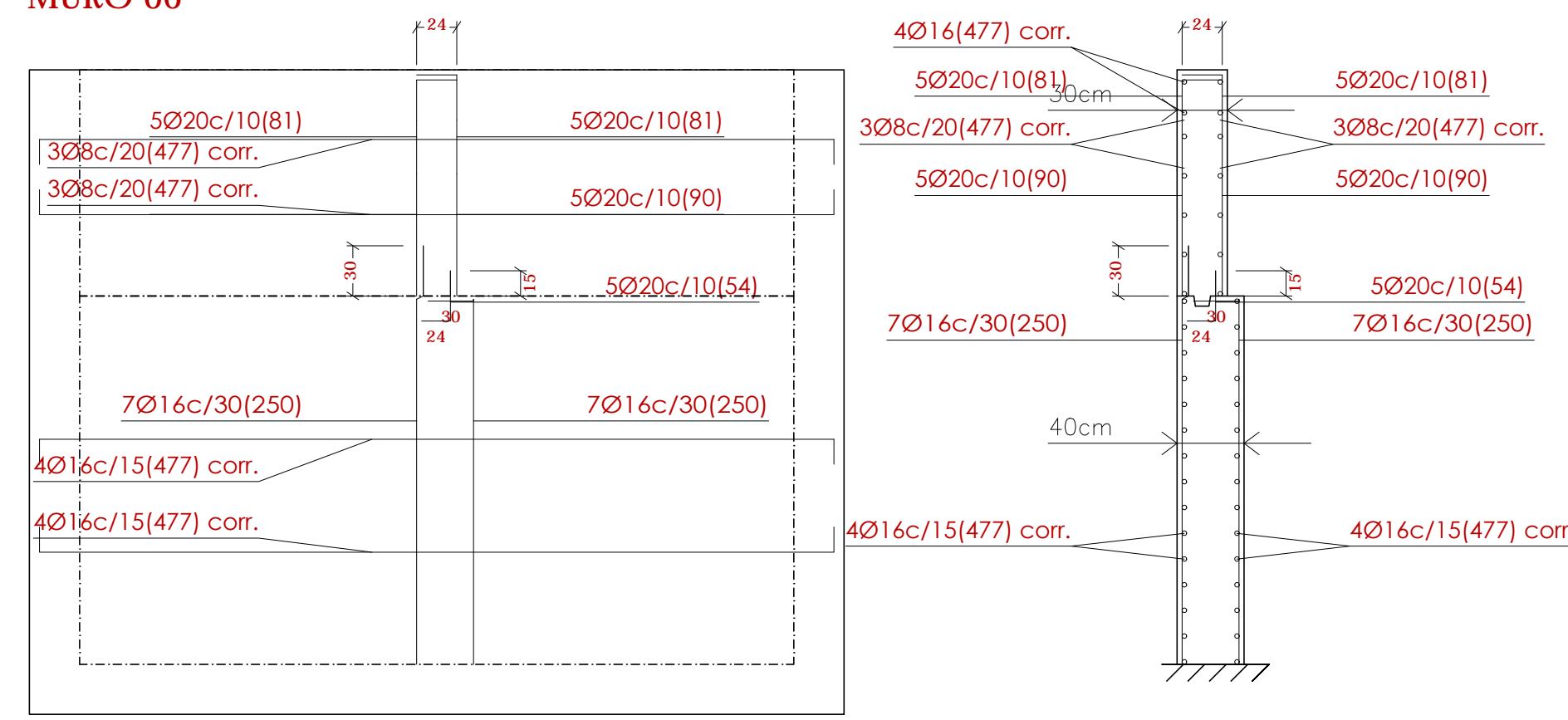
MURO 19



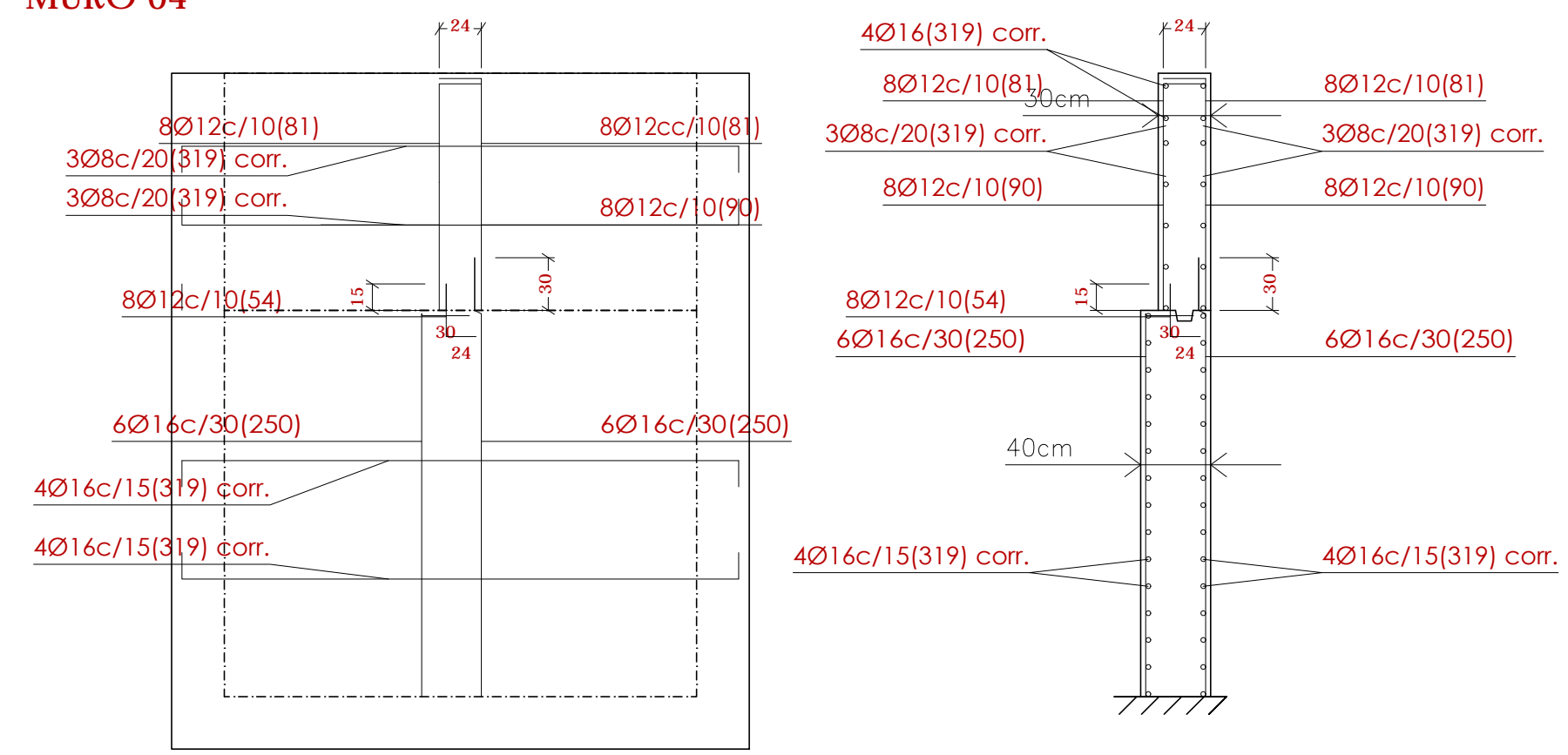
MURO 14



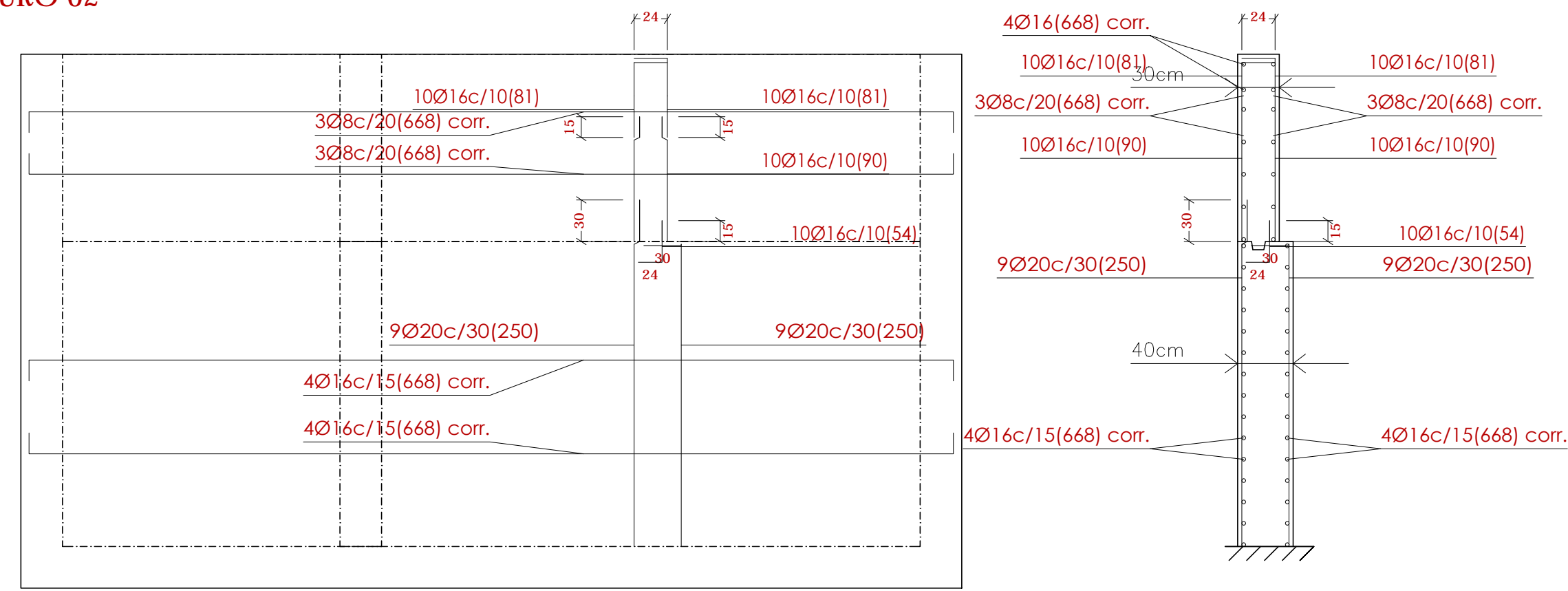
MURO 06



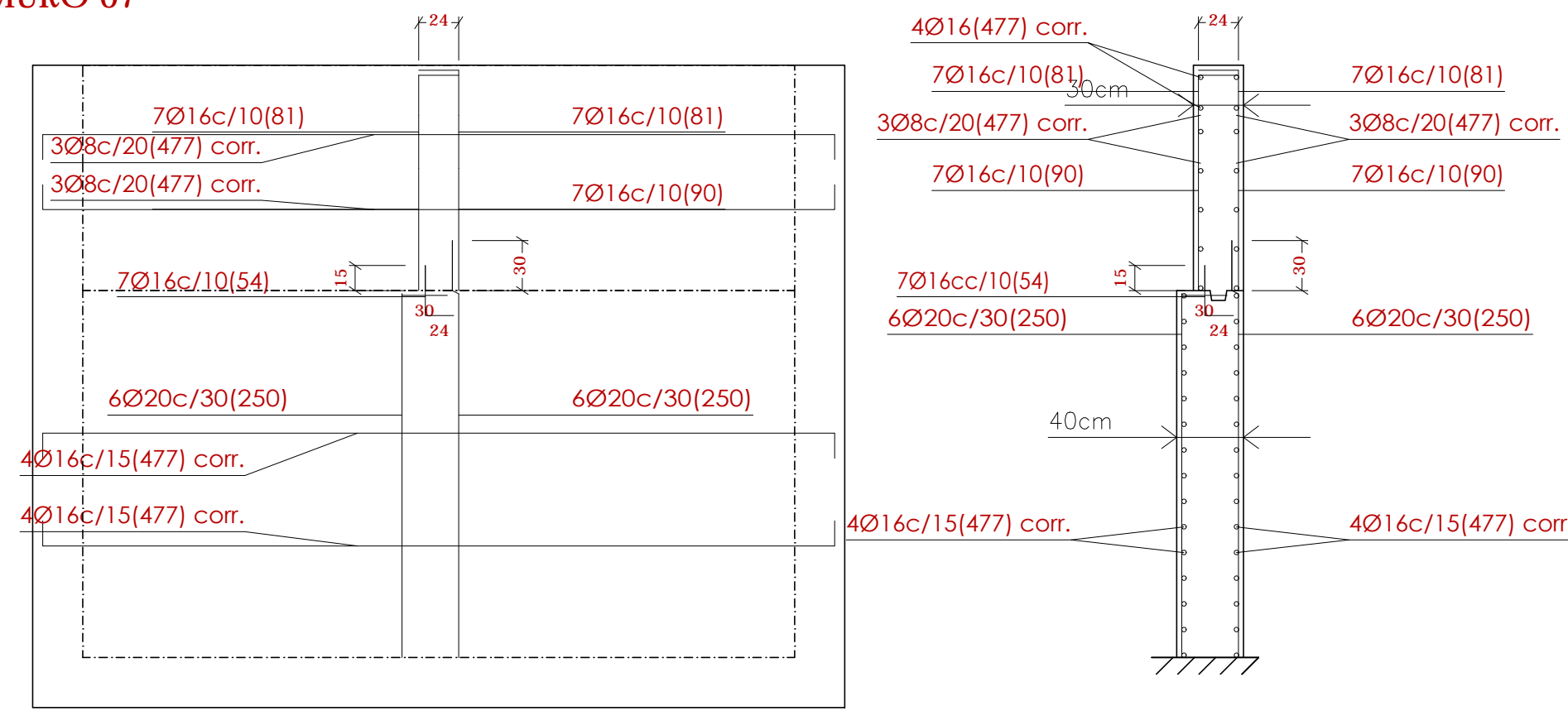
MURO 04



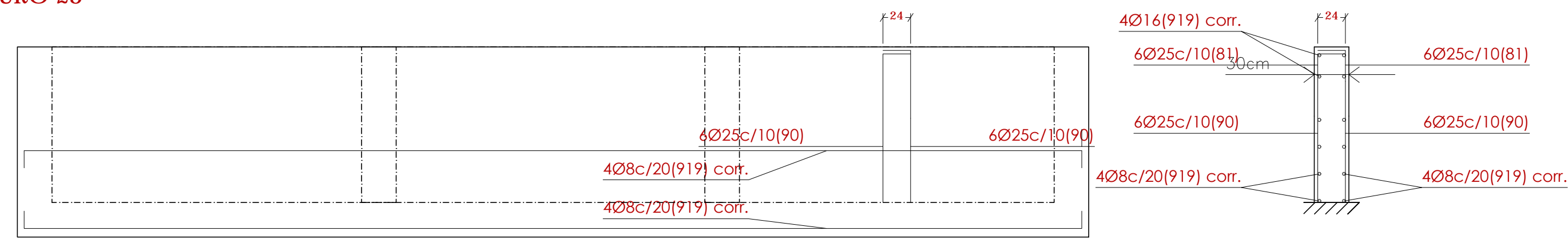
MURO 02



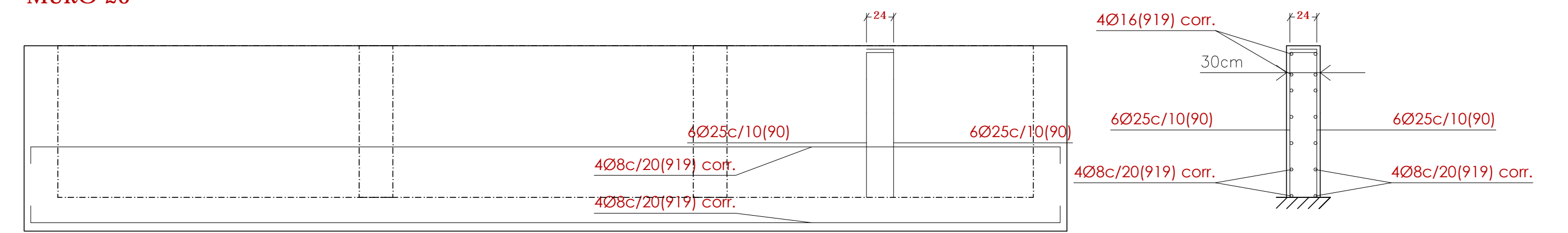
MURO 07



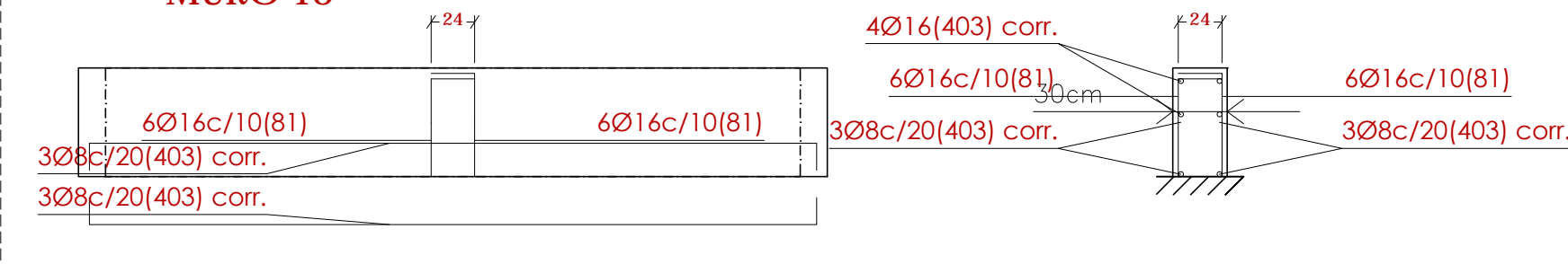
MURO 23



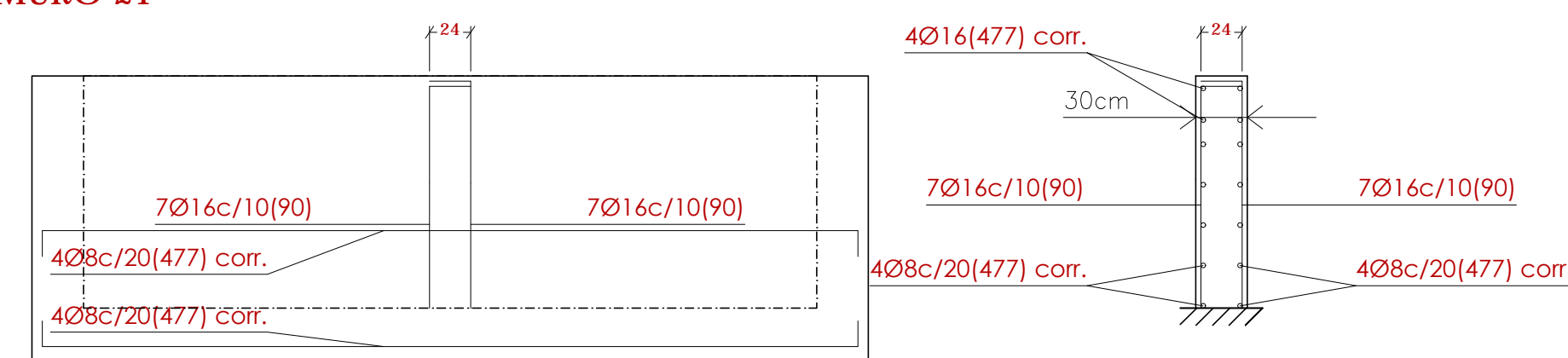
MURO 20



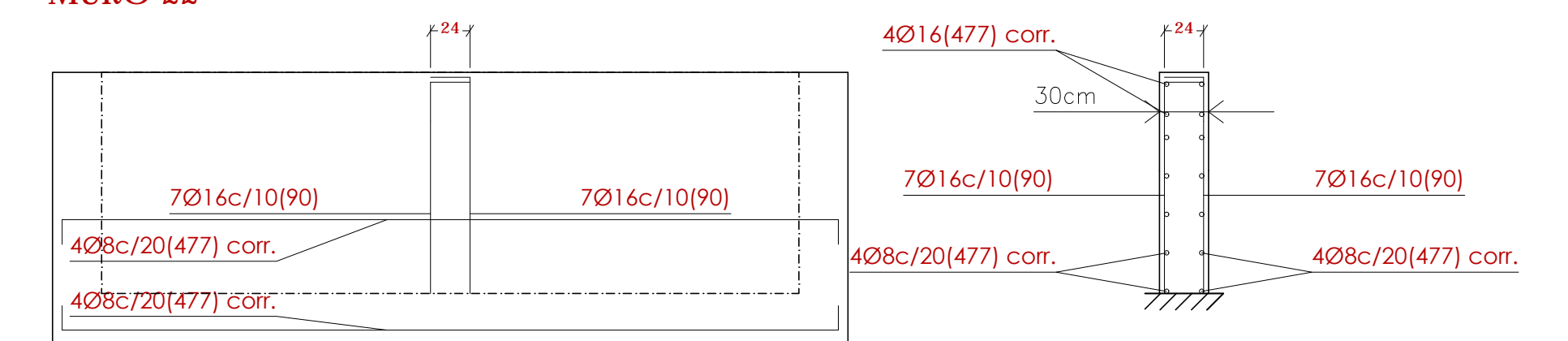
MURO 18



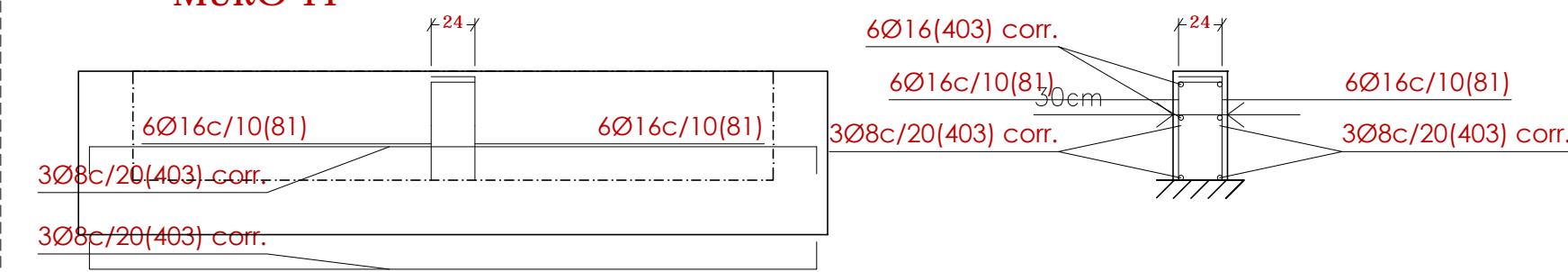
MURO 21



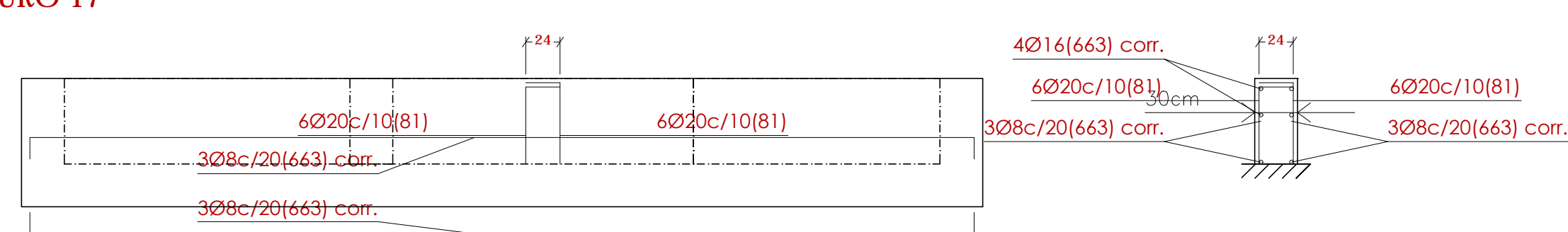
MURO 22



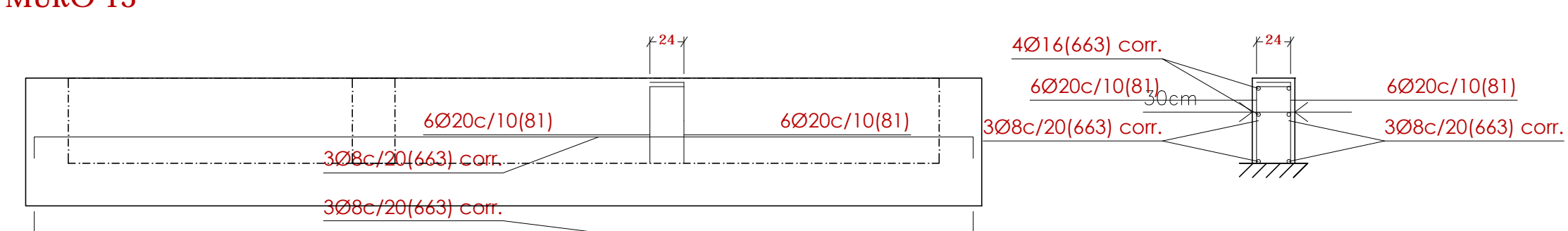
MURO 11



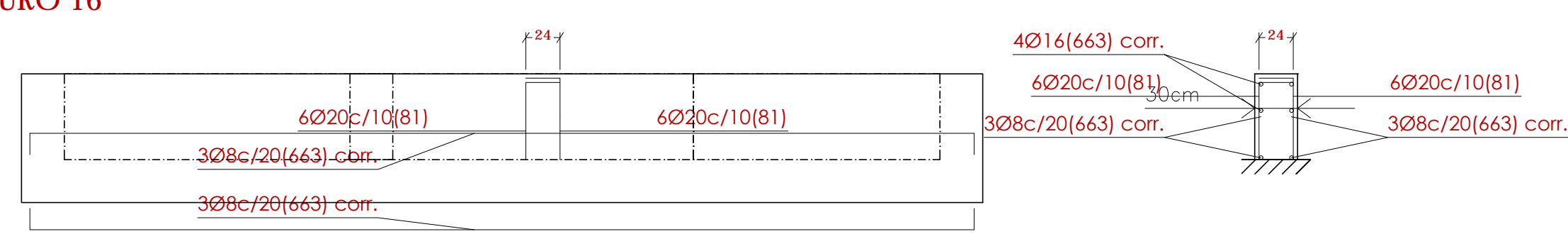
MURO 17



MURO 13



MURO 16



MURO 12

