

SITUACIÓN GENERAL

AMPLIACIÓN DEL PASO INFERIOR ZELAI ONDO BAJO EL FERROCARRIL INDICE		
VER.	ACT.	DESCRIPCIÓN
A	x	0781 - SITUACIÓN. INDICE Y NOTAS GENERALES
A	x	0782 - PLANTA, ALZADO Y SECCIONES. SITUACIÓN AMPLIADA
A	x	0783 - PLANTA, ALZADO Y SECCIONES. SITUACIÓN ACTUAL
A	x	0784 - ESTRIBOS. SITUACIÓN ACTUAL Y DEMOLICIONES
A	x	0785 - ESTRIBOS. AMPLIACIÓN (GEOMETRÍA)
A	x	0786 - ESTRIBOS. AMPLIACIÓN (ARMADO 01)
A	x	0786 - ESTRIBOS. AMPLIACIÓN (ARMADO 02)
A	x	0787 - TABLERO. AMPLIACIÓN (GEOMETRÍA)
A	x	0788 - TABLERO. VIGAS PREFABRICADAS (GEOMETRÍA, ARMADO)
A	x	0789 - TABLERO. AMPLIACIÓN (ARMADO)
A	x	0790 - PROCESO CONSTRUCTIVO 01
A	x	0790 - PROCESO CONSTRUCTIVO 02
A	x	0790 - PROCESO CONSTRUCTIVO 03

LEYENDA:
 - COLUMNA "VER" - VERSIÓN DEL PLANO
 - COLUMNA "ACT" - PLANOS ACTUALIZADOS ENVIADOS EN LA VESIÓN ACTUAL MARCADA CON "x"

CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS								
MATERIAL	ELEMENTO ESTRUCTURAL	DEFINICIÓN	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MPa	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)	MAXIMA RELACIÓN a/c	CONTENIDO MIN. CEMENTO Kg/m³
HORMIGÓN	VIGAS PREFABRICADAS	HP-50/B/20/IIIa	$f_{ck} \geq 50.0 \text{ MPa}$	ESTADISTICO	$\gamma_c = 1.50$	30	0.55	300
	LOSA ARMADA	HA-40/B/20/IIIa	$f_{ck} \geq 40.0 \text{ MPa}$	ESTADISTICO	$\gamma_c = 1.50$	40	0.55	300
	ALZADO ESTRIBOS	HA-35/B/25/11a+Qa	$f_{ck} \geq 35.0 \text{ MPa}$	ESTADISTICO	$\gamma_c = 1.50$	55	0.50	350
	CONCRETO DE LIMPIEZA	HL-150/B/25	$f_{ck} \geq 15.0 \text{ MPa}$	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	-	-	-	150
ACERO PASIVO	TODOS LOS ELEMENTOS	AP 500 S	$f_{yk} \geq 500 \text{ MPa}$	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$	-	-	-
ACERO ACTIVO	VIGAS PREFABRICADAS	Y 1860 S7	$f_{pmax,k} \geq 1860 \text{ MPa}$	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$	-	-	-
EJECUCIÓN	SEGÚN IAPF-07 Y EHE-08			INTENSO	SEGÚN IAPF-07	-	-	-

NOTAS:

- EL PRESENTE PROYECTO DE AMPLIACIÓN SE HA DESARROLLADO EN BASE A LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PASO INFERIOR EXISTENTE (PLANOS Y MEMORIA DE CÁLCULO), QUE DATA DE 1985.
- LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y TABLERO EXISTENTES, ES APROXIMADA. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y DE LOS ELEMENTOS DEL TABLERO - VIGAS PREFABRICADAS Y LOSA (DIMENSIONES PRINCIPALES Y REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO).
- EN CASO DE QUE SE DETECTEN DISCREPANCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LA INFORMACIÓN MEDIDA Y LA INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN, SE DEBERÁ DAR CONOCIMIENTO A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA QUE SE PUEDAN TOMAR MEDIDAS CORRECTIVAS OPORTUNAS.
- LOS DESPIECES REPRESENTADOS DEL ARMADO EXISTENTE SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNOS DESPIECES DE ARMADO DEFINITIVOS CON BASE EN LA DISPOSICIÓN REAL DE ARMADURA, DICHS DESPIECES SE PRESENTARÁN A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.
- LA GEOMETRÍA DE LAS VIGAS PREFABRICADAS EXISTENTES Y, EN PARTICULAR, LA POSICIÓN DE LOS TALADROS INFERIORES PARA ARMADURA PASANTE, DEBERÁ SER CONFIRMADA ANTES DEL PEDIDO DE LAS VIGAS NUEVAS.
- EN CASO DE QUE LAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y MECÁNICAS LAS VIGAS PREFABRICADAS DIFIERAN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICADAS EN PROYECTO (EN PARTICULAR, EL ANCHO INFERIOR DE VIGA, SU ÁREA E INERCIAS) SE DEBERÁ PROCEDER A UNA REVISIÓN DEL DISEÑO DEL TABLERO. ESTE CAMBIO, IMPLICA UNA ACTUALIZACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y UNA REEVALUACIÓN DEL DISEÑO DEL TABLERO.
- PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR EL PLAN DE TRABAJOS A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN. LOS PLAZOS A RESPETAR ENTRE LAS DISTINTAS FASES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO SERÁN DEFINIDOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- EL PERIODO DE INTERRUPCIÓN DE TRÁFICO REQUERIDO POR LOS TRABAJOS DE AMPLIACIÓN DEL TABLERO DEBERÁ SER COORDENADO CON LOS TRABAJOS GENERALES DE LA REMODELACIÓN DE LA LÍNEA, DE MODO A MINIMIZAR LAS AFECIONES A LA CIRCULACIÓN DE TRENES.

TRABAJOS DE DEMOLICIÓN, MEDIOS DE SOSTENIMIENTO PROVISIONAL Y JUNTAS DE HORMIGONADO

- LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN PARCIAL DE LOS ESTRIBOS DEBERÁN REALIZARSE DE FORMA QUE SE GARANTICE LA INTEGRIDAD DEL ARMADO EXISTENTE. LOS TRABAJOS DEBERÁN REALIZARSE, POR HIDRODEMOLICIÓN O CON MEDIOS MECÁNICOS. NO SERÁ PERMITIDA LA UTILIZACIÓN DE CORTE CON HILO.
- DURANTE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y DE AMPLIACIÓN DE LOS ESTRIBOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ DEFINIR LOS MEDIOS DE SOSTENIMIENTO PROVISIONAL DEL TERRENO DE MODO A GARANTIZAR LA SEGURIDAD SIN CUALQUIER INTERRUPCIÓN AL PASO DE TRENES O DE VEHÍCULOS.
- LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHS SUPERFICIES DEBERÁN SER TRATADAS CON UN CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.

NOTAS SOBRE ESTRUCTURA EXISTENTE:

- TREN DE CARGAS DEFINIDO EN LA "INSTRUCCIÓN RELATIVA A LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE FERROCARRIL", PUBLICADA EL 25 DE JUNIO DE 1975.
DISEÑO DE TABLERO REALIZADO DE ACUERDO A LA NORMA EP-77.

NOTAS SOBRE EJECUCIÓN DE TALADROS:

- LOS TALADROS SE EJECUTARÁN PREFERIBLEMENTE A ROTO-PERCUSIÓN, GARANTIZANDO LA OBTENCIÓN DE UNA SUPERFICIE RUGOSA QUE MEJORE LA ADHERENCIA; EN CASO QUE LOS TALADROS SE REALICEN A ROTACIÓN SIMPLE CON CORONA DE DIAMANTE, SE DEBERÁN REPASAR A POSTERIORI CON ROTO-PERCUSIÓN PARA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE RUGOSA;
- EL ANCLAJE DE LAS ARMADURAS DEBERÁ REALIZARSE CON RESINA EPOXI TIPO HILTI HIT-RE-500 O SIMILAR.
- EN CUANTO A LA EJECUCIÓN Y ANCLAJE DE LOS TALADROS, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES INDICADAS POR EL SUMINISTRADOR DE LA RESINA/GROUT DE ANCLAJE (HILTI U OTRO). EN TÉRMINOS GENERALES, SE CONTROLARÁN LAS

CONDICIONES DE HUMEDAD Y SATURACIÓN DE LOS TALADROS, SE SOPLARÁN CON AIRE A PRESIÓN PARA ELIMINAR EL POLVO Y PARTES SUELTAS.

- DESPUÉS DE LIMPIA LA SUPERFICIE SE INYECTA LA RESINA CON UN APLICADOR NEUMÁTICO Y SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO INDICADO POR EL FABRICANTE. DURANTE EL SECADO/ CURADO DEL PRODUCTO DE ANCLAJE, SE DEBERÁ GARANTIZAR LA INMOVILIDAD DE LAS VARILLAS.
- SE RESPETARÁ UN RESGUARDO MÍNIMO DE 7.5CM DEL EJE DE LOS TALADROS A LOS BORDES DE CONCRETO.
- DE MODO A EVITAR DAÑAR EL ARMADO EXISTENTE, SE DEBERÁ REMOVER EL CONCRETO SUPERFICIAL HASTA DEJAR A LA VISTA LAS VARILLAS VERTICALES DE REFUERZO.
- EN EL CASO DE SELLADO DE ARMADURAS INCLINADAS O VERTICALES, SE DEBERÁN RESPETAR LAS MISMAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN INDICADAS PARA LOS TALADROS HORIZONTALES. EN ESTE CASO EL SELLADO DE VARILLAS PUEDE REALIZARSE CON RESINA EPOXI O CON GROUT DE ELEVADAS PRESTACIONES (SIKAGROUT -200 O SIMILAR). EN CASO DE QUE SE UTILICE GROUT SE DEBERÁ UTILIZAR UN ÁRIDO DE PEQUEÑA GRANULOMETRÍA (2 A 3MM) PARA QUE EL GROUT TENGA LA FLUIDEZ NECESARIA.

NOTAS DE GEOTECNIA:

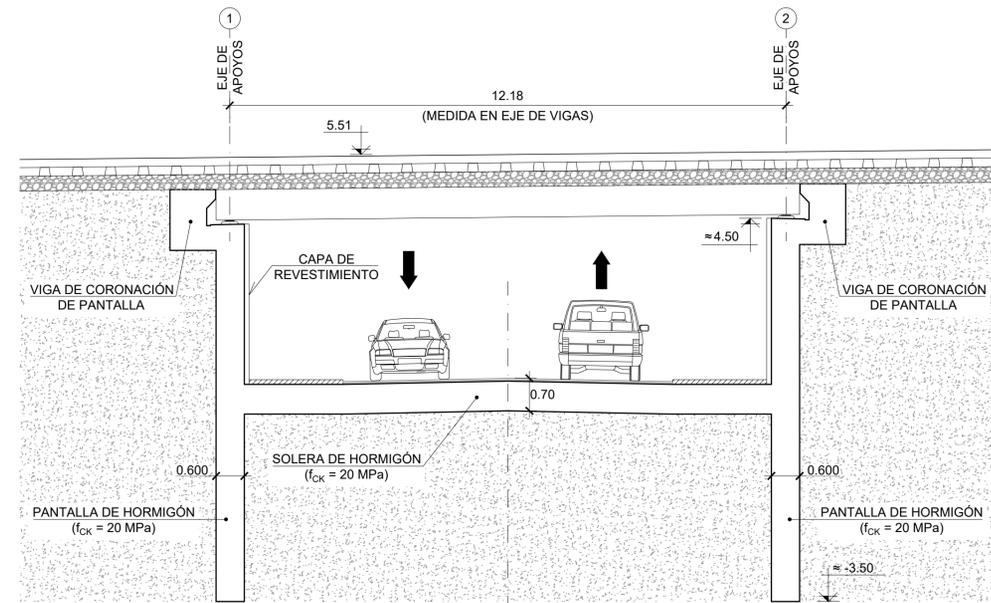
- ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS DE AMPLIACIÓN, SE REALIZARÁ UNA CAMPAÑA GEOTÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA CONFIRMAR LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS Y LA RESISTENCIA DE TERRENO. ESTA CAMPAÑA DEBERÁ SER SUPERVISADA POR UN INGENIERO GEOTÉCNICO COMPETENTE.
- EN CASO DE QUE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS OBTENIDOS DIFIERAN DE FORMA SIGNIFICATIVA DE LOS PARÁMETROS EMPLEADOS EN EL DISEÑO, SE PROCEDERÁ A UNA REVISIÓN DE LOS CÁLCULOS. EN EL CASO DE QUE LA RESISTENCIA DEL TERRENO OBTENIDA SEA INFERIOR A LA CARGA MÁXIMA ESPERADA, SE EVALUARÁ LA SITUACIÓN Y SE PLANTEARÁN MEDIDAS ADICIONALES QUE PODRÁN IMPLICAR EL REFUERZO DE LAS PANTALLAS

- LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS EN LOS CÁLCULOS HAN SIDO LOS SIGUIENTES:
 - DENSIDAD DE TERRENO: 20 N/m³
 - ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO: $\phi = 30^\circ$
 - COTA DE NIVEL FREÁTICO: 2.70 m
- CARGAS MÁXIMAS OBTENIDAS EN PANTALLAS DE HORMIGÓN:
 - ELU: 440 N/ml
 - ELU: 615 N/ml
 (VALORES INDICADOS POR METRO LINEAL DE PANTALLA)

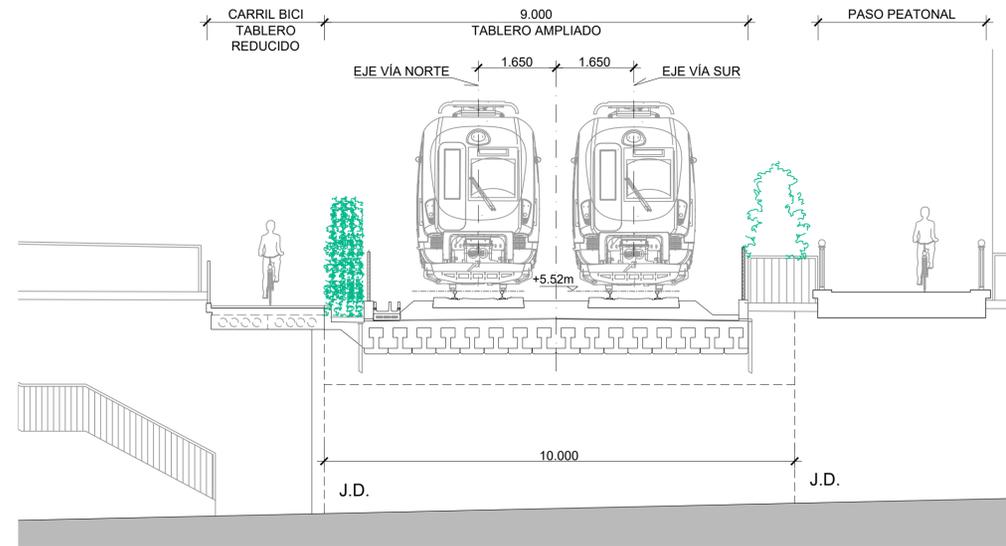
PRIMERA EMISIÓN		ABRIL20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
SENER		INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		INGENIERO DE OBRAS COL. Nº 2429	
P0210K30		3-NEZ-20-0107-A			

← ESTACIÓN ZARAUZ

SAN SEBASTIÁN →



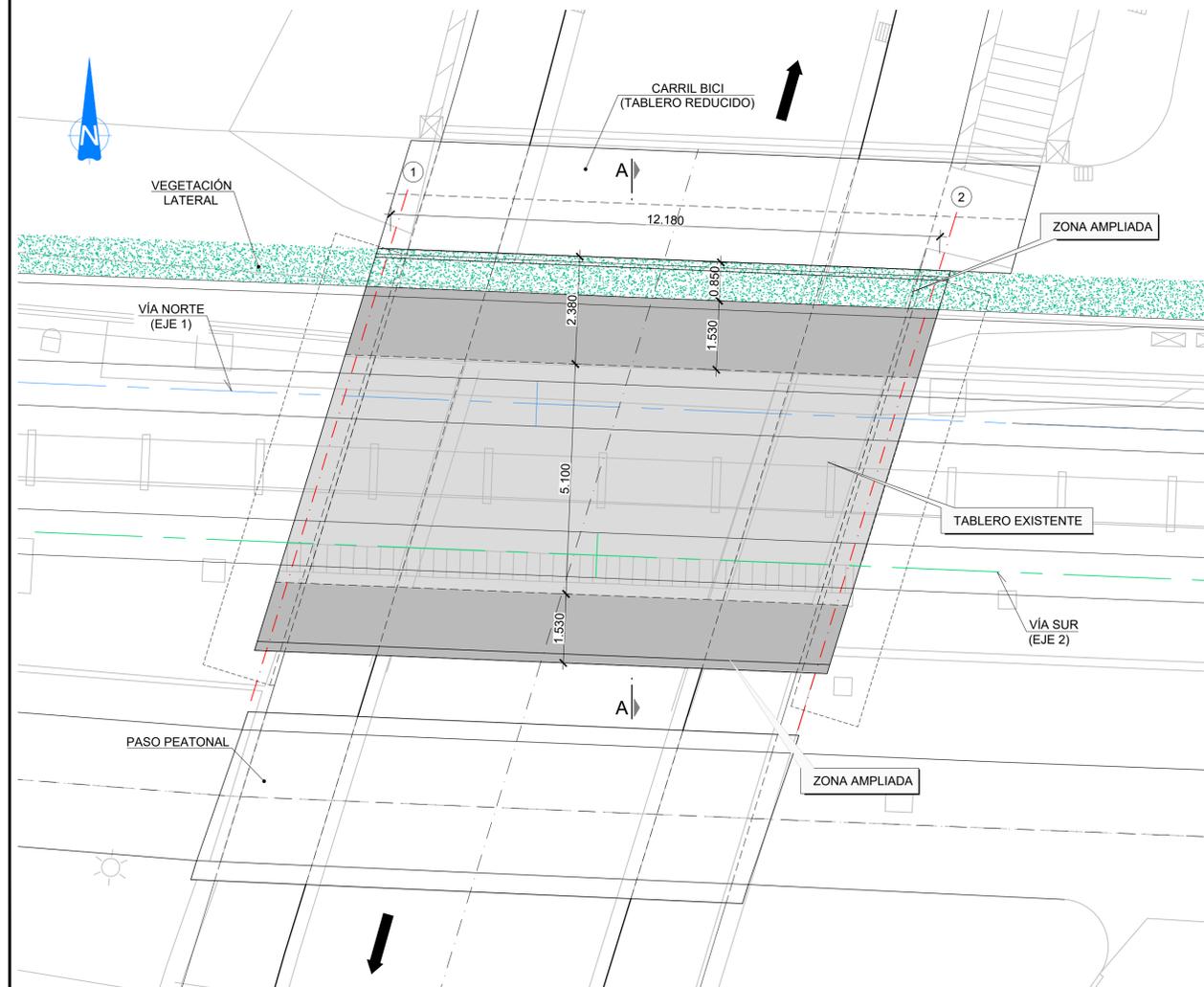
PASO INFERIOR "ZELAI ONDO". CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:75



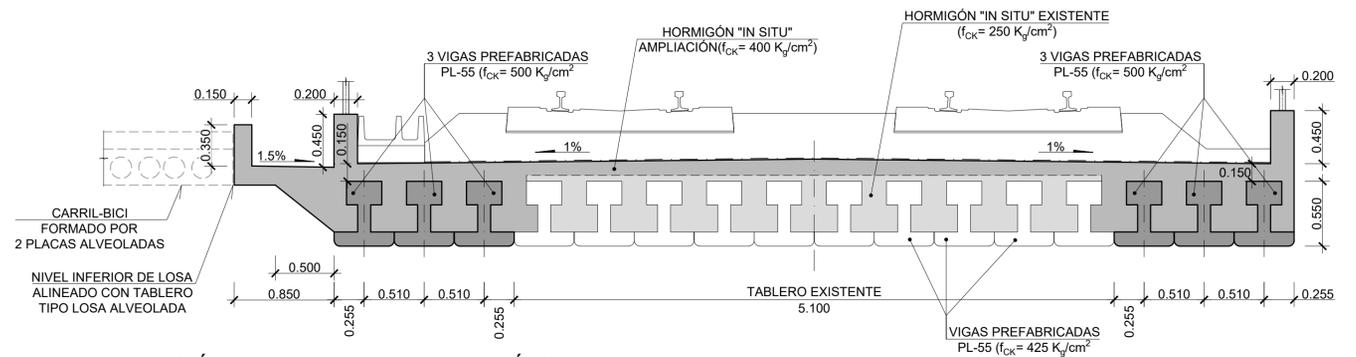
SECCIÓN TIPO (AMPLIACIÓN)
ESCALA 1:75

SITUACIÓN

- EL PRESENTE PROYECTO SE HA DESARROLLADO EN BASE A LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PASO INFERIOR EXISTENTE, REDACTADA EN 1985. (PLANOS Y MEMORIA DE CÁLCULO).
- LA GEOMETRÍA Y ARMADO DEFINIDOS SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA EXISTENTE (DIMENSIONES) Y DE SU POSICIÓN (REPLANTEO EN PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA).



PLANTA (AMPLIACIÓN)
ESCALA 1:75



SECCIÓN A-A. TABLERO (AMPLIACIÓN)
ESCALA 1:30

REV.	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		ARKITEKTO ARQUITECTO		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
P0210K30		3-NEZ-20-0108-A		

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

et euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA: (A1)
ESCALA ORIGINAL: (A1)

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

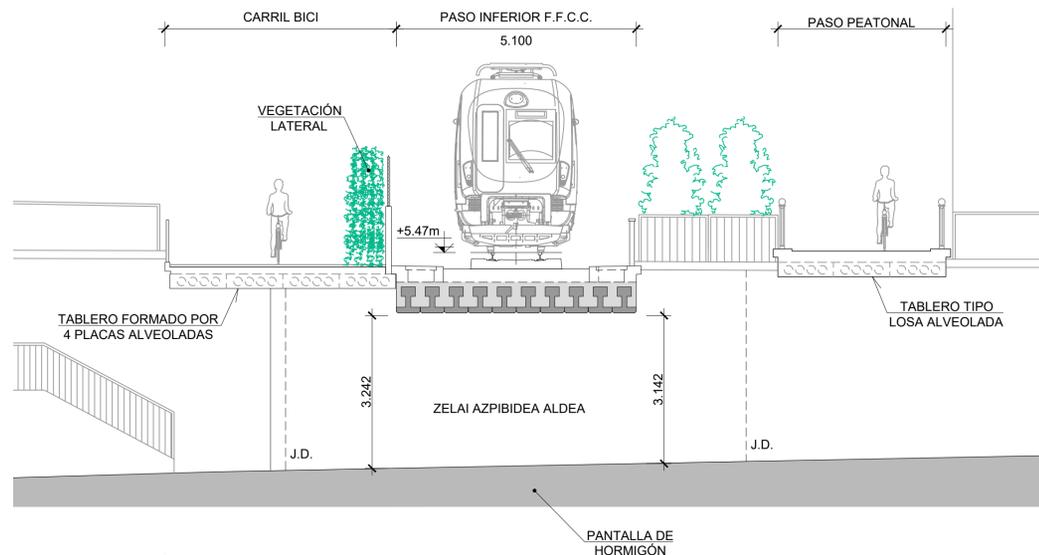
ZARAUZKO GELTOKI BERRIA
ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO CONSTRUCTIVO
NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ

PLANUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

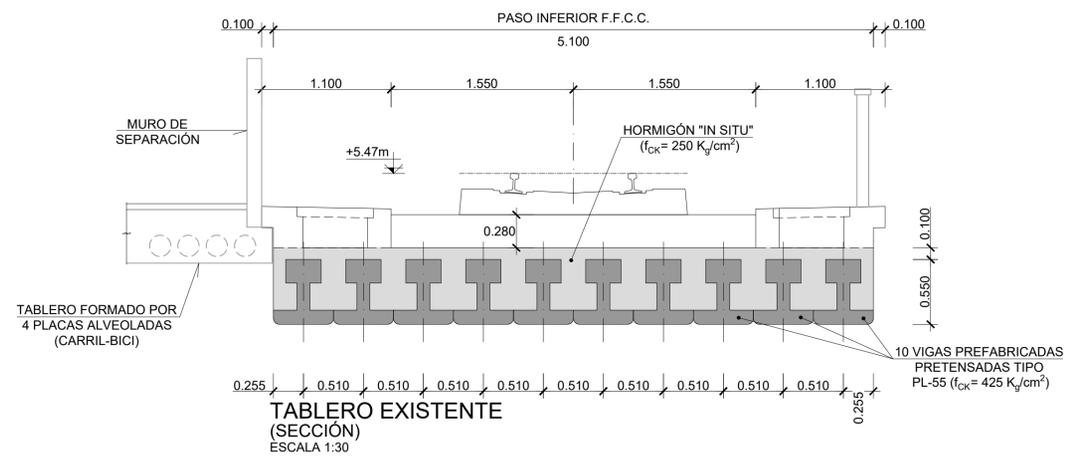
OINPLANOA, ALTXAERA ETA SEKZIOAK
EGOERA ZABALDUA
PLANTA, ALZADO Y SECCIONES
SITUACIÓN AMPLIADA

PLANO ZK. / N. PLANO
9.2

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN



SECCIÓN A-A
ESCALA 1:75



TABLERO EXISTENTE
(SECCIÓN)
ESCALA 1:30

SITUACIÓN

- EL PRESENTE PROYECTO SE HA DESARROLLADO EN BASE A LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PASO INFERIOR EXISTENTE, REDACTADA EN 1985. (PLANOS Y MEMORIA DE CÁLCULO).
- LA GEOMETRÍA Y ARMADO DEFINIDOS SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA EXISTENTE (DIMENSIONES) Y DE SU POSICIÓN (REPLANTEO EN PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA).



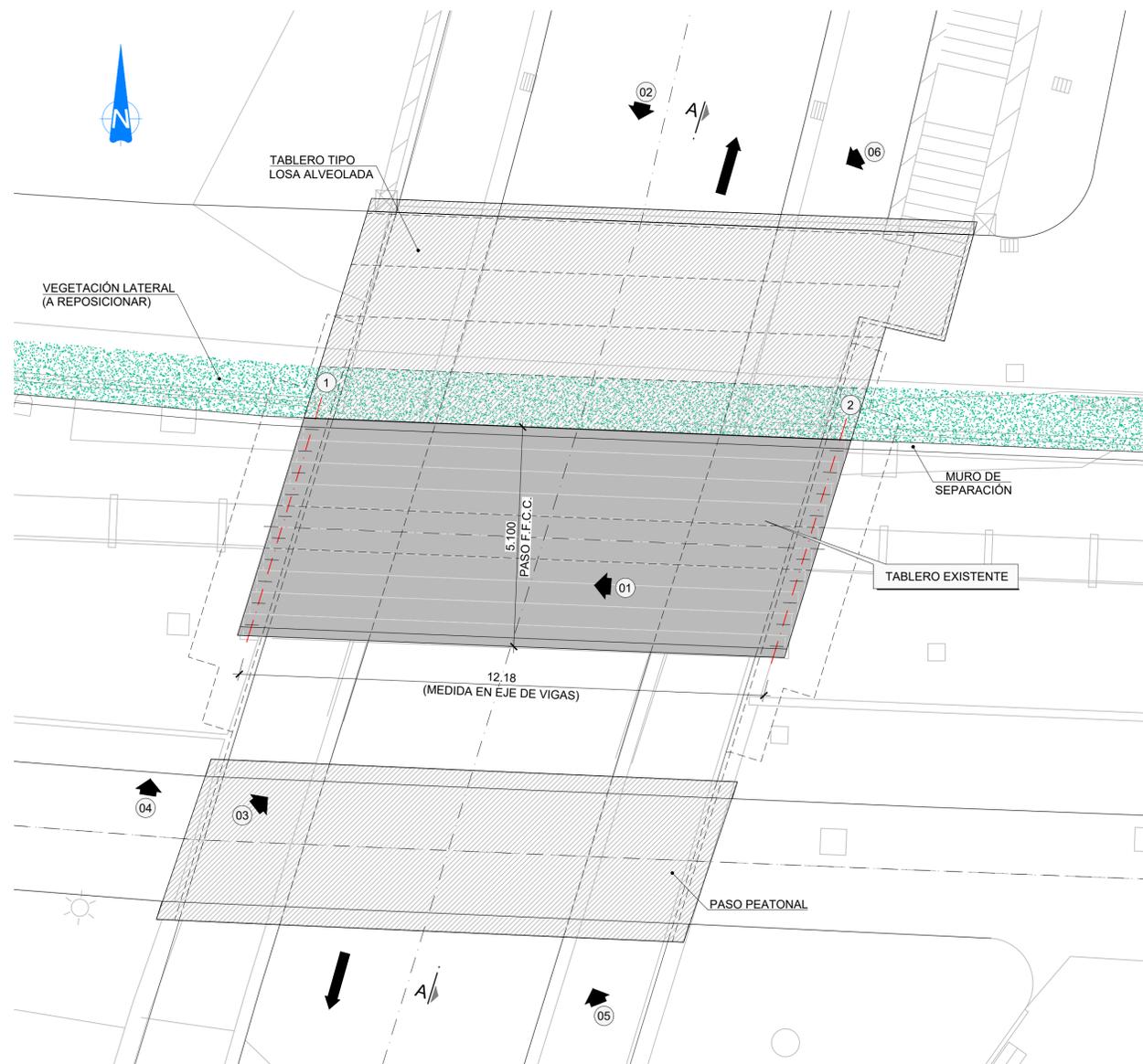
06 VISTA INFERIOR DE TABLERO F.F.C.C. Y CARRIL-BICI.



04 VÍA EXISTENTE Y MURO DE SEPARACIÓN.



03 VISTA LATERAL DE TABLERO.



PLANTA
ESCALA 1:75



02 VISTA DE TABLERO TIPO LOSA ALVEOLADA (CARRIL-BICI).



01 VISTA INFERIOR DE TABLERO F.F.C.C.



05 VISTA DE TABLERO TIPO LOSA ALVEOLADA (PASO PEATONAL).

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLÁTIA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0109-A			

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

et euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA: (A1)
ESCALA ORIGINAL: (A1)

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

ZARAUZKO GELTOKI BERRIA
ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO CONSTRUCTIVO
NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ

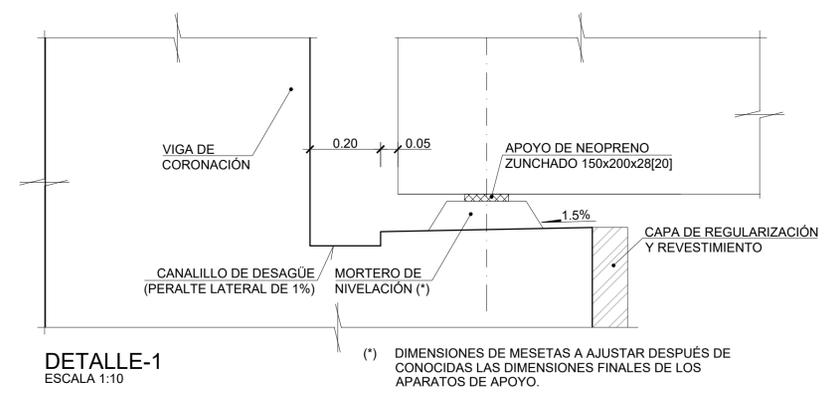
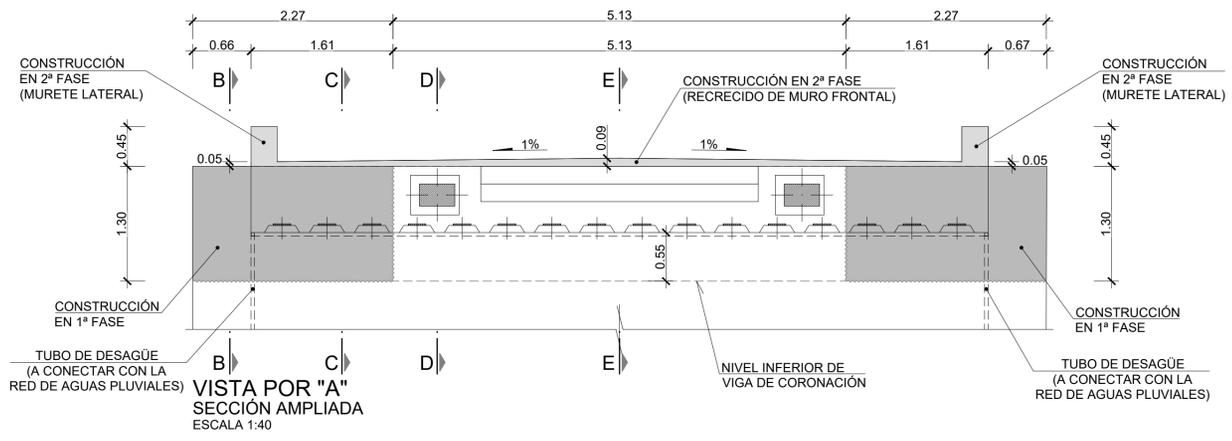
PLANUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

OINPLANOA, ALTXAERA ETA SEKZIOAK
EGUNGO EGOERA

PLANTA, ALZADO Y SECCIONES
SITUACIÓN ACTUAL

PLANO ZK. / N. PLANO
9.3

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN



TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

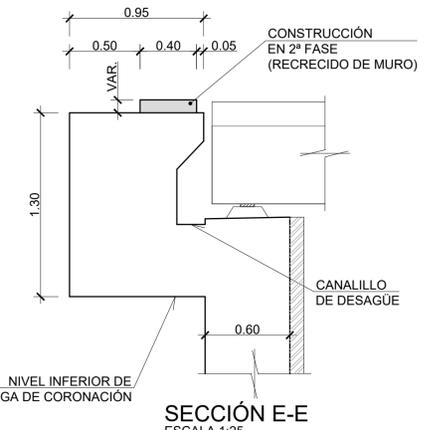
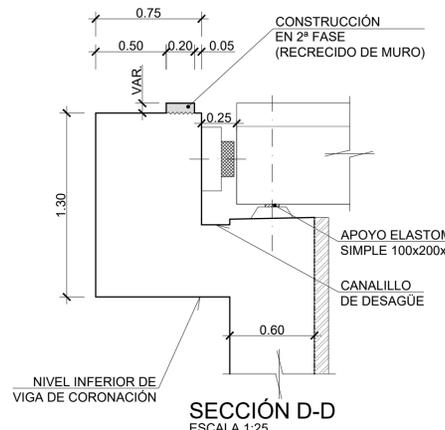
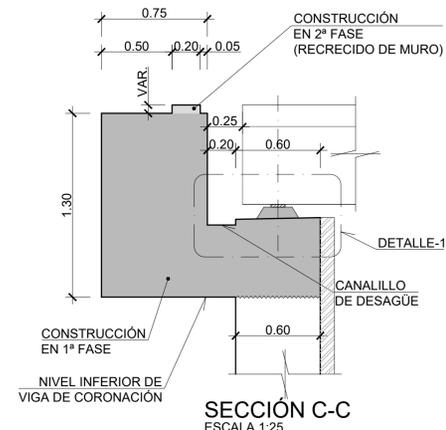
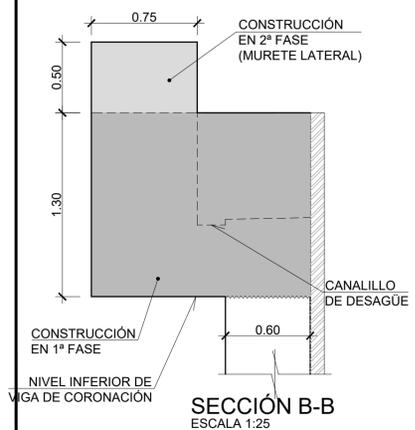
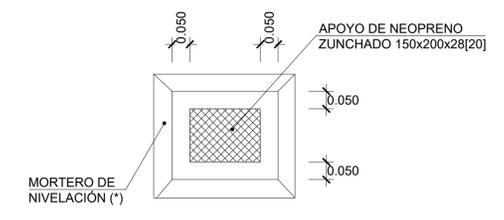
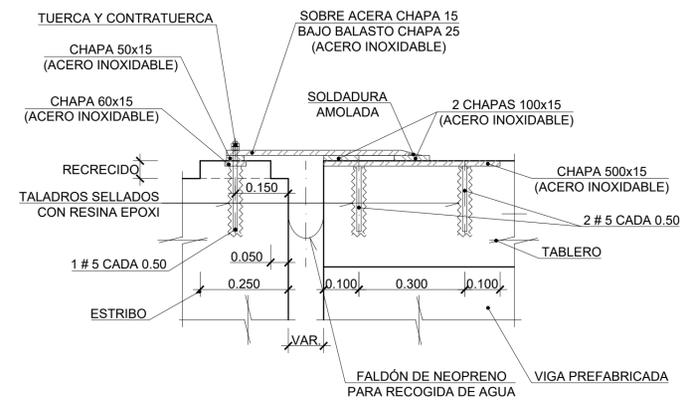
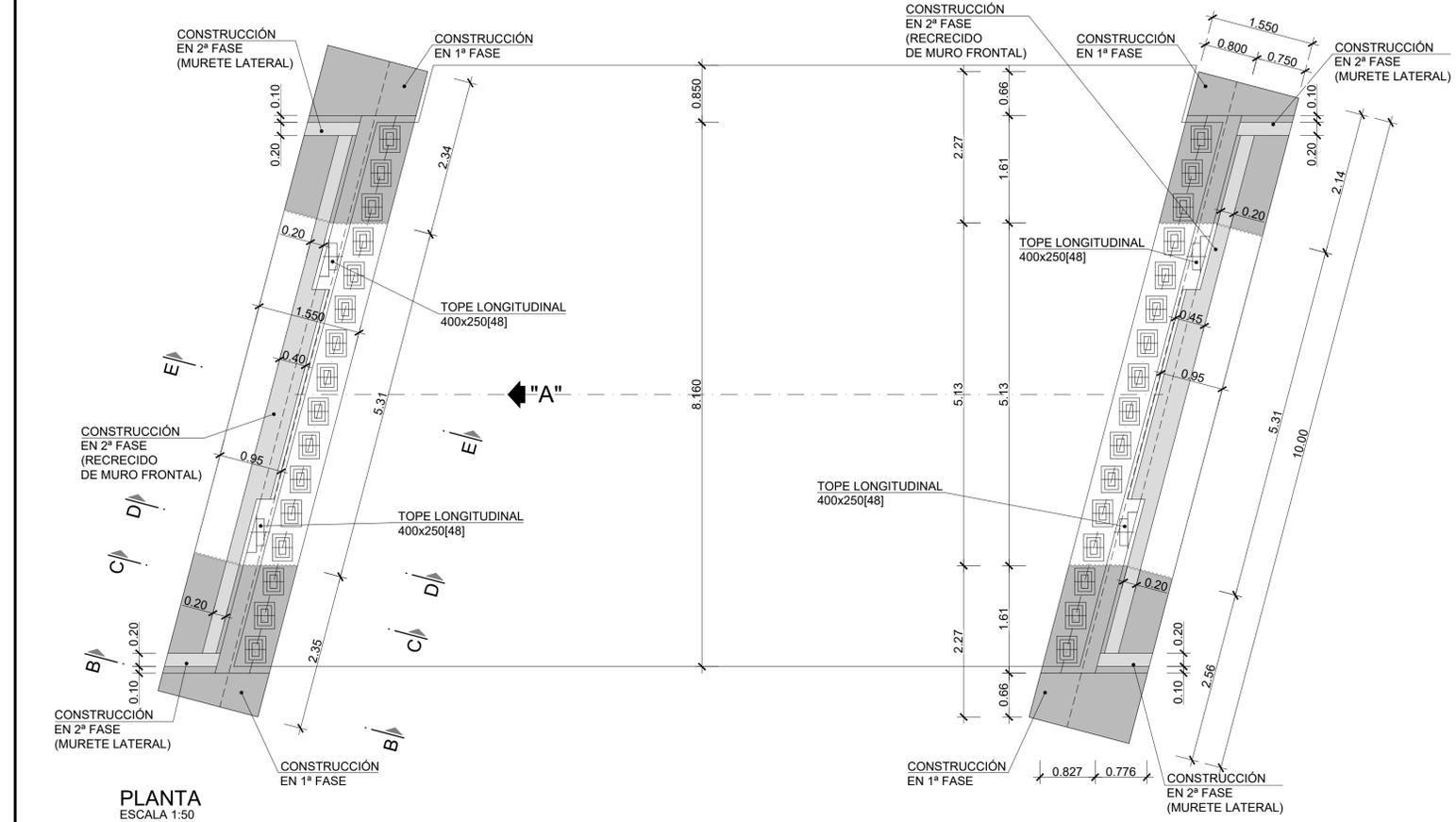
- LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN REALIZARSE DE FORMA QUE SE GARANTICE LA INTEGRIDAD DEL ARMADO EXISTENTE. LOS TRABAJOS DEBERÁN REALIZARSE POR HIDRODEMOLICIÓN O CON MEDIOS MECANICOS. NO SERÁ PERMITIDA LA UTILIZACIÓN DE CORTE CON HILO.
- LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHA SUPERFICIE DEBERÁ SER TRATADA CON CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.

MEDIOS DE SOSTENIMIENTO PROVISIONAL

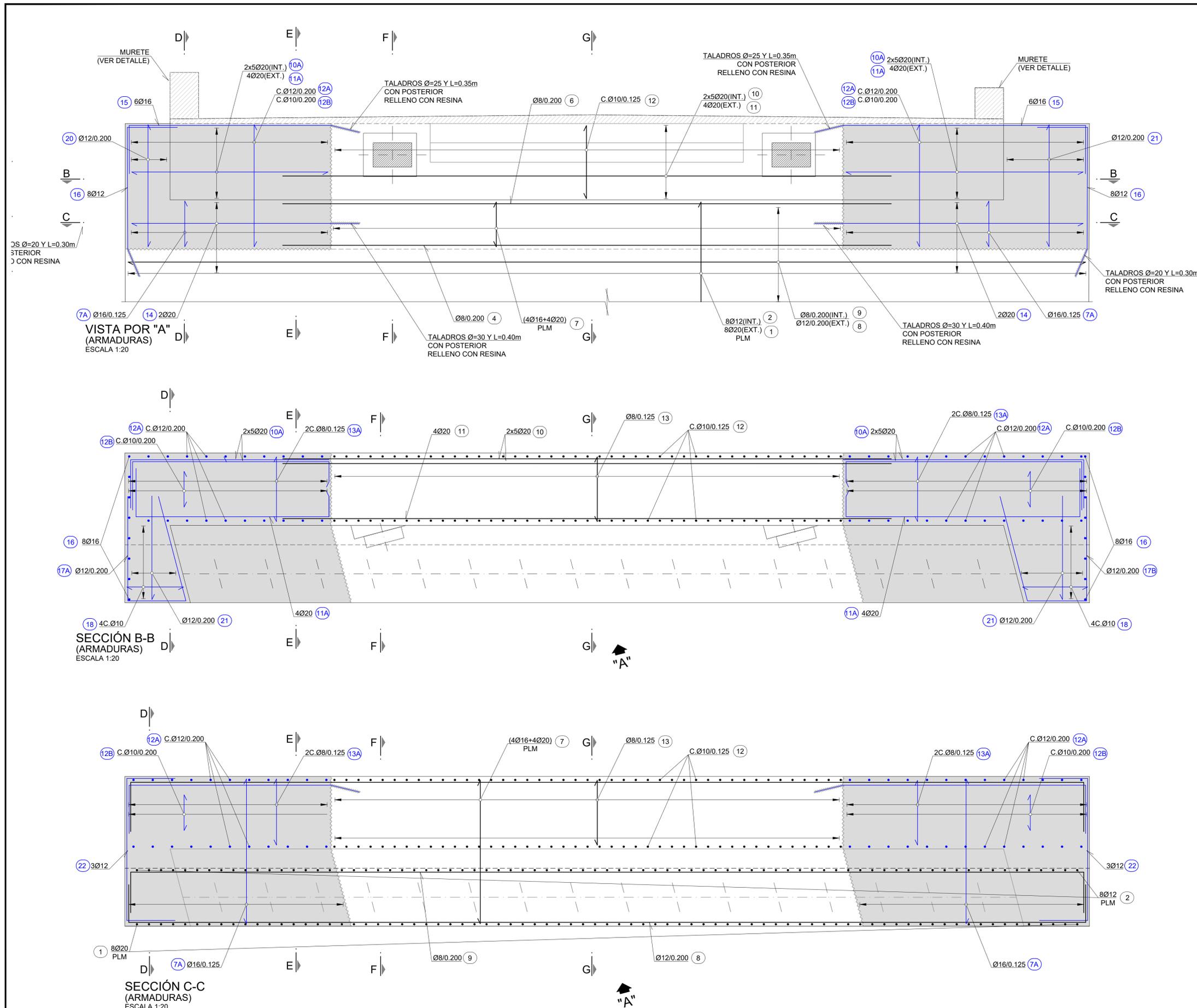
- DURANTE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y DE AMPLIACIÓN DE LOS ESTRIBOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ DEFINIR LOS MEDIOS DE SOSTENIMIENTO PROVISIONAL DEL TERRENO DE MODO A GARANTIZAR LA SEGURIDAD SIN CUALQUIER INTERRUPTURA AL PASO DE TRENES O DE VEHÍCULOS.

CAPACIDAD GEOTÉCNICA DE PANTALLAS

- ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS DE AMPLIACIÓN, SE REALIZARÁ UNA CAMPAÑA GEOTÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA CONFIRMAR LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS Y LA RESISTENCIA DE TERRENO. ESTA CAMPAÑA DEBERÁ SER SUPERVISADA POR UN INGENIERO GEOTÉCNICO COMPETENTE.
- EN CASO DE QUE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS OBTENIDOS DIFIERAN DE FORMA SIGNIFICATIVA DE LOS PARÁMETROS EMPLEADOS EN EL DISEÑO, SE PROCEDERÁ A UNA REVISIÓN DE LOS CÁLCULOS. EN EL CASO DE QUE LA RESISTENCIA DEL TERRENO OBTENIDA SEA INFERIOR A LA CARGA MÁXIMA ESPERADA, SE EVALUARÁ LA SITUACIÓN Y SE PLANTEARÁN MEDIDAS ADICIONALES QUE PODRÁN IMPLICAR EL REFUERZO DE LAS PANTALLAS.
- LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS EN LOS CÁLCULOS HAN SIDO LOS SIGUIENTES:
 - DENSIDAD DE TERRENO: 20 N/m³
 - ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO: $\phi=30^\circ$
 - COTA DE NIVEL FREÁTICO: 2.70 m
- CARGAS MÁXIMAS OBTENIDAS EN PANTALLAS DE HORMIGÓN:
 - ELS: 440 N/ml
 - ELU: 615 N/ml
 (VALORES INDICADOS POR METRO LINEAL DE PANTALLA)



A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	ARKITEKTO ARQUITECTO		
	INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940	INGENIERO DE ARANCIBIA COL. COAVN Nº 2429
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30	3-NEZ-20-0111-A			



ARMADURAS:

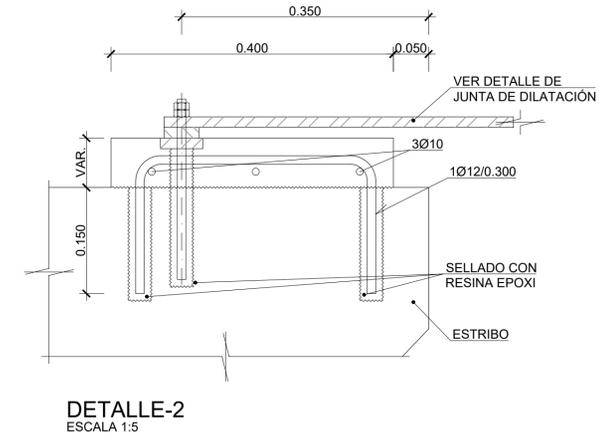
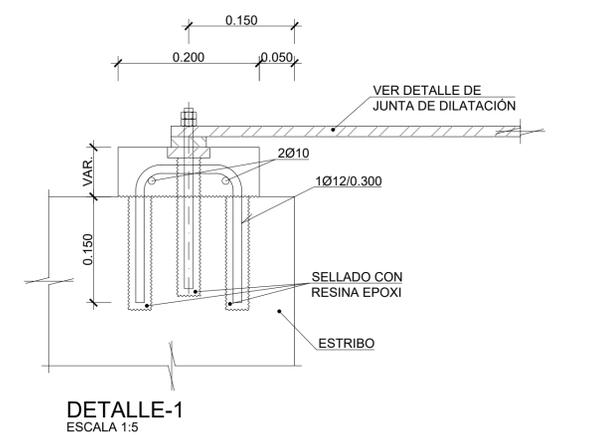
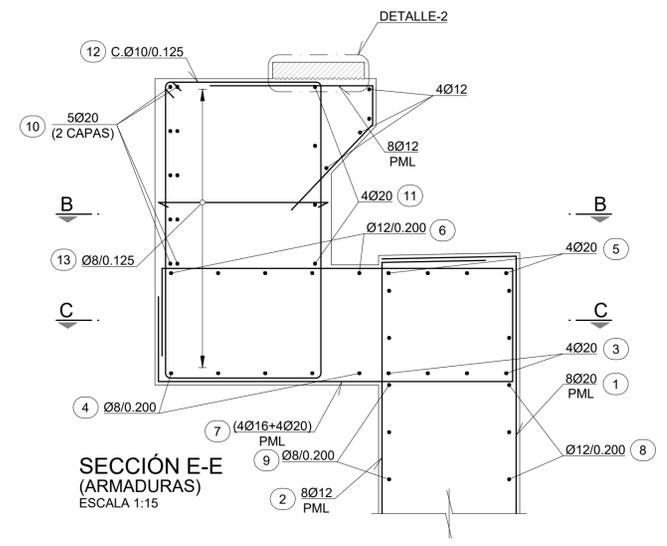
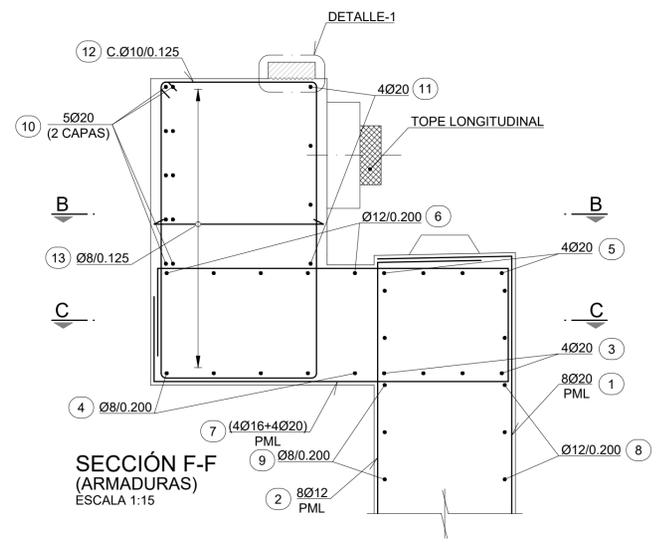
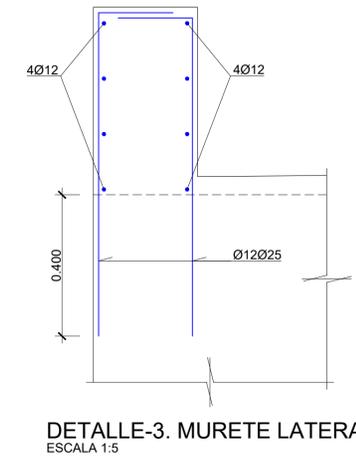
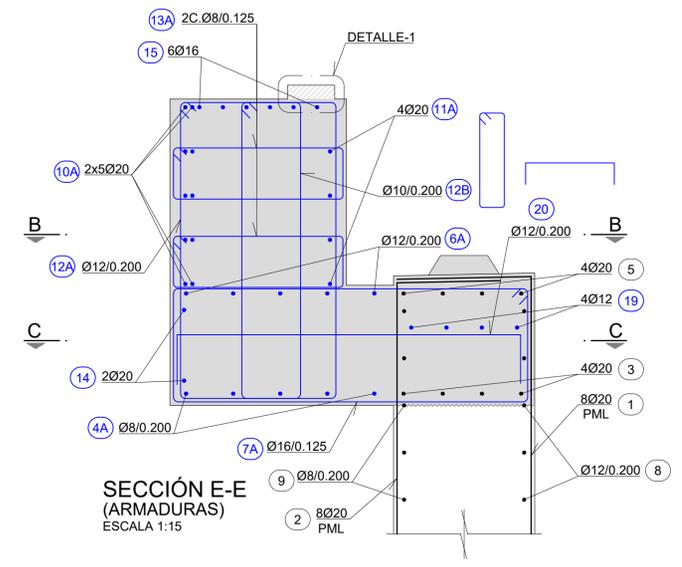
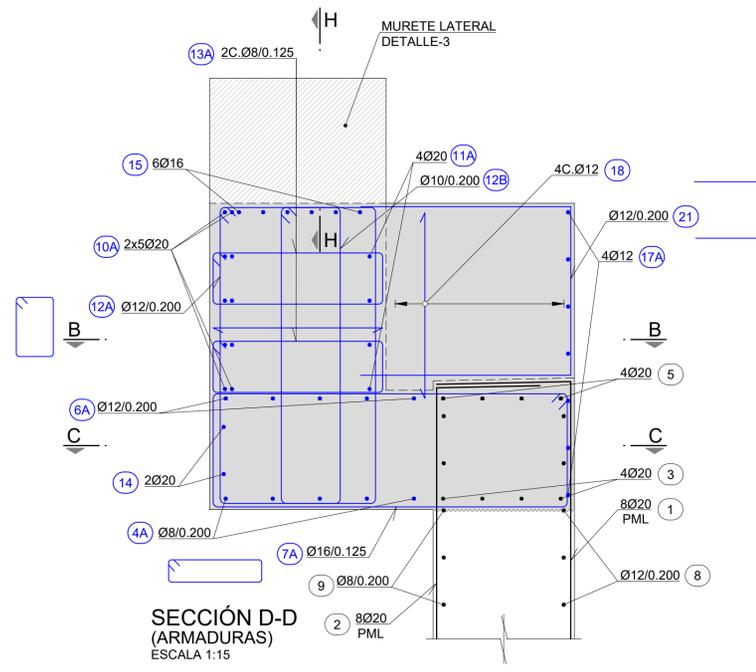
- MATERIALES:
 - a. HORMIGÓN HA-35: $f_{ck} >= 35 \text{ N/mm}^2$
 - b. ACERO PASIVO AP 500 S: $f_{yk} >= 500 \text{ N/mm}^2$
- LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y TABLERO EXISTENTES, ES APROXIMADA. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y DE LOS ELEMENTOS DEL TABLERO - VIGAS PREFABRICADAS Y LOSA (DIMENSIONES PRINCIPALES Y REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO).
- LOS DESPIECES REPRESENTADOS DEL ARMADO EXISTENTE SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNOS DESPIECES DE ARMADO DEFINITIVOS CON BASE EN LA DISPOSICIÓN REAL DE ARMADURA. DICHO PLANOS DE DESPIECE SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS INDICACIONES MARCADAS EN LOS PLANOS DE PROYECTO Y TENIENDO EN CONSIDERACIÓN RECUBRIMIENTOS, LONGITUDES DE SOLAPE Y DE ANCLAJE, SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE BARRAS, RADIOS DE DOBLADO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES DE LA EHE-08. LOS PLANOS DE DESPIECE SE PRESENTARÁN A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.
- LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHAS SUPERFICIES DEBERÁN SER TRATADAS CON UN CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.
- EJECUCIÓN DE TALADROS PARA ARMADURA DE CONEXIÓN ENTRE HORMIGONES:
 - LOS TALADROS SE EJECUTARÁN PREFERIBLEMENTE A ROTO-PERCUSIÓN, GARANTIZANDO LA OBTENCIÓN DE UNA SUPERFICIE RUGOSA QUE MEJORE LA ADHERENCIA; EN CASO QUE LOS TALADROS SE REALICEN A ROTACIÓN SIMPLE CON CORONA DE DIAMANTE, SE DEBERÁN REPASAR A POSTERIORI CON ROTO-PERCUSIÓN PARA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE RUGOSA;
 - EL ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN POSICIÓN HORIZONTAL DEBERÁ REALIZARSE CON RESINA EPOXI TIPO HILTI HIT-RE-500 O SIMILAR.
 - EN CUANTO A LA EJECUCIÓN Y ANCLAJE DE LOS TALADROS, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES INDICADAS POR EL SUMINISTRADOR DE LA RESINA/GROUT DE ANCLAJE (HILTI U OTRO), EN TÉRMINOS GENERALES, SE CONTROLARÁN LAS CONDICIONES DE HUMEDAD Y SATURACIÓN DE LOS TALADROS, SE SOPLARÁN CON AIRE A PRESIÓN PARA ELIMINAR EL POLVO Y PARTES SUELTAS.
 - DESPUÉS DE LIMPIA LA SUPERFICIE, SE INYECTA LA RESINA CON UN APLICADOR NEUMÁTICO Y SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO INDICADO POR EL FABRICANTE. DURANTE EL SECADO/ CURADO DEL PRODUCTO DE ANCLAJE, SE DEBERÁ GARANTIZAR LA INMOVILIDAD DE LAS VARILLAS.
 - SE RESPETARÁ UN RESGUARDO MÍNIMO DE 7.5CM DEL EJE DE LOS TALADROS A LOS BORDES DE CONCRETO, DE MODO A EVITAR DAÑAR EL ARMADO EXISTENTE. SE DEBERÁ REMOVER EL CONCRETO SUPERFICIAL HASTA DEJAR A LA VISTA LAS VARILLAS VERTICALES DE REFUERZO.
 - EN EL CASO DE SELLADO DE ARMADURAS INCLINADAS O VERTICALES, SE DEBERÁN RESPETAR LAS MISMAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN INDICADAS PARA LOS TALADROS HORIZONTALES. EN ESTE CASO EL SELLADO DE VARILLAS PUEDE REALIZARSE CON RESINA EPOXI O CON GROUT DE ELEVADAS PRESTACIONES (SIKAGROUT -200 O SIMILAR). EN CASO DE QUE SE UTILICE GROUT SE DEBERÁ UTILIZAR UN ÁRIDO DE PEQUEÑA GRANULOMETRÍA (2 A 3mm) PARA QUE EL GROUT TENGA LA FLUIDEZ NECESARIA.

■ HORMIGÓN NUEVO (AMPLIACIÓN)

REV.	PRIMERA EMISIÓN	FECHA	ABRIL20	SENER	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO / ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLATA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0112-A			

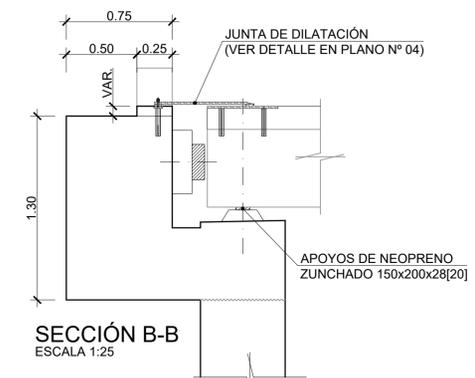
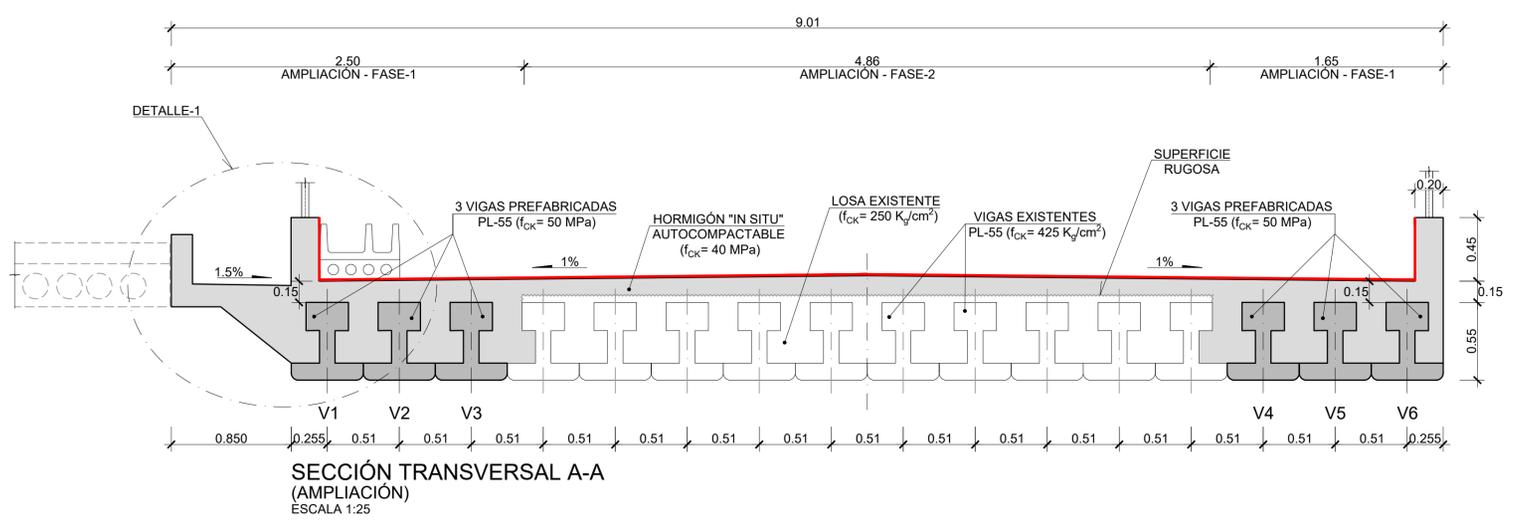
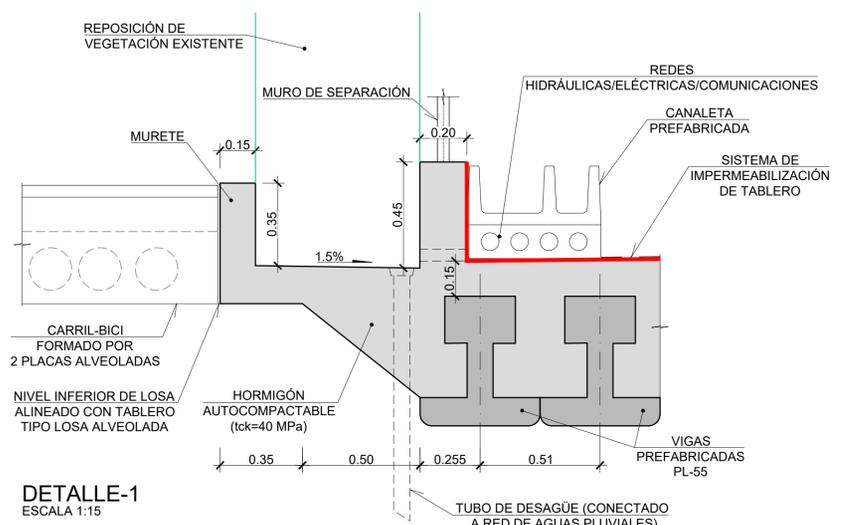
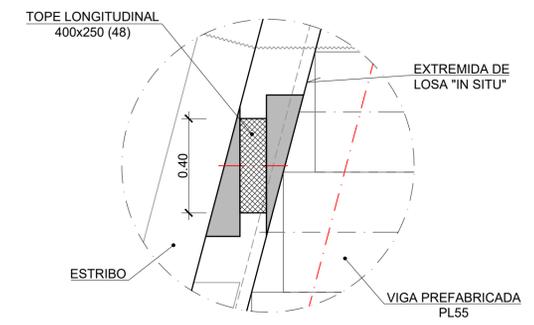
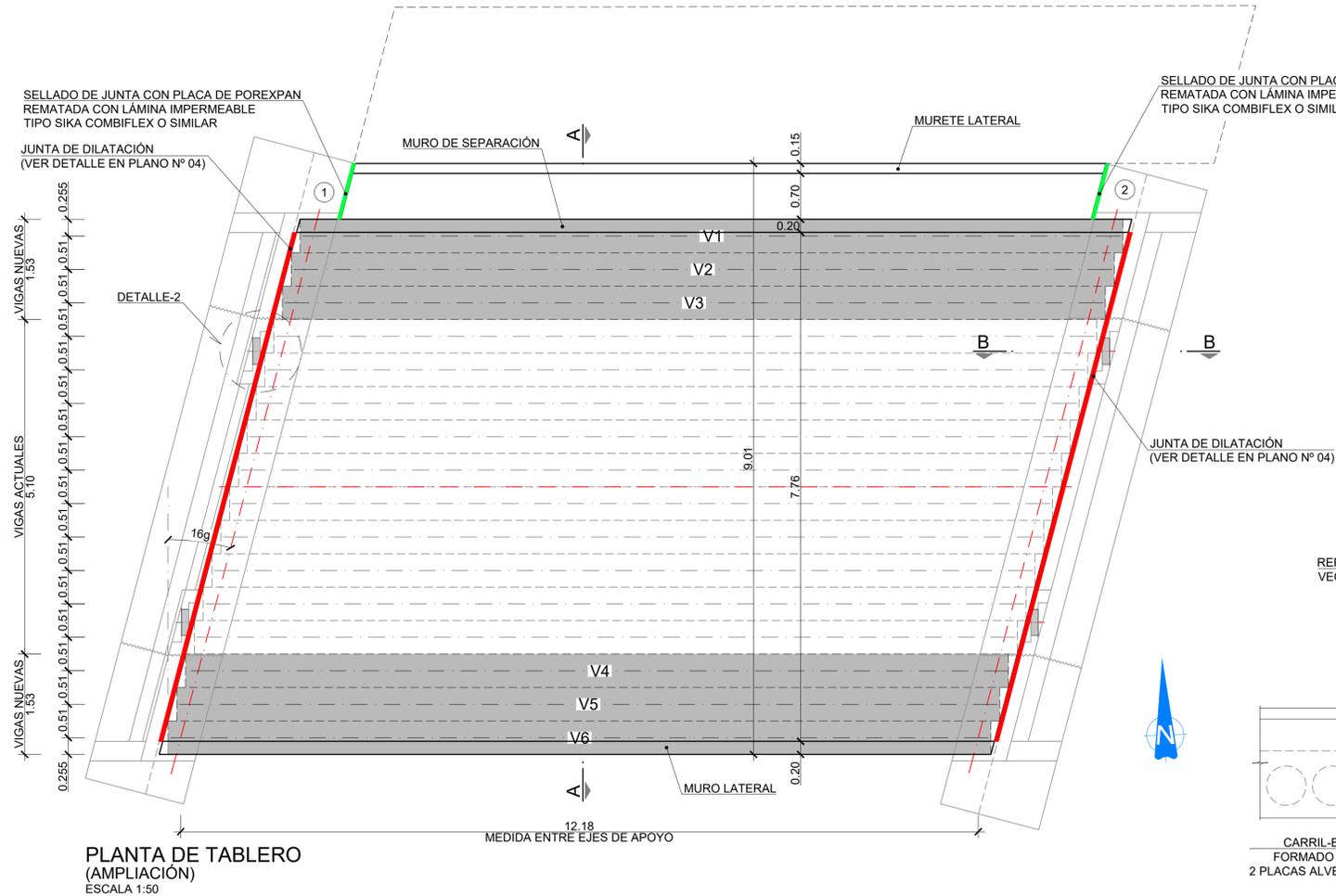
ARMADURAS:

- MATERIALES:
 - HORMIGÓN HA-35: $f_{ck} >= 35 \text{ N/mm}^2$
 - ACERO PASIVO AP 500 S: $f_{yk} >= 500 \text{ N/mm}^2$
- LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y TABLERO EXISTENTES, ES APROXIMADA. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y DE LOS ELEMENTOS DEL TABLERO - VIGAS PREFABRICADAS Y LOSA (DIMENSIONES PRINCIPALES Y REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO).
- LOS DESPIECES REPRESENTADOS DEL ARMADO EXISTENTE SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNOS DESPIECES DE ARMADO DEFINITIVOS CON BASE EN LA DISPOSICIÓN REAL DE ARMADURA. DICHS PLANOS DE DESPIECE SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS INDICACIONES MARCADAS EN LOS PLANOS DE PROYECTO Y TENIENDO EN CONSIDERACIÓN RECUBRIMIENTOS, LONGITUDES DE SOLAPE Y DE ANCLAJE, SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE BARRAS, RADIOS DE DOBLADO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES DE LA EHE-08. LOS PLANOS DE DESPIECE SE PRESENTARÁN A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.
- LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHS SUPERFICIES DEBERÁN SER TRATADAS CON UN CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.
- EJECUCIÓN DE TALADROS PARA ARMADURA DE CONEXIÓN ENTRE HORMIGONES:
 - LOS TALADROS SE EJECUTARÁN PREFERIBLEMENTE A ROTO-PERCUSIÓN, GARANTIZANDO LA OBTENCIÓN DE UNA SUPERFICIE RUGOSA QUE MEJORE LA ADHERENCIA; EN CASO QUE LOS TALADROS SE REALICEN A ROTACIÓN SIMPLE CON CORONA DE DIAMANTE, SE DEBERÁN REPASAR A POSTERIORI CON ROTO-PERCUSIÓN PARA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE RUGOSA;
 - EL ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN POSICIÓN HORIZONTAL DEBERÁ REALIZARSE CON RESINA EPOXI TIPO HILTI HIT-RE-500 O SIMILAR.
 - EN CUANTO A LA EJECUCIÓN Y ANCLAJE DE LOS TALADROS, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES INDICADAS POR EL SUMINISTRADOR DE LA RESINA/GROUT DE ANCLAJE (HILTI U OTRO), EN TÉRMINOS GENERALES, SE CONTROLARÁN LAS CONDICIONES DE HUMEDAD Y SATURACIÓN DE LOS TALADROS, SE SOPLARÁN CON AIRE A PRESIÓN PARA ELIMINAR EL POLVO Y PARTES SUELTAS.
 - DESPUÉS DE LIMPIA LA SUPERFICIE, SE INYECTA LA RESINA CON UN APLICADOR NEUMÁTICO Y SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO INDICADO POR EL FABRICANTE. DURANTE EL SECADO/ CURADO DEL PRODUCTO DE ANCLAJE, SE DEBERÁ GARANTIZAR LA INMOVILIDAD DE LAS VARILLAS.
 - SE RESPETARÁ UN RESGUARDO MÍNIMO DE 7.5CM DEL EJE DE LOS TALADROS A LOS BORDES DE CONCRETO, DE MODO A EVITAR DAÑAR EL ARMADO EXISTENTE. SE DEBERÁ REMOVER EL CONCRETO SUPERFICIAL HASTA DEJAR A LA VISTA LAS VARILLAS VERTICALES DE REFUERZO.
 - EN EL CASO DE SELLADO DE ARMADURAS INCLINADAS O VERTICALES, SE DEBERÁN RESPETAR LAS MISMAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN INDICADAS PARA LOS TALADROS HORIZONTALES, EN ESTE CASO EL SELLADO DE VARILLAS PUEDE REALIZARSE CON RESINA EPOXI O CON GROUT DE ELEVADAS PRESTACIONES (SIKAGROUT -200 O SIMILAR). EN CASO DE QUE SE UTILICE GROUT SE DEBERÁ UTILIZAR UN ÁRIDO DE PEQUEÑA GRANULOMETRÍA (2 A 3mm) PARA QUE EL GROUT TENGA LA FLUIDEZ NECESARIA.



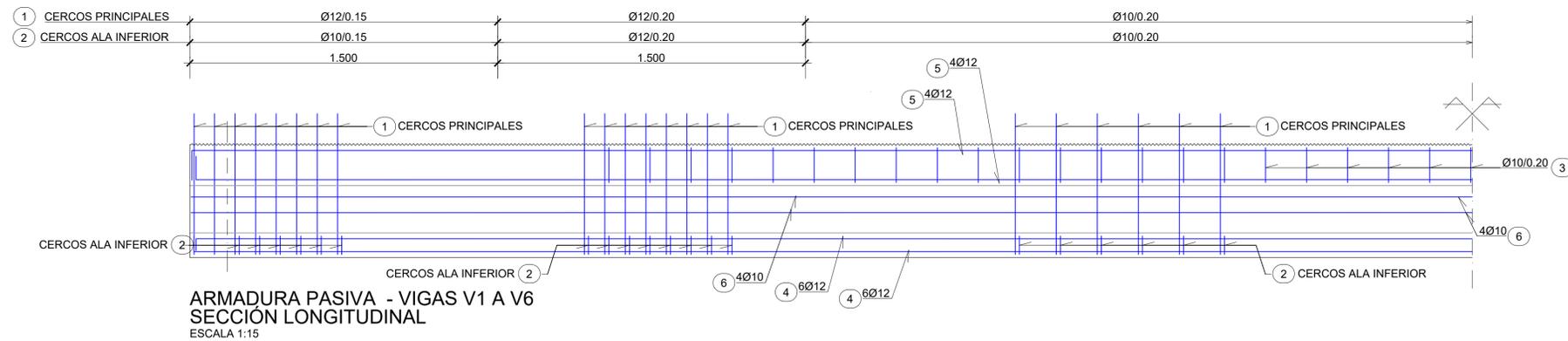
■ HORMIGÓN NUEVO (AMPLIACIÓN)

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO / ARQUITECTO	
INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		ÁNGEL FERNÁNDEZ LLÁTZA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0113-A			

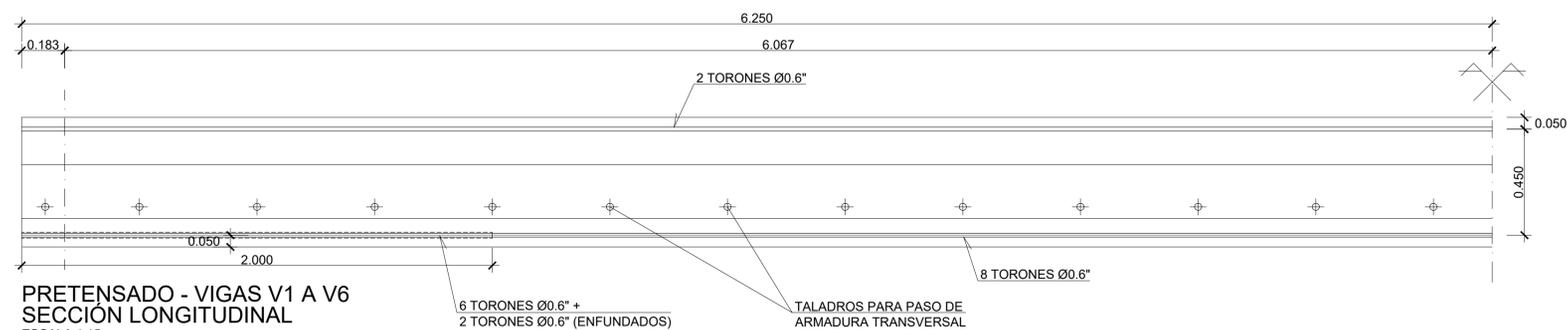


- SITUACIÓN**
- EL PRESENTE PROYECTO SE HA DESARROLLADO EN BASE A LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PASO INFERIOR EXISTENTE, REDACTADA EN 1985. (PLANOS Y MEMORIA DE CÁLCULO).
 - LA GEOMETRÍA Y ARMADO DEFINIDOS SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA EXISTENTE (DIMENSIONES) Y DE SU POSICIÓN (REPLANTEO EN PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA).
- TRABAJOS DE DEMOLICIÓN**
- LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN REALIZARSE DE FORMA QUE SE GARANTICE LA INTEGRIDAD DEL ARMADO EXISTENTE. LOS TRABAJOS DEBERÁN REALIZARSE POR HIPODEMOLICIÓN O CON MEDIOS MECÁNICOS. NO SERÁ PERMITIDA LA UTILIZACIÓN DE CORTE CON HILO.
 - LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHA SUPERFICIE DEBERÁ SER TRATADA CON CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.
- SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL TABLERO**
- IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA.
 - MEMBRANA TERMOSOLDABLE DE BETÓN ELASTOMÉRICO (4mm), ARMADA CON GEOTEXTIL Y PROTEGIDA SUPERFICIALMENTE POR UNA CAPA DE GRÁNULOS MINERALES.
 - ANTES DE APLICAR EL RIEGO DE IMPRIMACIÓN SE REALIZARÁ UNA LIMPIEZA PREVIA CON CHORROS DE ARENA ASEGURANDO LA ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS SUELTOS O POCO ADHERIDOS.

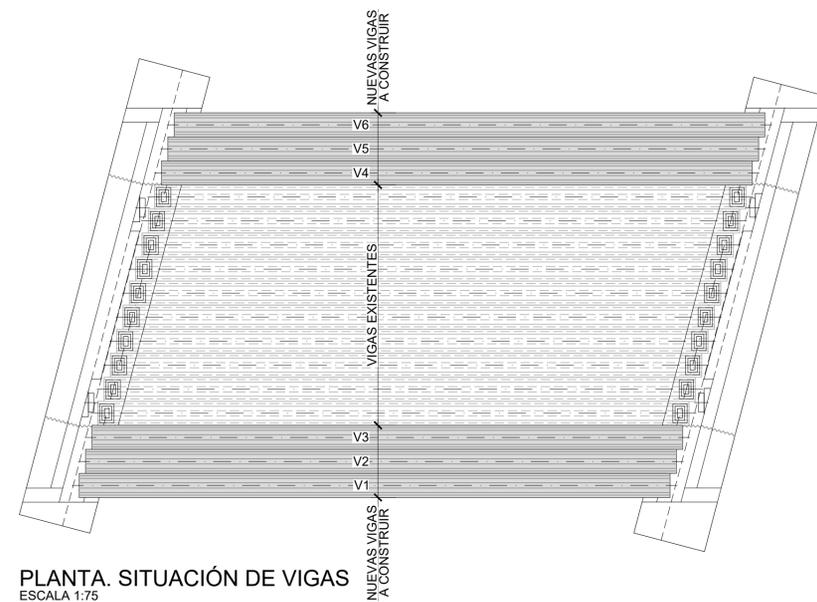
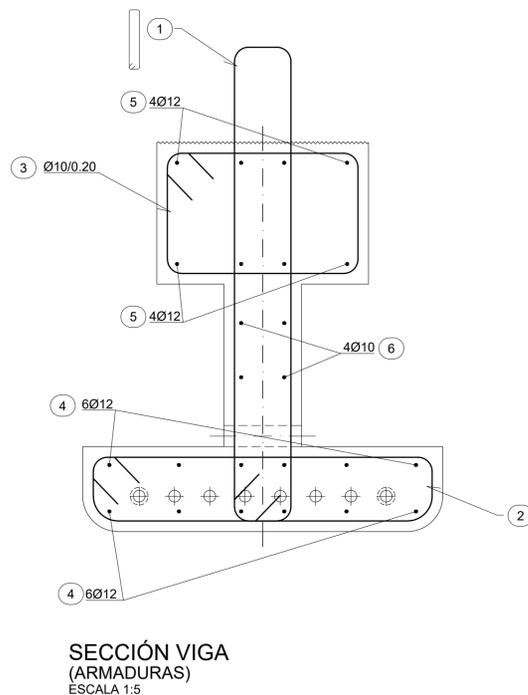
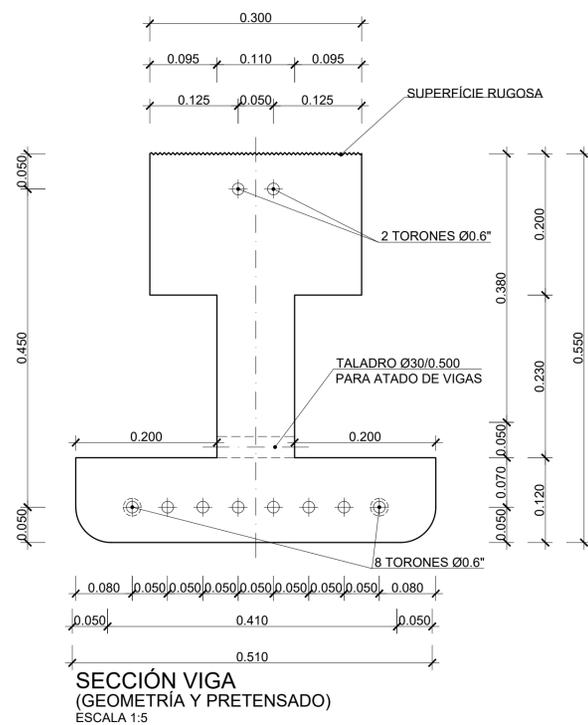
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLATA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0114-A			



ARMADURA PASIVA - VIGAS V1 A V6
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:15



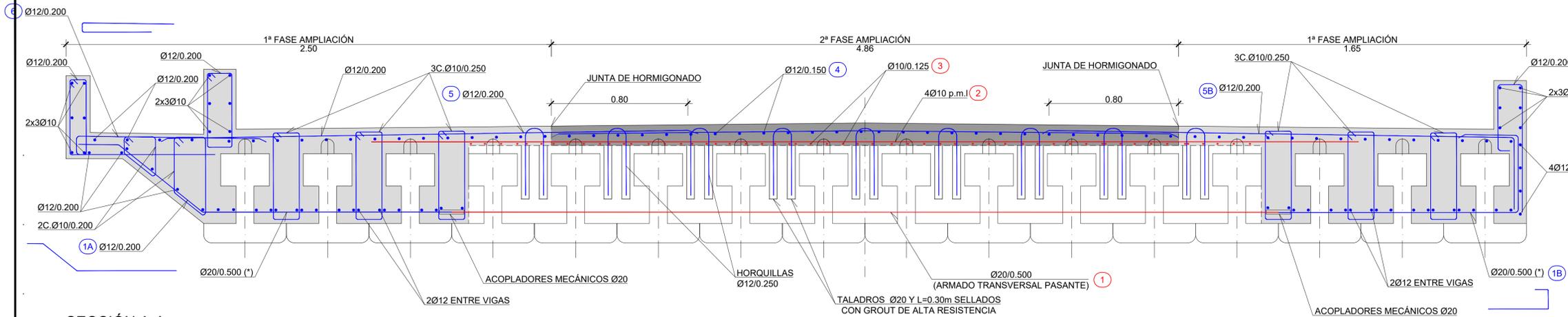
PRETENSADO - VIGAS V1 A V6
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:15



VIGAS PREFABRICADAS:

- MATERIALES:
 - HORMIGÓN HP-50: $f_{ck} \geq 50 \text{ N/mm}^2$
 - ACERO PASIVO AP 500 S: $f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$
 - ACERO ACTIVO Y 1860 S7: $f_{pmax,K} \geq 1860 \text{ N/mm}^2$
- LA GEOMETRÍA DE LAS VIGAS PREFABRICADAS EXISTENTES Y, EN PARTICULAR, LA POSICIÓN DE LOS TALADROS INFERIORES PARA ARMADURA PASANTE, DEBERÁ SER CONFIRMADA ANTES DEL PEDIDO DE LAS VIGAS NUEVAS.
- EN CASO DE QUE LAS CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS Y MECÁNICAS LAS VIGAS PREFABRICADAS DEFINITIVAS DIFIERAN DE LAS CARACTERÍSTICAS ESPECIFICADAS EN PROYECTO (EN PARTICULAR, EL ANCHO INFERIOR DE VIGA, SU ÁREA E INERCIA) SE DEBERÁ PROCEDER A UNA REVISIÓN DEL DISEÑO DEL TABLERO.
- EL CAMBIO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIGAS IMPLICARÍA UNA ACTUALIZACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y UNA REEVALUACIÓN DEL DISEÑO DEL TABLERO.
- LOS TORONES DE ACERO SERÁN DE BAJA RELAJACIÓN Y DEBERÁN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
 - SECCIÓN NOMINAL DEL TORÓN: $\Omega = 140 \text{ mm}^2$
 - DIÁMETRO NOMINAL DEL TORÓN: 15.2mm (0.6")
 - TENSIÓN DE ROTURA MÍN. GARANTIZADA: $f_{max,k} = 1860 \text{ N/mm}^2$
 - TENSIÓN MÍN. GARANTIZADA CORRESPONDIENTE AL LÍMITE ELÁSTICO CONVENCIONAL: $f_{y,k} = 1676 \text{ N/mm}^2$ (90% f_{max})
 - MÓDULO DE ELASTICIDAD DEL ACERO: $E = 1950000 \text{ Kp/cm}^2$
- TODOS LOS TORONES SE TESARÁN A UNA TENSIÓN DEL 75 % DE LA CARGA DE ROTURA, ES DECIR 19.95 T/TORÓN.
- LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DEL HORMIGÓN ANTES DE PROCEDER AL TESADO COMPLETO SERÁ DE 370 Kg/cm^2 .
- EL PUNTO DE ANCLAJE PARA EL TRASLADO Y COLOCACIÓN DE VIGAS SE DEBE DISPONER A UNA DISTANCIA MENOR O IGUAL A 1.00m, DEL BORDE DE LA VIGA. LA CASA PREFABRICADORA DEFINIRÁ LA ARMADURA NECESARIA PARA DICHS ANCLAJES.
- PARA ANCLAJES, RÁDIOS DE DOBLADO, SOLAPES Y RECUBRIMIENTOS NO ESPECIFICADOS SE SEGUIRÁ LA EHE-08.

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	ARKITEKTO ARQUITECTO		
	INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30	3-NEZ-20-0115-A			

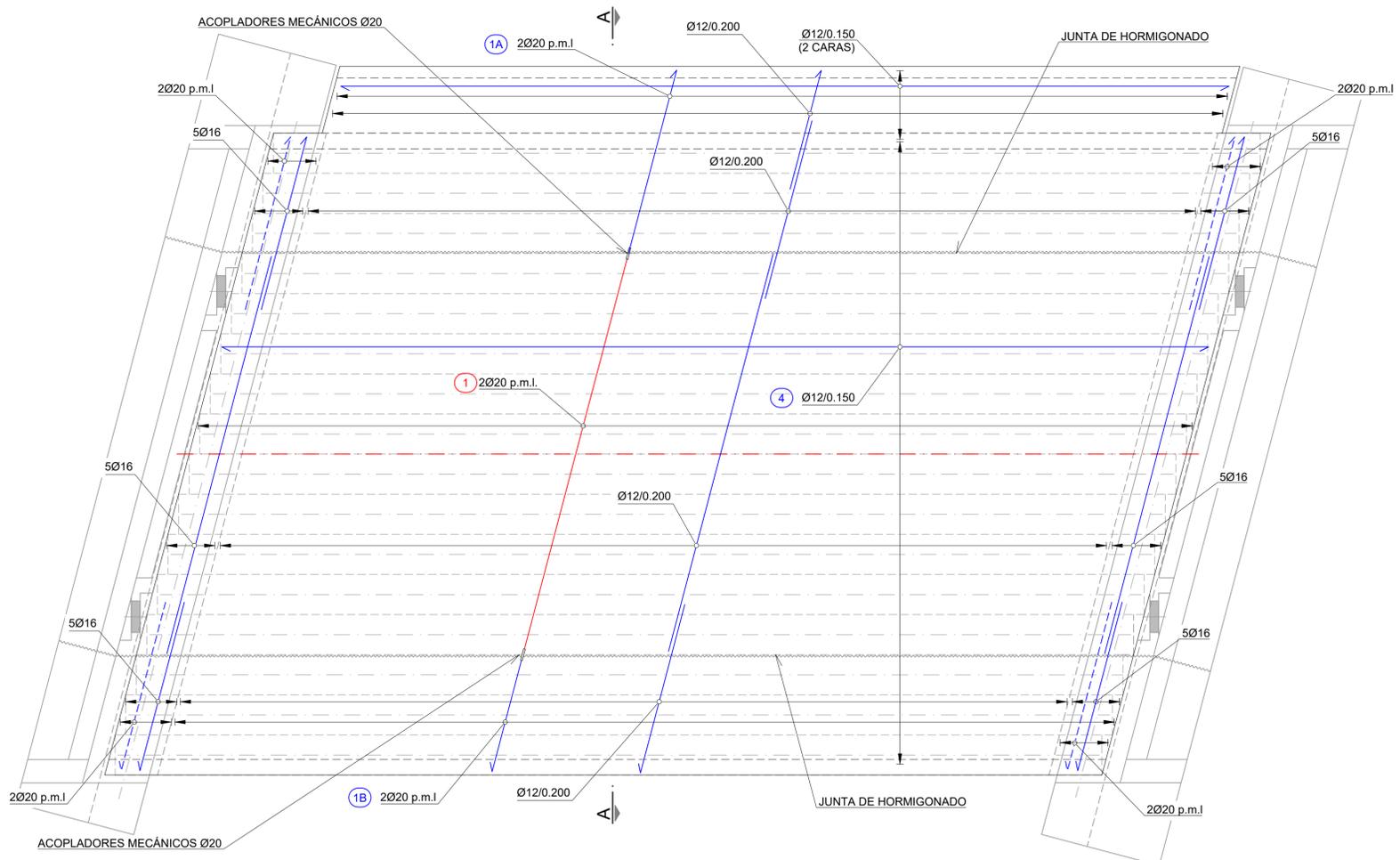


SECCIÓN A-A
ESCALA 1:15

NOTA:
POR CLARIDAD DEL DIBUJO NO SE REPRESENTA LAS ARMADURAS DE LAS VIGAS PREFABRICADAS.

- ARMADURA EXISTENTE (ACERO A 400)
- ARMADURA NUEVA (ACERO A 500)
- HORMIGÓN 1ª FASE
- HORMIGÓN 2ª FASE

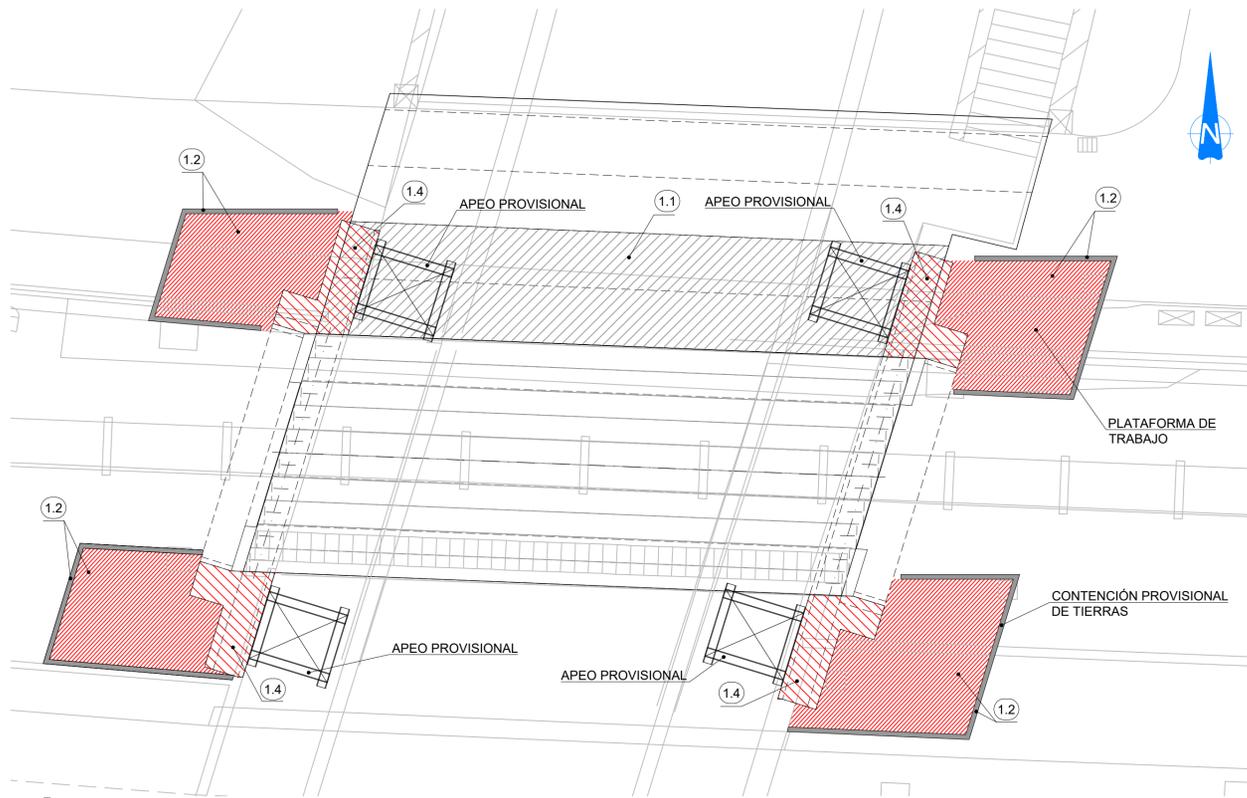
- ARMADURAS:**
- MATERIALES:**
 - a. HORMIGÓN HA-40: $f_{ck} >= 40 \text{ N/mm}^2$
 - b. ACERO PASIVO AP 500 S: $f_{yk} >= 500 \text{ N/mm}^2$
 2. LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y TABLERO EXISTENTES, ES APROXIMADA. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR, PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN, UN LEVANTAMIENTO COMPLETO DE LA GEOMETRÍA DE LOS ESTRIBOS Y DE LOS ELEMENTOS DEL TABLERO: VIGAS PREFABRICADAS Y LOSA (DIMENSIONES PRINCIPALES Y REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO).
 3. LA GEOMETRÍA DE LAS VIGAS PREFABRICADAS EXISTENTES Y, EN PARTICULAR, LA POSICIÓN DE LOS TALADROS INFERIORES PARA ARMADURA PASANTE, DEBERÁ SER CONFIRMADA ANTES DEL PEDIDO DE LAS VIGAS NUEVAS.
 4. LOS DESPIECES REPRESENTADOS DEL ARMADO EXISTENTE SON APROXIMADOS. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNOS DESPIECES DE ARMADO DEFINITIVOS CON BASE EN LA DISPOSICIÓN REAL DE ARMADURA. DICHO PLANOS DE DESPIECE SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS INDICACIONES MARCADAS EN LOS PLANOS DE PROYECTO Y TENIENDO EN CONSIDERACIÓN RECUBRIMIENTOS, LONGITUDES DE SOLAPE Y DE ANCLAJE, SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE BARRAS, RADIOS DE DOBLADO Y DEMÁS ESPECIFICACIONES DE LA EHE-08. LOS PLANOS DE DESPIECE SE PRESENTARÁN A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.
 5. LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHAS SUPERFICIES DEBERÁN SER TRATADAS CON UN CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.
 - EJECUCIÓN DE TALADROS PARA ARMADURA DE CONEXIÓN ENTRE HORMIGONES:**
 6. LOS TALADROS SE EJECUTARÁN PREFERIBLEMENTE A ROTO-PERCUSIÓN, GARANTIZANDO LA OBTENCIÓN DE UNA SUPERFICIE RUGOSA QUE MEJORE LA ADHERENCIA; EN CASO QUE LOS TALADROS SE REALICEN A ROTACIÓN SIMPLE CON CORONA DE DIAMANTE, SE DEBERÁN REPASAR A POSTERIORI CON ROTO-PERCUSIÓN PARA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE RUGOSA;
 7. EL ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN POSICIÓN HORIZONTAL DEBERÁ REALIZARSE CON RESINA EPOXI TIPO HILTI HIT-RE-500 O SIMILAR.
 8. EN CUANTO A LA EJECUCIÓN Y ANCLAJE DE LOS TALADROS, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES INDICADAS POR EL SUMINISTRADOR DE LA RESINA/GROUT DE ANCLAJE (HILTI U OTRO). EN TÉRMINOS GENERALES, SE CONTROLARÁN LAS CONDICIONES DE HUMEDAD Y SATURACIÓN DE LOS TALADROS, SE SOPLARÁN CON AIRE A PRESIÓN PARA ELIMINAR EL POLVO Y PARTES SUELTAS.
 9. DESPUÉS DE LIMPIA LA SUPERFICIE, SE INYECTA LA RESINA CON UN APLICADOR NEUMÁTICO Y SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO INDICADO POR EL FABRICANTE. DURANTE EL SECADO/ CURADO DEL PRODUCTO DE ANCLAJE, SE DEBERÁ GARANTIZAR LA INMOVILIDAD DE LAS VARILLAS.
 10. SE RESPETARÁ UN RESGUARDO MÍNIMO DE 7.5cm DEL EJE DE LOS TALADROS A LOS BORDES DE CONCRETO. DE MODO A EVITAR DAÑAR EL ARMADO EXISTENTE, SE DEBERÁ REMOVER EL CONCRETO SUPERFICIAL HASTA DEJAR A LA VISTA LAS VARILLAS VERTICALES DE REFUERZO.
 11. EN EL CASO DE SELLADO DE ARMADURAS INCLINADAS O PLANAS, SE DEBERÁN RESPETAR LAS MISMAS PRESCRIPCIONES DE EJECUCIÓN INDICADAS PARA LOS TALADROS HORIZONTALES. EN ESTE CASO EL SELLADO DE VARILLAS PUEDE REALIZARSE CON RESINA EPOXI O CON GROUT DE ELEVADAS PRESTACIONES (SIKAGROUT -200 O SIMILAR). EN CASO DE QUE SE UTILICE GROUT SE DEBERÁ UTILIZAR UN ÁRIDO DE PEQUEÑA GRANULOMETRÍA (2 A 3mm) PARA QUE EL GROUT TENGA LA FLUIDEZ NECESARIA.



TABLERO. ARMADO
ESCALA 1:40

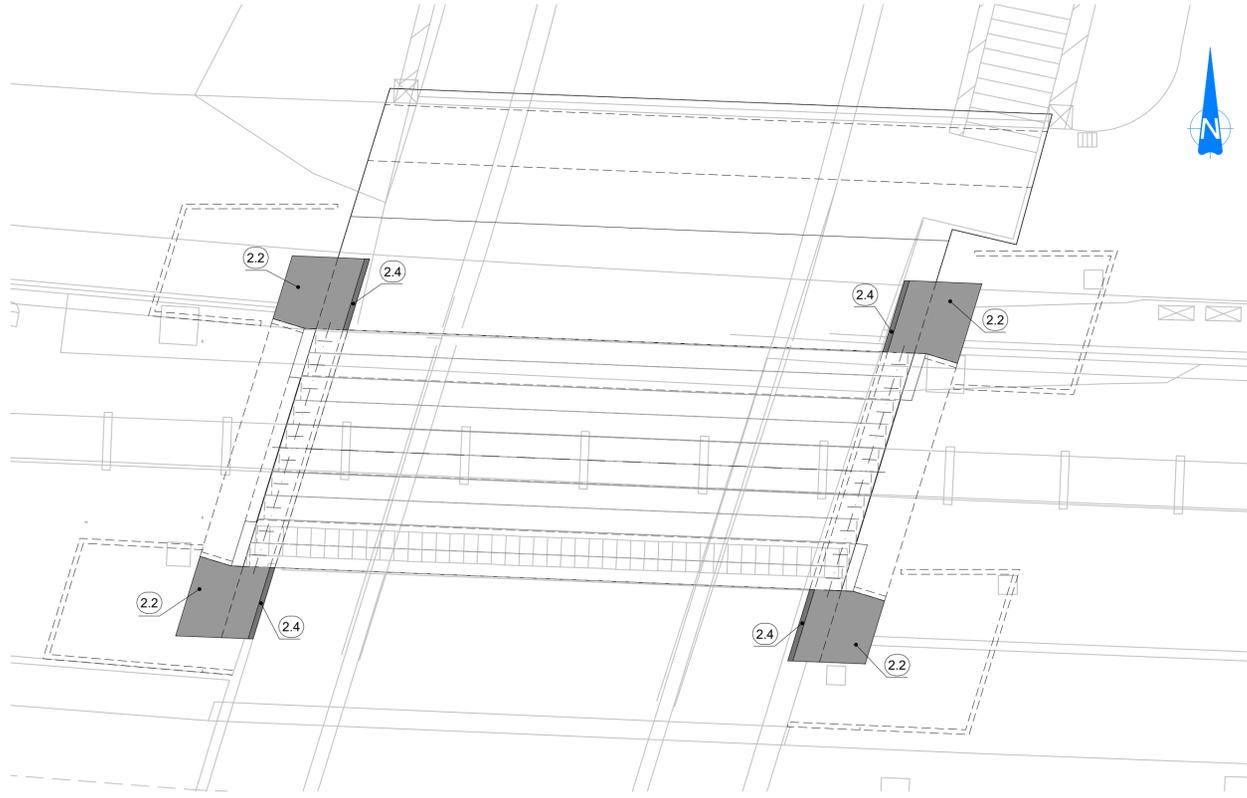
(*)
ACOPLADORES MECÁNICOS: EN CASO DE QUE NO SEA POSIBLE DISPONER DE ACOPLADORES DE BARRAS SE SELLARÁN BARRAS Ø20 MEDIANTE TALADROS INYECTADOS CON RESINA EPOXI (REALIZADOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 7.5cm DE LAS ARMADURAS SALIENTES). LOS TALADROS TENDRÁN UN DIÁMETRO Ø30 Y L=0.50 m. DE LONGITUD.

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL/20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLATA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0116-A			

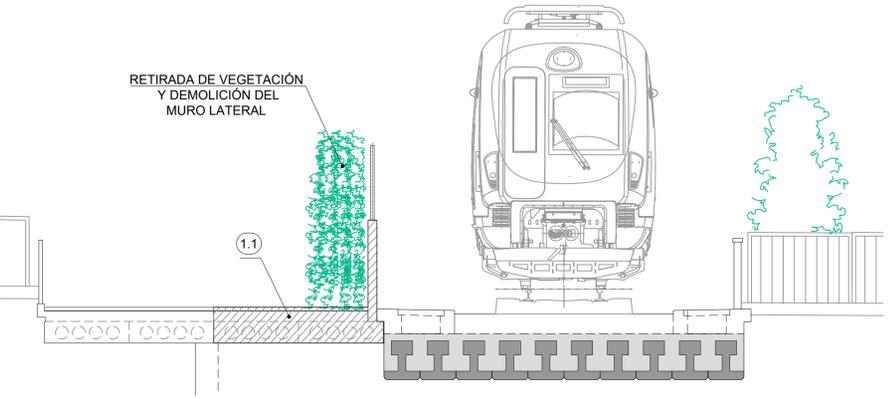
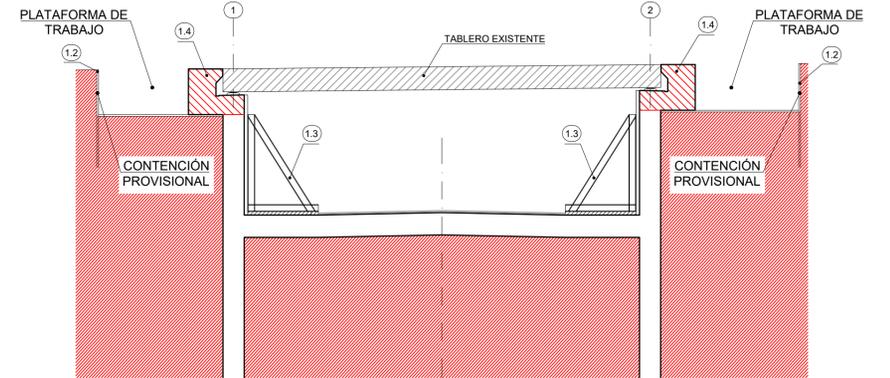


1 TRABAJOS DE DEMOLICIÓN Y AMPLIACIÓN DE PANTALLAS LATERALES

- 1.1 DEMOLICIÓN DE PARTE DEL TABLERO EXISTENTE (CARRIL BICI).
- 1.2 INSTALACIÓN DE CONTENCIÓN PROVISIONAL Y EXCAVACIÓN DE TRASDÓS DE PANTALLAS.
- 1.3 INSTALACIÓN DE APEOS PROVISIONALES PARA SOSTENIMIENTO DE ESTRIBOS.
- 1.4 DEMOLICIÓN DE REVESTIMIENTO SUPERFICIAL Y DE LA PARTE SUPERIOR DE PANTALLAS (HASTA NIVEL INFERIOR DE VIGA DE CORONACIÓN EXISTENTE), MANTENIENDO INTACTAS LAS ARMADURAS VERTICALES DE LAS PANTALLAS.

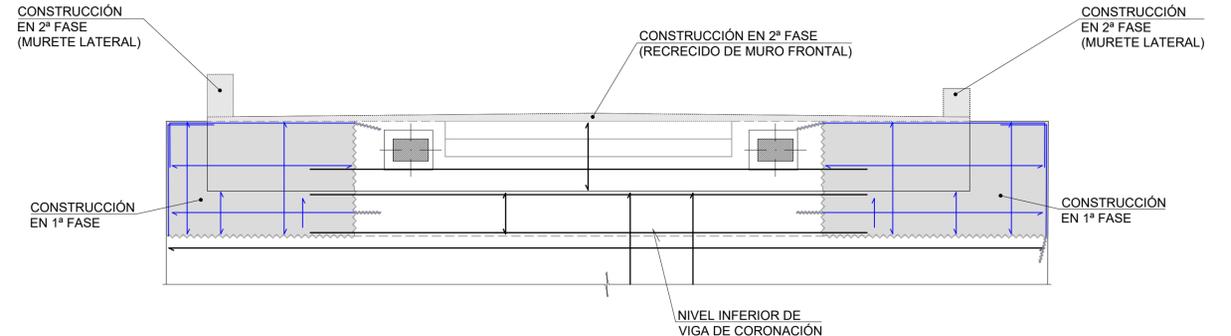


2



TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

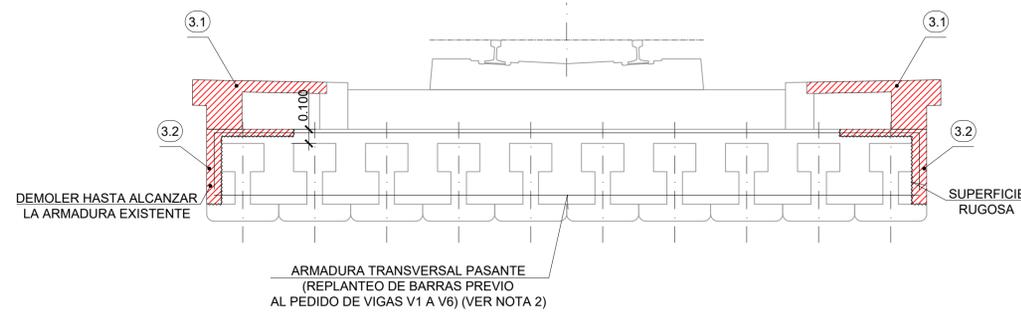
- LOS TRABAJOS DE DEMOLICIÓN DEBERÁN REALIZARSE DE FORMA QUE SE GARANTICE LA INTEGRIDAD DEL ARMADO EXISTENTE. LOS TRABAJOS DEBERÁN REALIZARSE POR HIDRODEMOLICIÓN O CON MEDIOS MECANICOS. NO SERÁ PERMITIDA LA UTILIZACIÓN DE CORTE CON HILO.
- LAS ZONAS DE CONTACTO ENTRE HORMIGÓN EXISTENTE Y HORMIGÓN NUEVO DEBERÁN TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD ALTA. DICHA SUPERFICIE DEBERÁ SER TRATADA CON CHORREADO DE ARENA O CON AGUA A PRESIÓN, DEJANDO EL ÁRIDO GRUESO A VISTA.



AMPLIACIÓN DE ESTRIBOS

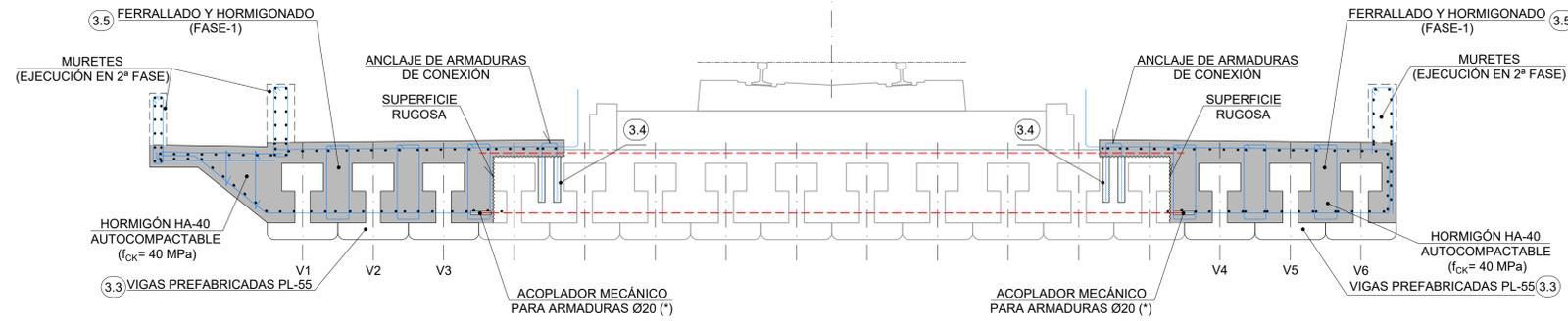
- 2.1 EJECUCIÓN DE TALADROS PARA ARMADURA DE CONEXIÓN A TABLERO.
- 2.2 FERRALLADO Y HORMIGONADO DE AMPLIACIÓN DE ESTRIBOS.
- 2.3 COLOCACIÓN DE NUEVOS APARATOS DE APOYO.
- 2.4 RETIRADA DE APEOS PROVISIONALES Y DE PANTALLAS DE CONTENCIÓN PROVISIONAL.
- 2.5 REPOSICIÓN DE REVESTIMIENTO DE PANTALLAS.

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	ARKITEKTO ARQUITECTO		
	ÁNGEL FERNÁNDEZ LLATA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940	ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30	3-NEZ-20-0117-A			



3 AMPLIACIÓN DE TABLERO (FASE-1) (VER NOTA 1)

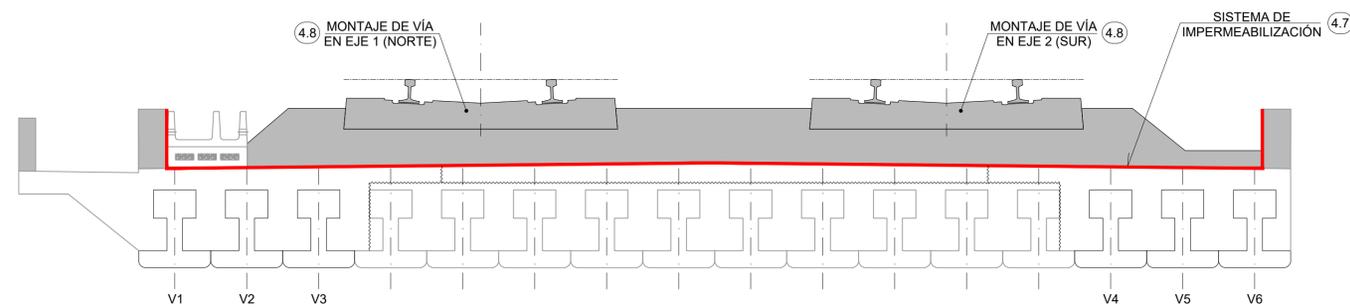
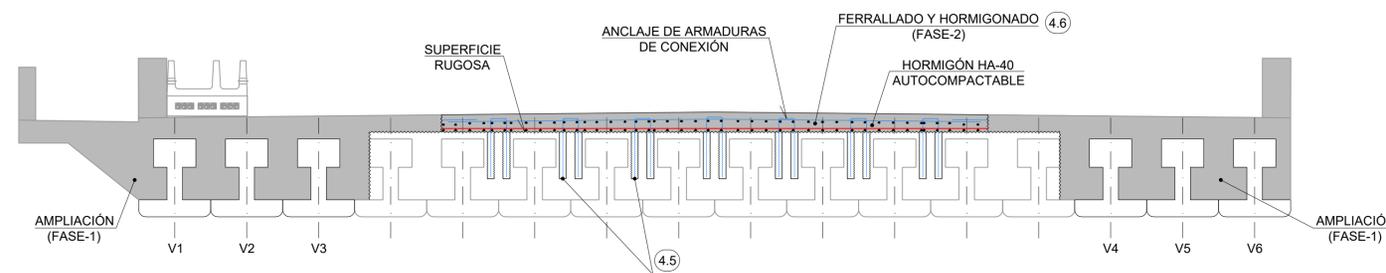
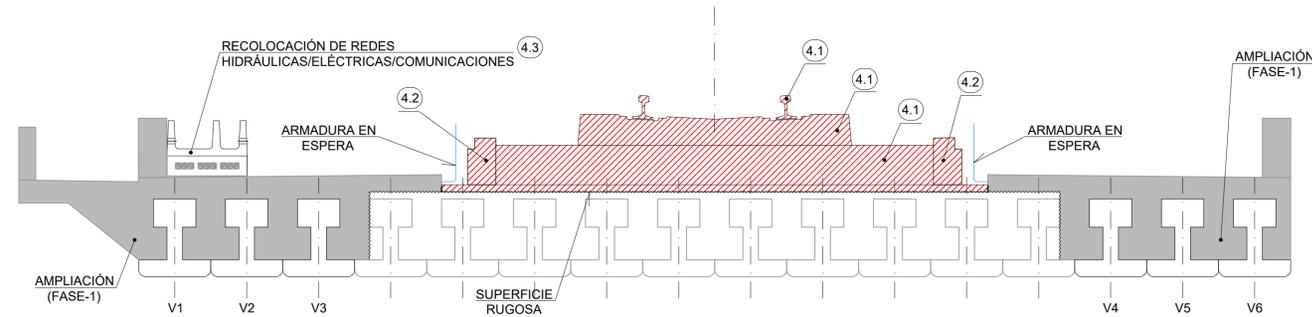
- 3.1 DEMOLICIÓN DE MURETES LATERALES.
- 3.2 HIDRODEMOLICIÓN DE LOSA (HASTA ALCANZAR ARMADURA EXISTENTE).
- 3.3 COLOCACIÓN DE VIGAS PREFABRICADAS SOBRE APARATOS DE APOYO.
- 3.4 EJECUCIÓN DE TALADROS (A ROTO-PERCUSIÓN) PARA ARMADURA DE CONEXIÓN AL TABLERO EXISTENTE.
- 3.5 ENCOFRADO, FERRALLADO Y HORMIGONADO "IN SITU" DE LA ZONA AMPLIADA DE TABLERO (UTILIZANDO HORMIGÓN AUTO-COMPACTABLE).



4 AMPLIACIÓN DE TABLERO (FASE-2) (VER NOTA 3)

- 4.1 RETIRADA DE ELEMENTOS DE VÍA (BALASTO, TRAVIESAS Y CARRILES).
- 4.2 DEMOLICIÓN DE MURETES GUARDA-BALASTO.
- 4.3 TRASLADO DE CABLES DE REDES EXISTENTES A LA NUEVA CANALETA PREFABRICADA.
- 4.4 HIDRODEMOLICIÓN DE LOSA EXISTENTE (DEMOLICIÓN HASTA ALCANZAR ARMADURA EXISTENTE).
- 4.5 EJECUCIÓN DE ANCLAJES DE ARMADURA DE CONEXIÓN CON RESINA EPOXI
- 4.6 ENCOFRADO, FERRALLADO Y HORMIGONADO "IN SITU" DE TABLERO (CON HORMIGÓN AUTO-COMPACTABLE).
- 4.7 IMPERMEABILIZACIÓN DEL TABLERO.
- 4.8 INSTALACIÓN DE NUEVA VÍA EN EJE 1 Y 2 (**).

(**) LA INSTALACIÓN DE LAS NUEVAS VÍAS SE PODRÁ REALIZAR EN DOS FASES SI LA DIRECCIÓN DE OBRA LO VE CONVENIENTE (POR RAZONES LOGÍSTICAS O POR TIEMPO), EN ESE CASO, SE INSTALARÍA PRIMERO LA VÍA 1 (EJE NORTE) COINCIDENTE CON EL EJE PROVISIONAL PREVISTO LOS PLANOS GENERALES DE AMPLIACIÓN.



NOTA-1

LAS OPERACIONES INDICADAS EN EL PUNTO 3 "AMPLIACIÓN DE TABLERO (FASE-1)" SE REALIZARÁN SIN INTERRUPCIÓN DEL TRÁFICO. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS LA VELOCIDAD DE PASO DE LOS TRENES PODRÁ SER LIMITADA. LA VELOCIDAD MÁXIMA DEBERÁ SER ACORDADA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA.

NOTA-2

PREVIO AL PEDIDO DE VIGAS PREFABRICADAS SE DEBERÁN CONFIRMAR LAS DIMENSIONES DE LAS VIGAS EXISTENTES Y LA POSICIÓN DE LAS ARMADURAS TRANSVERSALES PASANTES

NOTA-3

LAS OPERACIONES INDICADAS EN EL PUNTO 4 SE REALIZARÁN CON INTERRUPCIÓN DEL TRÁFICO.

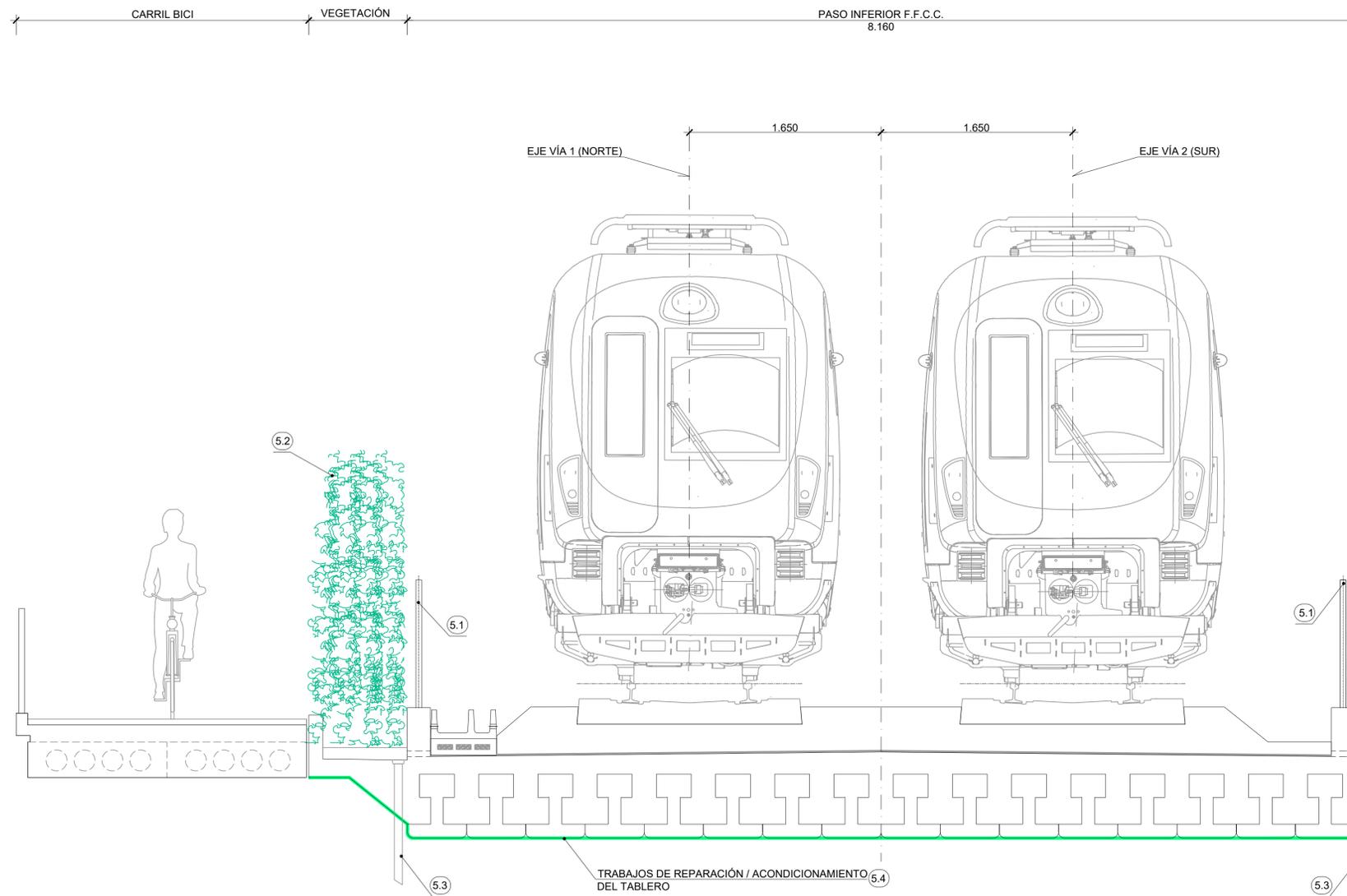
EL PERIODO DE INTERRUPCIÓN DEL TRÁFICO DEBERÁ SER COORDINADO CON LOS RESTANTES TRABAJOS DE REMODELACIÓN DE LA LÍNEA, DE MODO A MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A LA CIRCULACIÓN.

PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR EL PLAN DE TRABAJOS A LA DIRECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.

(*)

ACOPLADORES MECÁNICOS: EN CASO DE QUE NO SEA POSIBLE DISPONER DE ACOPLADORES DE BARRAS SE SELLARÁN BARRAS Ø20 MEDIANTE TALADROS INYECTADOS CON RESINA EPOXI (REALIZADOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 7.5cm DE LAS ARMADURAS SALIENTES). LOS TALADROS TENDRÁN UN DIÁMETRO Ø30 Y L=0.50 m. DE LONGITUD.

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLÁTIA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0118-A			



EJECUCIÓN DE ACABADOS

- 5.1 INSTALACIÓN DE BARRERAS LATERALES.
- 5.2 REPOSICIÓN DE VEGETACIÓN EXISTENTE ENTRE CARRIL BICI Y PASO INFERIOR DE FFCC.
- 5.3 CONEXIÓN DE TUBOS DE DESAGÜE A LA RED DE AGUAS PLUVIALES.
- 5.4 EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL TABLERO:
 - 5.4.1 LIMPIEZA DE LA ZONA INFERIOR DEL TABLERO MEDIANTE CHORREADO CON AGUA Y/O ARENA A PRESIÓN.
 - 5.4.2 PICADO Y SANEADO DE EVENTUALES DESCONCHONES.
 - 5.4.3 SELLADO E INYECCIÓN DE FISURAS CON LECHADA DE CEMENTO O RESINA EPOXI.
 - 5.4.4 PASIVACIÓN DE ARMADURAS VISIBLES (CASO DE EXISTENCIA) MEDIANTE LIMPIEZA CON CHORREADO CON ARENA, ELIMINACIÓN DE ÓXIDO CON CEPILLADO MANUAL Y APLICACIÓN DE REVESTIMIENTO ANTI-CORROSIÓN A BASE DE EPOXI-CEMENTO.
 - 5.4.5 APLICACIÓN DE INHIBIDOR DE CORROSIÓN
 - 5.4.6 PINTURA DE PROTECCIÓN SUPERFICIAL ANTI-CARBONATACIÓN TIPO SIKAGUARD 670W O SIMILAR.
- 5.5 REPOSICIÓN DE CARRIL BICI CON AGLOMERADO ASFÁLTICO DE COLOR ROJO

A	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	ARKITEKTO ARQUITECTO		
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLATA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940	 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAW Nº 2429		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30		3-NEZ-20-0119-A			