NOTAS GENERALES

- TODAS LAS NOTAS INCLUIDAS EN ESTE PLANO SE REFIEREN Y SON DE APLICACIÓN A TODOS LOS PLANOS DEL PROYECTO Y SE COMPLEMENTARÁN CON LAS PARTICULARES DE CADA PLANO.
- EL CONTRATISTA ES RESPONSABLE DEL CORRECTO REPLANTEO DE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. EN CASO DE DISCREPANCIA DEBERÁ COMUNICARSE AL DISEÑADOR, QUEDANDO A JUICIO DEL MISMO LA CORRECTA DEFINICIÓN DE LA GEOMETRÍA Y EL POSIBLE RECÁLCULO DE ZONAS NO COINCIDENTES.
- LAS TOLERANCIAS ADMISIBLES EN LA FABRICACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE AJUSTARÁN A LO ESTIPULADO EN EL ANEXO 11 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- LOS PLANOS NO DEBEN MEDIRSE A ESCALA. SOLO PODRÁN EMPLEARSE MEDIDAS ACOTADAS.
- LAS ESCALAS INDICADAS EN LOS PLANOS CORRESPONDEN A UN TAMAÑO DE PAPEL "A1".
- SE IMPERMEABILIZARÁN TODOS LOS PARAMENTOS EN CONTACTO CON LAS TIERRAS.
- EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SE AJUSTARÁ A LO RECOGIDO EN EL SIGUIENTE CUADRO:

MATERIAL	ELEMENTOS	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTO (mm)
HORMIGÓN	NIVELACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$	35
	ENCEPADOS Y CARGADEROS	HA-35/B/20/IIa			
	FUSTES Y PILAS	HA-25/B/20/IIa			
	LOSA	HA-40/B/20/IIa			
	RELLENO CAJÓN	HA-25/B/20/IIa			
ACERO ESTRUCTURAL	TABLERO ACERO CORTEN	S355 J2W+N	ESTADÍSTICO	$\gamma_a = 1.10$	
	PERFILES LAMINADOS	S275			
ACERO PASIVO	TODOS LOS ELEMENTOS	AP 500SD	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		

DATOS GEOTÉCNICOS

- TODAS LAS CIMENTACIONES SE DISEÑAN COMO PILOTADAS EMPOTRADAS EN ROCA POCO ALTERADA SEGÚN RECOMENDACIONES RECOGIDAS EN EL INFORME GEOTÉCNICO DEL PROYECTO DE LICITACIÓN.
- LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO, DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACIÓN DE LAS CIMENTACIONES SON LOS QUE FIGURAN EN EL ANEJO GEOTÉCNICO DEL PROYECTO DE LICITACIÓN Y/O LOS RECOMENDADOS POR EL ÁREA DE GEOTECNIA DE LOS SERVICIOS DE INGENIERÍA DEL CONTRATISTA, Y SE RECOGEN EN LA SIGUIENTE TABLA:

		Kh	qf	qp
		KN/m^3	KN/m^2	KN/m^2
NIVEL 0	RELLENO COMPACTADO	0	0	0
NIVEL 1	ARCILLA LIMOSA	10000	0	0
NIVEL 2	ARENA ARCILLOSA	10000	56	0
NIVEL 3	GRAVA CON ARCILLA Y ARENA	22000	0	0
NIVEL 4	ROCA: LIMOLITA GM IV-V	60000	104	1040
NIVEL 5	ROCA: LIMOLITA GM III-II	900000	145.6	1456

Kh *MÓDULO DE BALASTO HORIZONTAL*
qf *RESISTENCIA UNITARIA POR FUSTE*
qu *RESISTENCIA UNITARIA POR PUNTA*

- LAS COTAS DE TECHO DE CADA ESTRATO, CONSIDERADAS EN EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES, SON LAS DEDUCIDAS DE LOS SONDEOS RECOGIDOS EN EL ANEJO GEOTÉCNICO DEL PROYECTO DE LICITACIÓN, Y SE RECOGEN EN LA SIGUIENTE TABLA:

ESTRIBO 1

CAPA	TIPO DE SUELO	COTA DE TECHO
1	RELLENO	97.05
2	ARCILLA LIMOSA/ARENA ARCILLOSA	93.70
3	ARENA ARCILLOSA/GRAVA CON ARCILLA Y ARENA	89.40
4	ROCA: LIMOLITA GM IV-V	88.60
5	ROCA: LIMOLITA GM III-II	87.00

PILA 1

CAPA	TIPO DE SUELO	COTA DE TECHO
1	ARCILLA LIMOSA	93.03
2	GRAVA CON ARCILLA Y ARENA	91.70
3	ROCA: LIMOLITA GM IV-V	88.90
4	ROCA: LIMOLITA GM III-II	79.10

ESTRIBO 2

CAPA	TIPO DE SUELO	COTA DE TECHO
1	RELLENO	97.05
2	ARCILLA LIMOSA	92.80
3	GRAVA CON ARCILLA Y ARENA	89.80
4	ROCA: LIMOLITA GM IV-V	88.40
5	ROCA: LIMOLITA GM III-II	86.80

PILA 2

CAPA	TIPO DE SUELO	COTA DE TECHO
1	RELLENO	94.72
2	ARCILLA LIMOSA	92.80
3	GRAVA CON ARCILLA Y ARENA	89.80
4	ROCA: LIMOLITA GM IV-V	88.40
5	ROCA: LIMOLITA GM III-II	86.80

- EL CONTRATISTA HA SOLICITADO UNA CAMPAÑA GEOTÉCNICA COMPLEMENTARIA. UNA VEZ SE DISPONGA DEL INFORME INTERPRETATIVO DE DICHA CAMPAÑA, LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS Y LAS COTAS DE TECHO DE LOS ESTRATOS PODRÍAN VARIAR RESPECTO A LOS RECOGIDOS EN DICHA TABLA, LO CUAL REQUERIRÍA UN REDISEÑO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

HORMIGONES Y MORTEROS

- PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SE SEGUIRÁN LOS CRITERIOS ESTIPULADOS EN CAPÍTULO XVII DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, EL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN LAS TABLAS 37.3.2.A Y 37.3.2.B DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- TODAS LAS JUNTAS DE HORMIGONADO RECIBIRÁN EL TRATAMIENTO ADECUADO CON EL FIN DE GARANTIZAR LA UNIÓN ENTRE LOS HORMIGONES CORRESPONDIENTES.

NOTAS SUBESTRUCTURA

- LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y/O PERFORACIÓN PARA LAS CIMENTACIONES DEBERÁN SER SUPERVISADOS PARA GARANTIZAR QUE LAS CONDICIONES REALES DEL TERRENO SON COMPATIBLES CON LOS PARÁMETROS DESCRITOS EN EL INFORME GEOTÉCNICO.
- ANTES DE PROCEDER A LA EJECUCIÓN DE LAS CIMENTACIONES SE COMPROBARÁ SOBRE EL TERRENO LA VALIDEZ DEL REPLANTEO INDICADO EN PLANOS, Y EN CASO DE ENCONTRARSE DIFERENCIAS SE PROCEDERÁ AL RECÁLCULO ANTES DE PROCEDER A LA EJECUCIÓN DE LA CIMENTACIÓN.
- EL EMPUJE DEL RELLENO DEL TRASDÓS SOBRE CARGADERO Y PILOTES SE HA CALCULADO CON UN ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO DE 33º Y UNA DENSIDAD DE 19 KN/M3 PARA EL ESTRIBO 1 (MURO VERDE) Y CON UN ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO DE 30º Y UNA DENSIDAD DE 18 KN/M3 PARA EL ESTRIBO 2 (TERRAPLÉN CONVENCIONAL). ESTAS CARACTERÍSTICAS DEBERÁN GARANTIZARSE EN LA EJECUCIÓN DEL RELLENO.
- SE MATARÁN TODOS LOS CANTOS VIVOS CON BERENJENOS.
- SE VERTERÁN 10 CENTÍMETROS DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA BAJO LA VIGA CARGADERO DE LOS ESTRIBOS Y EL ENCEPADO DE LA PILA.
- LAS MESETAS SOBRE LAS QUE DISPONEN LOS APOYOS DE NEOPRENO SE EJECUTARÁN CON MORTERO DE NIVELACIÓN DE ALTA RESISTENCIA Y SIN RETRACCIÓN. SERÁN ARMADOS SI SU ESPESOR FINAL ES SUPERIOR A 5 CENTÍMETROS.
- LA CARA SUPERIOR DEL MORTERO DEBE SER HORIZONTAL EN LAS DOS DIRECCIONES. DEBE TENER UN ACABADO CON RUGOSIDAD FINA.
- EL FABRICANTE DEL MURO VERDE VERIFICARÁ QUE EL DISEÑO DEL ESTRIBO 1 Y, EN PARTICULAR, DE LA LOSA DE TRANSICIÓN, ES COMPATIBLE CON EL DISEÑO DE LOS MUROS QUE DEBE FABRICAR E INSTALAR.

ARMADURA PASIVA

- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SERÁN LAS INDICADAS EN CADA CASO EN LOS PLANOS DE EJECUCIÓN DE CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL.
- PARA ANCLAJES, SOLAPES Y RADIOS DE DOBLADO NO INDICADOS SE SEGUIRÁ LA EHE-08.
- TODA ARMADURA AL LLEGAR A UN PARAMENTO VERTICAL U HORIZONTAL SE DOBLARÁ DEJANDO UNA PATILLA CON UNA LONGITUD DE ANCLAJE SALVO INDICACIÓN EN CONTRA.
- UNA VEZ COLOCADA LA ARMADURA SE CONFIRMARÁ QUE LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE ELLAS CUMPLE CON LAS PRESCRIPCIONES INDICADAS EN LA EHE-08.
- EN CASO DE NO CUMPLIR LAS PRESCRIPCIONES ANTERIORES, ANTES DE HORMIGONAR, SE ADOPTARÁN LAS MEDIDAS OPORTUNAS PARA AJUSTAR EL ARMADO Y CUMPLIR LAS DISTANCIAS MÍNIMAS.
- LOS ESTRIBOS Y CERCOS SERÁN SIEMPRE CERRADOS. SERÁN ABIERTOS ÚNICAMENTE CUANDO SE INDIQUE EXPRESAMENTE EN EL PLANO DE PROYECTO. CUANDO SE UTILICEN CERCOS DOBLES SE DISPONDRÁN SEGÚN DETALLE.
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS ESTABLECIDOS EN ESTE PROYECTO SE EMPLEARÁN SEPARADORES DE PLÁSTICO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN ARTICULO 37.2.5 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- A PARTIR DE LOS PLANOS DE EJECUCIÓN EN LOS QUE FIGUREN LAS NECESIDADES DE ARMADURA PASIVA DE CADA ELEMENTO, SE ELABORARÁN PLANILLAS DE DESPIECE DE ARMADURAS, EN LAS QUE SE IDENTIFICARÁ CADA UNA DE LAS FORMAS, REFLEJANDO SU GEOMETRÍA, CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS Y CANTIDADES, SEGÚN ARTÍCULO 69, APARTADO 3.1 DE LA EHE-08.
- LAS OPERACIONES DE ENDEREZADO, CORTE Y DOBLADO DE BARRAS DE ACERO PASIVO DEBERÁN CUMPLIR LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 69, APARTADOS 3.2, 3.3 Y 3.4 DE LA EHE-08.
- LOS SEPARADORES O CALZOS QUE SE DISPONDRÁN PARA GARANTIZAR EL POSICIONAMIENTO DE LAS BARRAS DE ACERO PASIVO Y LOS RECUBRIMIENTOS DE PROYECTO DEBERÁN CUMPLIR LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 69, APARTADO 8.2 DE LA EHE-08.

ACERO ESTRUCTURAL

- LA ESTRUCTURA METÁLICA, EN CUANTO A GEOMETRÍA, MONTAJE Y MATERIALES, HABRÁ DE CUMPLIR TODO LO RECOGIDO EN LOS PLANOS DE EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO.
- EL TALLER METÁLICO ELABORARÁ LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER, EN LOS QUE DEBERÁN QUEDAR TOTALMENTE DEFINIDOS TODOS LOS ELEMENTOS QUE COMPONDRÁN LA ESTRUCTURA METÁLICA, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE GEOMETRÍA, MATERIALES Y PROCESOS DE MONTAJE.
- LA FABRICACIÓN COMENZARÁ UNA VEZ HAYAN SIDO REVISADOS Y APROBADOS LOS PLANOS DE TALLER POR PARTE DEL AUTOR DEL PROYECTO.
- EL AUTOR DEL PROYECTO Y EL TALLER METÁLICO ACORDARÁN UN PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN, QUE HABRÁ DE SEGUIRSE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS EN TALLER Y A PIE DE OBRA.
- EL DESPIECE DE ACERO SE REALIZARÁ SOBRE LA GEOMETRÍA RESULTANTE DE AÑADIR A LA GEOMETRÍA TEÓRICA LAS CONTRAFLECHAS DE PROYECTO.
- EL TALLER METÁLICO DEBERÁ REALIZAR UN REPLANTEO PRECISO DEL PUENTE TENIENDO EN CUENTA SU GEOMETRÍA REAL. PARA GARANTIZAR QUE EL REPLANTEO ELABORADO Y EL MONTAJE EJECUTADO HAN SIDO CORRECTOS HABRÁ DE REALIZARSE UN MONTAJE EN BLANCO COMPLETO.
- NO SE HA INCLUIDO LA DEFORMACIÓN EN EL CAJÓN METÁLICO PROVOCADA POR LA EJECUCIÓN DE LAS SOLDADURAS. EL TALLER METÁLICO DEBERÁ ELABORAR UN PLAN DE EJECUCIÓN QUE MINIMICE EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE ESTOS EFECTOS, DEFINIENDO EL ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS SOLDADURAS QUE RESULTE MÁS FAVORABLE. COMO ALTERNATIVA, Y SIEMPRE QUE SE TENGA UN CONOCIMIENTO SUFICIENTEMENTE APROXIMADO, SE PODRÍA CONSIDERAR UNA CONTRAFLECHA ADICIONAL QUE NEUTRALICE LA QUE SE PUEDA PRODUCIR DURANTE LAS OPERACIONES DE SOLDADURA.
- EL REPLANTEO Y LA DISPOSICIÓN EXACTA DE LOS PERNOS DE CONEXIÓN DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LA DISPOSICIÓN Y GEOMETRÍA DE LAS PRELOSAS PREFABRICADAS PARA EVITAR INTERFERENCIAS ENTRE AMBOS ELEMENTOS.
- UNA VEZ DECIDIDOS LOS PUNTOS DE CUELGUE DE LOS CAJONES METÁLICOS, TANTO PROVISIONALES PARA TRANSPORTE DE LOS TRAMOS COMO DEFINITIVOS PARA LA COLOCACIÓN DEL CAJÓN COMPLETO, SE DISPONDRÁN SI FUESE NECESARIO DIAGONALES ADICIONALES A LAS DIBUJADAS EN ESTOS PLANOS Y ELEMENTOS PARA EL AGARRE DE LOS GANCHOS.
- LA FORMA DE CADA CARTELA SERÁ TAL QUE EL PERFIL QUE SE SUELDA A ELLA RESPETARÁ EN PERPENDICULAR A SU EJE UNA DISTANCIA ENTRE BORDES DE PERFIL Y CARTELA DE AL MENOS CINCO CENTÍMETROS (5 cm) Y UN ÁNGULO DE DIFUSIÓN CON EL EJE DEL PERFIL DE AL MENOS TREINTA GRADOS (30°).
- SE DISPONDRÁN OJALES PARA SALVAR TODOS LOS CRUCES DE TRES CORDONES DE SOLDADURA, REBORDEÁNDOSE LOS CORDONES ALREDEDOR DE DICHOS OJALES.
- LOS OJALES INDICADOS EN LAS CHAPAS PARA PERMITIR LOS CRUCES DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SERÁN CUARTOS DE CÍRCULO DE VEINTE MILÍMETROS (20mm) DE RADIO.
- SE REDUCIRÁ AL MÍNIMO EL NÚMERO DE JUNTAS TRANSVERSALES NO COINCIDENTES CON CAMBIOS DE ESPESOR DE CHAPAS.
- PARA ESTABLECER LOS CONTROLES DE SOLDADURAS SE ATENDERÁ A LO DISPUESTO EN EL PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN.
- PARA UNA CORRECTA REALIZACIÓN DE LAS UNIONES POR SOLDADURA, TANTO EN LO QUE SE REFIERE A LA PREPARACIÓN DE BORDES COMO A LA PROPIA EJECUCIÓN DE LA UNIÓN, SE ATENDERÁ A LAS INDICACIONES DE LA INSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA DE APLICACIÓN EN EL PRESENTE PROYECTO.
- SALVO ESPECIFICACIÓN EN CONTRA, EL ESPESOR DE GARGANTA DE LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO SERÁ DE 0.70 VECES EL ESPESOR DE LA CHAPA MÁS DELGADA A SOLDAR SI SE SUELDA POR UN SOLO LADO, Y DE 0.40 VECES CUANDO SE SUELDA POR AMBOS LADOS.
- DEBE GARANTIZARSE LA ESTANQUEIDAD DEL INTERIOR DEL CAJÓN METÁLICO. PARA ELLO SE ASEGURARÁ LA IMPERMEABILIDAD EN ZONA DE SOLDADURAS Y SE DISPONDRÁ UN MATERIAL IMPERMEABILIZANTE EN LAS PRELOSAS DISPUESTAS ENTRE ALMAS DE CAJÓN METÁLICO.
- LAS UNIONES DE MONTAJE Y DETALLES DE EJECUCIÓN NO DEFINIDAS EN ESTE PLANO, TANTO EN LO QUE SE REFIERE A SU UBICACIÓN COMO A SUS CARACTERÍSTICAS, DEBERÁN SER APROBADAS POR EL AUTOR DEL PROYECTO.
- SE EXIGIRÁ QUE LOS SOLDADORES ESTÉN HOMOLOGADOS PARA LOS TIPOS DE SOLDADURA CONTENIDOS EN ESTE PROYECTO.

APOYOS, JUNTAS Y BARRERA

- LOS DATOS QUE SE SUMINISTRARÁN A LOS PROVEEDORES PARA LA FABRICACIÓN DE APOYOS, JUNTAS Y BARRERA ESTÁN INCLUIDOS EN LOS PLANOS DEL PRESENTE PROYECTO DE EJECUCIÓN. DICHOS DATOS HAN DE SER SUFICIENTES PARA QUE EL SUMINISTRADOR FABRIQUE EL ELEMENTO QUE SE LE HA ENCARGADO.
- LOS DETALLES DE APOYOS, JUNTAS Y BARRERA QUE FIGURAN EN EL PRESENTE PROYECTO DE EJECUCIÓN SON ORIENTATIVOS, TAL Y COMO INDICAN LOS TÍTULOS DE DICHOS DETALLES Y, POR TANTO, NO HAN DE TOMARSE COMO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
- LOS PROVEEDORES SUMINISTRARÁN FICHAS TÉCNICAS Y PLANOS DE LOS ELEMENTOS A FABRICAR PARA SU APROBACIÓN POR PARTE DEL AUTOR DEL PROYECTO.
- LAS BARRERAS DEBERÁN INCLUIR JUNTAS DE EXPANSIÓN A LA ALTURA DE AMBAS JUNTAS DE DILATACIÓN DEL TABLERO, CON UN RANGO ADMISIBLE DE MOVIMIENTOS IGUAL A AQUEL CON EL QUE SE HAN DISEÑADO LAS JUNTAS.
- EL RANGO DE MOVIMIENTO DE LA JUNTAS DE EXPANSIÓN SERÁ EL DEFINIDO EN EL PRESENTE PROYECTO DE EJECUCIÓN. LA APERTURA INICIAL RECOGIDA EN PROYECTO ESTÁ BASADA EN UNA TEMPERATURA DE COLOCACIÓN DE 15°. SI LA TEMPERATURA DEL TABLERO ES DIFERENTE EN EL MOMENTO DE LA COLOCACIÓN, LA APERTURA INICIAL TENDRÁ QUE SER AJUSTADA.

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
A	MODIFICADO 1	JUN 24	fc	ETS	SI

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR: ferrovial construcción

INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR: JUAN JOSÉ SÁNCHEZ I.C.C.y P COLEGIADO Nº 22045

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA / REFERENCIA: 1-SPNB-24-001-A

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
MUGIKORTASUN JASANGARRIAREN SAILA
DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL: ADIERAZI / INDICADAS
DIN A1
ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRÁFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: BERNABEITIAKO TRENBIDE PASAGUNEAREN KENTZEKO ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL DE BERNABEITIA

PLANOAREN IZENBURUA / TITULO DEL PLANO: OHAR OROKORRAK ETA ZEHATZAK
NOTAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES

PLANO ZK. / Nº. PLANO: 0

ORRIA / HOJA: 2 Sigue FIN