1. NORMA DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES:

– NORMA BÁSICA DE DISEÑO:
- CÓDIGO COLOMBIANO DE DISEÑO SÍSMICO DE PUENTES (C.C.P.14)

– NORMAS ADICIONALES:
- AASHTO LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS, 2012

–ESPECIFICACIONES:
- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN, MINISTERIO DE TRANSPORTE – INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS.

2.MÉTODOS DE DISEÑO

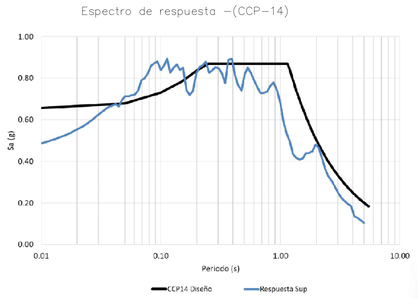
–LAS REVISIONES DE DISEÑO EN EL ESTADO LÍMITE DE SERVICIO (ELS) SE REALIZAN CON EL MÉTODO DE LOS ESFUERZOS LÍMITE (ASD)
–LAS REVISIONES DE DISEÑO EN EL ESTADO LÍMITE DE RESISTENCIO (ELR) SE REALIZAN CON EL METODO DE LOS FACTORES DE CARGA Y RESISTENCIA (LRFD)
–LAS REVISIONES DE DISEÑO EN EL ESTADO LÍMITE DE FATIGA (ELF) SE REALIZAN CON EL MÉTODO DE LOS FACTORES DE CARGA Y RESISTENCIA (LRFD)
–LAS REVISIONES DE DISEÑO EN EL ESTADO LÍMITE DE EVENTO EXTREMO (ELEE) SE REALIZAN CON LA METODOLOGÍA PROPUESTA EN EL CAPÍTULO §3.10 DEL CCP–14
(DISEÑO CONVENCIONAL BASADO EN LA FUERZA)

3. CARGAS DE DISEÑO:

–PESO UNITARIO CONCRETO SUPERESTRUCTURA	25 kN/m3
–PESO UNITARIO CONCRETO SUBESTRUCTURA	24 kN/m3
–PESO UNITARIO ACERO	78.5 kN/m3
–CARPETA ASFALTICA	50 mm
–CARGA VIVA	Según CCP–14 (ver sección 9)
–HUMEDAD RELATIVA ANUAL PROMEDIO	75%
–CAMBIOS DE TEMPERATURA	Clima Moderado
–GRADIENTE DE TEMPERATURA	Zona 2

–CARGAS DE VIENTO Voz == 160km/h–Condiciones de Campo Abierto

– ESPECTRO DE DISEÑO SEGÚN CCP–14



..\..\..\Downloads\WhatsApp Image 2026–08–17 at 12.05.09 PM.jpeg

4. MATERIALES:

4.1. CONCRETOS

– TABLERO:	f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
– CAISSON:	f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
– ESTRIBOS Y ALETAS:	f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)
– BARRERAS DE TRÁFICO:	f'c= 280 kg/cm² (28 MPa)

– EL DISEÑO DE LAS MEZCLAS DE CONCRETO EXPUESTAS AL CONTACTO CON EL SUELO DEBERÓN TENER EN CUENTA EL POSIBLE ATAQUE DE SULFATOS, CLORUROS U OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO GEOTECNICO PARA ASEGURAR SU DURABILIDAD EN EL TIEMPO.

– MÓDULO DE ELASTICIDAD:	4800vf'c (MPa)
– RELACIÓN AGUA/CEMENTO MÁXIMA	0.45

4.2. ACERO DE REFUERZO

– NTC 2289 (ASTM A706)
ESFUERZO DE FLUENCIA fy= 4200 kg/cm² (420MPa)

– LAS MEDIDAS MOSTRADAS EN LOS CUADROS DE HIERROS SON EXTERIORES SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

4.3. APOYOS ELASTOMERICOS

–LAMINADOS REFORZADOS
–DUREZO D60
–MÓDULO DE CORTE G = 0.9MPA PARA CARGAS DE BAJA VELOCIDAD

5. CARGA AXIAL DE PILOTES:

EL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA DE OBRA DEBERÁ APROBAR EL NIVEL DE FUNDACIÓN PARA GARANTIZAR AL MENOS LAS SIGUIENTES CARGAS QUE ACTUAN SOBRE CADA UNO DE LOS PILOTES:

– APOYO 1:	ELS1: 1080.8 Kn	ELEE: 1297.7 Kn	ELR: 1394.6 Kn
– APOYO 2:	ELS1: 1029.9 Kn	ELEE: 693.2 Kn	ELR: 1366.2 Kn
– APOYO 3:	ELS1: 1627.5 Kn	ELEE: 1559.5 Kn	ELR: 2131.4 Kn
– APOYO 4:	ELS1: 1470.7 Kn	ELEE: 1446.2 Kn	ELR: 1919.4 Kn
– APOYO 5:	ELS1: 1194.2 Kn	ELEE: 756 Kn	ELR: 1587.4 Kn
– APOYO 6:	ELS1: 1175.3 Kn	ELEE: 1388.3 Kn	ELR: 1522.7 Kn

6. NOTAS GENERALES:

– MEDIDAS, NIVELES Y COTAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
– ANTES DE INICIAR CON LA CONSTRUCCIÓN DEBERÁN VERIFICARSE TODAS LAS DIMENSIONES Y NIVELES.
– ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE OBRA REVISAR, VERIFICAR Y AJUSTAR CANTIDADES DE OBRA ANTES DE HACER EL PEDIDO DE MATERIALES.
– EL ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA DEL CONTRATISTA DE OBRA DEBERÁ APROBAR EL NIVEL DE CIMENTACIÓN.
–EN LAS BARRERAS DE TRÁFICO SE DEBEN DISPONER JUNTAS DE ICOPOR DE 5mm CADA 6.00m.
–TODAS LAS JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN DEBEN SER SUPERFICIES LIMPIOS (LIBRES DE POLVO, BARRO, ACEITES, ETC.) E INTENCIONALMENTE RUGOSAS CON ESTRÍAS DE 6MM DE PROFUNDIDAD Y EN EL MOMENTO DE LA FUNDIDA DEBEN ESTAR SUPERFICIALMENTE HUMEDAS. EN CASO DE QUE EL CONCRETO SOBRE EL CUAL SE VAYA A COLOCAR UNA CAPA NUEVA DE CONCRETO TENGA MÁS DE 30 DÍAS DE EDAD SE RECOMIENDA USAR UN PUENTE DE ADHERENCIA.
–TODAS LAS ARISTAS EXPUESTAS DEBEN HACERSE CON UN CHAFLAN DE 25MMX25MM
–LA COLOCACIÓN DE LA JUNTA DEBERÁ REALIZARSE SIGUIENDO ESTRICTAMENTE LAS RECOMENDACIONES DEL PROVEEDOR.
–LOS DETALLES DE LA JUNTA DEBERÁN AJUSTARSE DE ACUERDO CON EL PROVEEDOR SELECCIONADO.

6.1. NOTAS CONCERNIENTES CON LOS PLANOS DE GEOMETRIA

–ACABADO DE CONCRETO PARA SUPERFICIES ENCOFRADAS DE ACUERDO CON LA NORMA LRFD DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN CAPITULO §8.12:
CLASE 1: ACABADO ORDINARIO
CLASE 2: ACABADO FROTADO PARA SUPERFICIES EXPUESTAS.

- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS DETALLES, LOS SIGUIENTES
RECUBRIMIENTOS DEBEN SER RESPETADOS:

–CAISSON	75 mm
–CARAS DE ESTRIBOS EN CONTACTO CON EL TERRENO	75 mm
–CARAS DE ESTRIBOS SIN CONTACTO CON EL TERRENO	50 mm
–CARAS DE ESPALDARES Y ALETAS EN CONTACTO CON EL TERRENO	75 mm
–CARAS DE ESPALDARES Y ALETAS SIN CONTACTO CON EL TERRENO	50 mm
–CARA SUPERIOR TABLERO SUPERESTRUCTURA	50 mm
–OTRAS SUPERFICIES DE TABLERO SUPERESTRUCTURA	50 mm

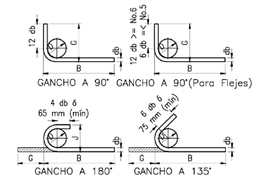
–RECUBRIMIENTOS NO ESPECIFICADOS EN LOS DETALLES DEBEN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DEL CCP–14 COMO SE ESPECIFICA EN LA TABLA §5.12.3–1

7. MANEJO DE EXCAVACIONES:

– TODAS LAS EXCAVACIONES DEBERÁN REALIZARSE CONFORME A LAS RECOMENDACIONES PARTICULARES DEL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y BAJO SU SUPERVISIÓN.

8.DETALLES DE CONSTRUCCIÓN:

– LONGITUDES DE TRASLAPO Y GANCHOS ESTANDAR
– LAS SIGUIENTES LONGITUDES DE TRASLAPO Y LONGITUDES DE GANCHO DEBEN SER RESPETADAS EN CASO DE QUE NO SE INDIQUEN EN LOS DETALLES DE REFUERZO.



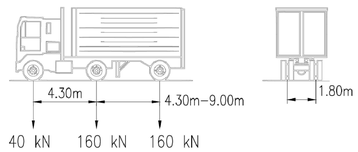
DIÁMETRO, ÁREA Y PESO REFUERZO (INVIAS 640)					Longitud "G" Gancho Estándar		
					Gancho a 90°	Gancho a 180°	Gancho a 135°
#	Diámetro (in)	Área (mm²)	Peso (kg/m)	Traslapo (mm)	G (mm)	G (mm)	G (mm)
3	3/8	72	0.56	318	150	150	120
4	1/2	127	1.00	426	200	150	120
5	5/8	198	1.55	526	250	200	150
6	3/4	285	2.24	640	300	200	200
7	7/8	387	3.04	817	350	250	250
8	1	507	3.97	1070	400	300	300
10	1 1/4	818	6.41	1727	550	450	

* Para casos particulares se podran emplear otros traslapos claramente identificados en los planos.

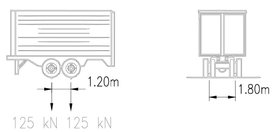
9.CARGA VIVA DE DISEÑO:

– Línea de carga: 10.3 kN/m por carril

CAMIÓN DE DISEÑO



TÁMDEM DE DISEÑO



PROCESO CONSTRUCTIVO SUGERIDO

ESTE PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO ES UN RESUMEN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DETALLADO QUE SE PRESNETA EN LOS DOCUMENTOS DE DISEÑO Y POR LO TANTO, EL CONTRATISTA DE OBRA DEBERÁ REMITIRSE A DICHOS DOCUMENTOS.

1. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO, REVISIÓN DE INFORMACIÓN DEL TERRENO, VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES Y NIVELES DE DESPIECES Y CANTIDADES DE OBRA.

2. REPLANTEO DE LA ESTRUCTURA Y ADECUACIÓN.

3. CONSTRUCCIÓN DE LOS CAISSON DEL PUENTE.

4. LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CAISSON DEBERÁ REALIZARSE DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS.

5. CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS SIN ESPALDARES DEL PUENTE.

7. CONSTRUCCIÓN DE VIGAS METÁLICAS: ESTAS VIGAS DEBERÁN ARMARSE EN UN PATIO PARA POSTERIORMENTE SER TRASLADADAS E IZADAS A SU POSICIÓN FINAL DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO INDICADO EN LOS DOCUMENTOS DE DISEÑO.
CADA LUZ SE DEBERÁ APOYAR SOBRE APOYOS DEL ESTRIBO O EN SU DEFECTO EN APOYOS TEMPORALES DURANTE EL MONTAJE, LOS APOYOS TEMPRALES PODRÁN SER ANDAMIOS DE CARGA UBICADOS EN LOS EXTREMOS DE LAS VIGAS.
ESTA ACTIVIDAD DEBERÁ SER SIMULTÁNEA CON LAS LABORES DE CONSTRUCCIÓN DE PILOTES O DE ZAPATAS DEL PUENTE.

8. FUNDIDA DE TABLERO, APOYANDO LA FORMALETA SOBRE LAS VIGAS.

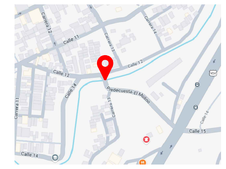
9. FUNDIDA DE BARRERAS DE TRÁFICO Y CARPETA ASFÁLTICA. COLOCACIÓN DE JUNTAS.

10. PUESTA EN SERVICIO.

Proyecto:

CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL RÍO DE ORO QUE COMUNICA AL BARRIO NUEVA CANDELARIA CON EL MOLINO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER

Ubicación:



Dirección:
Vía el molino entre Cll 12 y Cra 13

Coordenadas:
6°59'08.5"N 73°02'41.3"W

Municipio:	Departamento:
PIEDECUESTA	SANTANDER

Tramite:
OBRA NUEVA

Propietarios:
MUNICIPIO DE PIEDECUESTA

Diseñó:

ORIGINAL FIRMADO

Ing. JUAN SEBASTIAN ARIAS
Mat.: 68202–395023STD

Municipio:	Departamento:
PIEDECUESTA	SANTANDER

Contiene:

NOTAS GENERALES

PLANOS ESTRUCTURAL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE VEHICULAR SECTOR NUEVA CANDELARIA"

Nombre del Archivo:

JULIO de 2026
Fecha:

Modificaciones:

Rev. No.	Observaciones
00	Versión 01
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	

Código:	Escala:
EST	N/A

Plano No.:	De:
01	6