ANEXO I

Ensayos de Suelo

INDICE DE CONTENIDO

I.	GENERALIDADES	Pág. 2
II.	SONDEOS REALIZADOS	Pág. 2
III.	AGUAS SUBTERRANEAS	Pág. 2
IV.	NIVELACION	Pág. 3
V.	UBICACIÓN DE SONDEOS	Pág. 3
VI.	RESULTADOS OBTENIDOS	Pág. 3
VII.	CONCLUSIONES	Pág. 3
VIII.	FOTOGRAFIAS	Pág. 4
IX.	CROQUIS UBICACION	Pág. 5
X.	PERFILES	Pág.6/10

I. GENERALIDADES

Los trabajos geotécnicos fueron realizados a pedido del **Consorcio Monday**, con la finalidad de determinar el tipo de fundación, en un proyecto de puente de Hormigón, sobre el rio Monday entre la ruta nacional No. 7 y la localidad de Cedrales, en el departamento de Alto Paraná.

Para el efecto se efectuó un estudio con sondeos exploratorios, a percusión (SPT), dentro del área del proyecto para la construcción de la obra. También se realizó levantamiento de puntos, para la determinación de la cota de los mismos.

El presente informe, incluye el plano de referencia, la localización de los sondeos realizados, los perfiles geomecánicos, los resultados obtenidos y las estratigrafías correspondientes y recomendaciones referentes al tipo de fundación a ser utilizada.

II. SONDEOS REALIZADOS

Fueron realizados cinco sondeos, en los cuales se efectuaron los ensayos de penetración estándar (SPT), a cada metro de perforación. Para el efecto fue utilizado un sacamuestra partido del tipo "Raymond – Terzaghi", ASTM D-1586 de 2" y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente. Hincados por medio de un mazo de 64 Kg. Y una altura de caída de 76,00 cm.

La perforación fue efectuada con barreno manual hasta las diferentes profundidades de ensayo de SPT.

Los sondeos rotativos se han realizado con corona diamantada, los testigos obtenidos se colocaron en cajas de madera adecuadas, se efectuó el perfilaje correspondiente, con la determinación del RQD y las características de la roca extraída. Los datos se encuentran en los perfilajes respectivos.

III. AGUAS SUBTERRANEAS

La medición del nivel freático se realizó con medición directa, al finalizar la perforación, con barra rígida o cuerda flexible. Se observó el nivel freático en los sondeos P-01, P-02 y P-05 correspondiente a los estribos,

P-01 a 2.65 m
P-02 a 1.45 m
P-05 a 2.85 m
Con una recuperación instantánea.

IV. NIVELACION

Los datos planialtimetricos se encuentran en el plano de ubicación de los sondeos y en los perfiles correspondientes. Para efectos de determinar el techo de roca en los sondeos en el cauce, se tomó la cota del pelo de agua en 174.6 m.

SONDEO	NORTE	ESTE	COTA
P-01	7.168.301,5	726.455,3	178,60
P-02	7.168.284,3	726.471,8	176,80
P-03	7.168.265,3	726.486,4	
P-04	7.168.243,8	726.503,2	
P-05	7.168.2221,3	726.522,7	180,80

V. UBICACIÓN DE LOS SONDEOS

Las ubicaciones de los sondeos se han determinado de acuerdo a los estribos y pilas intermedias del proyecto.

VI LABORATORIO

Las muestras obtenidas en el muestreador Terzaghi, en los estribos, fueron descriptas visualmente

VII RESULTADOS OBTENIDOS

La estratigrafía corresponde a las litologías características encontradas en la formación Alto Paraná, con camadas de espesores irregulares de suelos residuales arcillosos, saprolítos encontrados en el techo de roca, basaltos alterados, ocasionalmente brechosos, luego densos, con diaclasas abiertas y cerradas con patimas de óxidos ferrosos. El apoyo se deberá realizar sobre la roca compacta y poco fracturada.

VIII CIMENTACION

Los apoyos se deben realizar sobre el basalto con condiciones de poca alteración, poca fracturación, por medio de apoyos directos – zapatas- o indirectos – pilotes – con los dimensionamientos de acuerdo a las solicitaciones de la obra. En caso de zapatas se tendrá que regularizar y condicionar la superficie de apoyo. **Las tensiones admisibles del basalto son elevadas, pero se deberá cuidar las posibilidades de cizallamiento o fracturaciones que puedan ocurrir por asentamiento de carga.** Es aconsejable el anclaje dentro de la roca basáltica.

IX SONDEOS REALIZADOS

SONDEO	SITIO	COTA INICIO	COTA TECHO DE ROCA	COTA FINAL SONDEO
		m	m	m
P-01	Estribo Izquierdo	178.6	175.8	171.5
P-02	Pila 1 – M.I.	176.8	175.0	171.0
P-03	Pila 2 - Cauce		173.5	170.0
P-04	Pila 3 - Cauce		173.0	169.4
P-05	Estribo Derecho	180.8	177.6	174.7

X CONCLUSIONES

De acuerdo a los valores obtenidos en los sondeos realizados, con el apoyo sobre la roca basáltica, según las características litológicas encontradas, se puede recomendar lo siguiente;

SONDEOS	PROFUND. Techo de roca	PROFUND. FINAL	COTA DE FUNDACION	TIPO De APOYO	LITOLOGIA DE APOYO
	m	m			
P-01	2.80	7.10	175.0	Zapatas	Basalto denso.
P-02	1.80	5.80	175.0	Zapatas	Basalto denso.
P-03 *		4.60	173.0	Zapatas	Basalto denso.
P-04 *		5.20	173.0	Zapatas	Basalto denso.
P-05	3.20	6.10	177.5	Zapatas	Basalto denso.

*Sondeos realizados en el cauce del rio, no se encontraron sedimentos.

IX RECOMENDACIONES

- El nivel de fundación se considera a 1.0 m dentro del Basalto denso. **El mismo se puede determinar durante la ejecución, con la inspección del material extraído durante el método de fundación adoptado.**

- **Las tensiones normales en ensayos de compresión simple en rocas basálticas de las características similares a los testigos extraídos son muy elevadas.**

- ***La fundación óptima, que determine las dimensiones de las zapatas, estará directamente relacionado a las solicitaciones de la carga de la estructura de la obra de referencia.***

- En suelo se han realizado ensayos de SPT, cada metro, pero debido a la profundidad y a las características de la obra, no han sido incluidas en el presente informe.

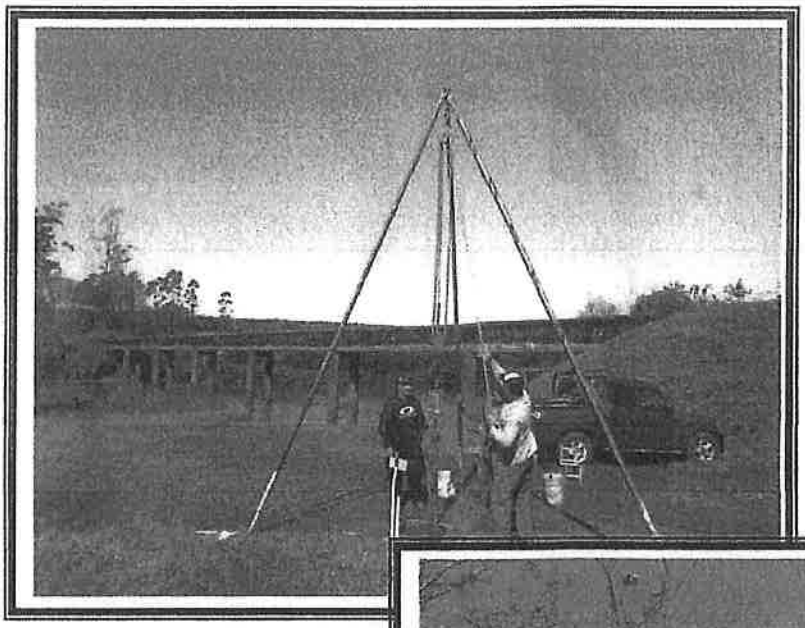
- **Es muy importante considerar la entibación durante la excavación, en caso de zapatas, para evitar desmoronamientos durante la ejecución de la fundación.**

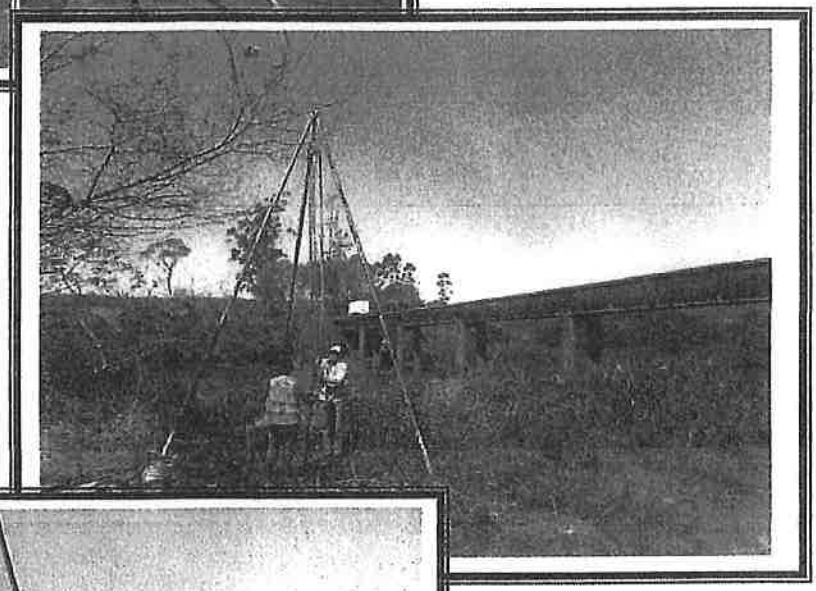
- **Es aconsejable el acompañamiento y asesoramiento en la etapa de la cimentación, por profesionales geotécnicos.**

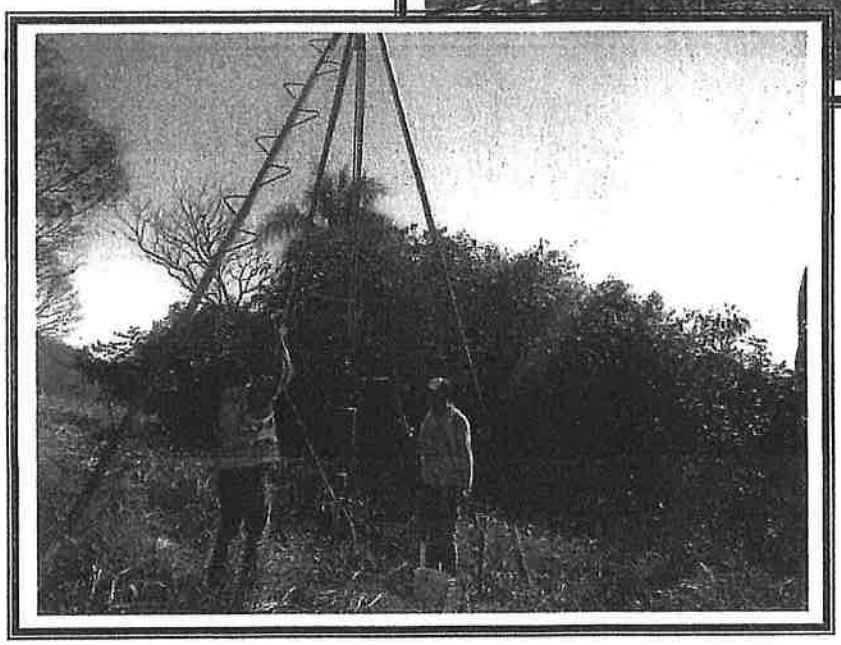
- Los datos de los perfiles son puntuales y pueden encontrarse variaciones, principalmente en las profundidades determinadas para los cálculos de fundación.

Ing. Geol. Juan Carlos Berniè

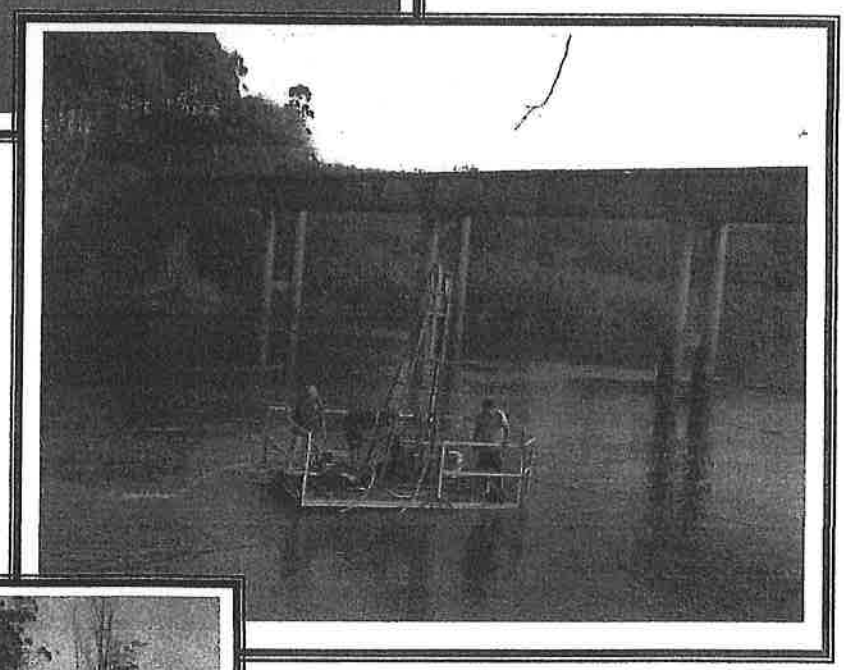
FOTOS SONDEOS A PERCUSION

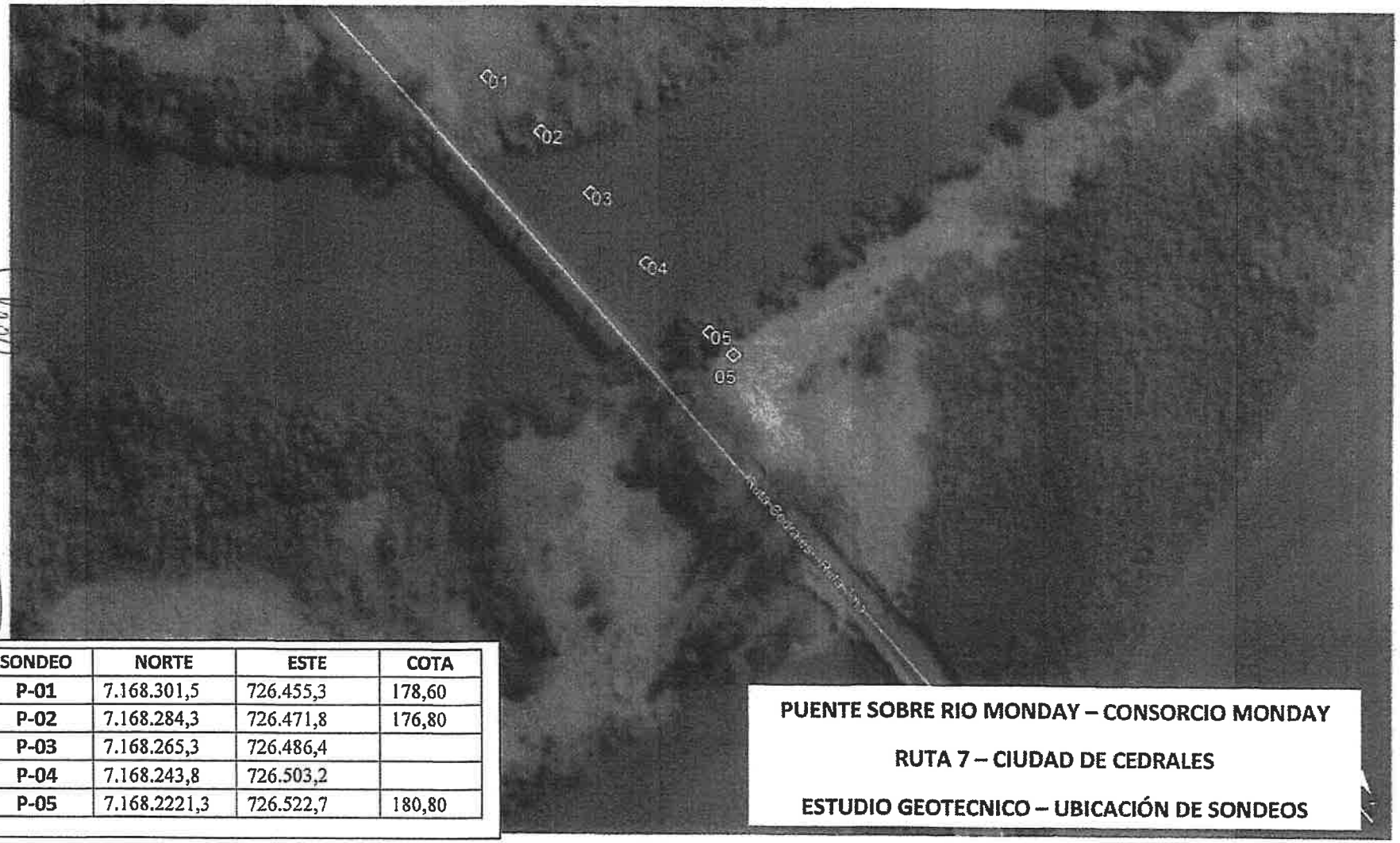






FOTOS SONDEOS ROTATIVOS



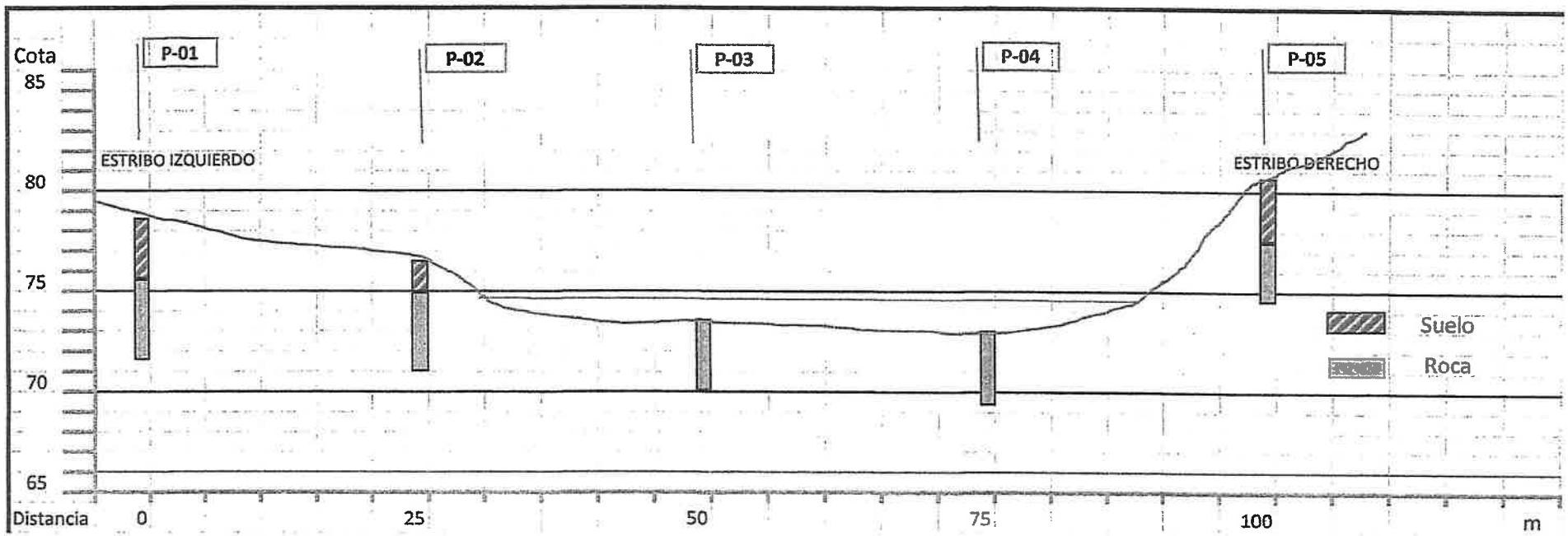


SONDEO	NORTE	ESTE	COTA
P-01	7.168.301,5	726.455,3	178,60
P-02	7.168.284,3	726.471,8	176,80
P-03	7.168.265,3	726.486,4	
P-04	7.168.243,8	726.503,2	
P-05	7.168.2221,3	726.522,7	180,80

PUENTE SOBRE RIO MONDAY – CONSORCIO MONDAY

RUTA 7 – CIUDAD DE CEDRALES

ESTUDIO GEOTECNICO – UBICACIÓN DE SONDEOS



PUENTE SOBRE RIO MONDAY – CONSORCIO MONDAY

RUTA 7 – CIUDAD DE CEDRALES

ESTUDIO GEOTECNICO – SECCION DE SONDEOS

Ingesul Ingeniería S.R.L
Estudios de suelos y fundaciones

PERFIL DEL SONDEO ROTATIVO

Sondeo Numero:	P-01	Proyecto: Puente sobre Rio Monday	LITOLOGÍA: SUELO, ARENISCA, BASALTO, GRANITO, LUTITA, OTRAS
Ubicación:	Estribo Izquierdo -	Solicitado por; Consorcio Monday	
Profundidad de sondeo :	m 7,10 m	Coordenadas ;	
Prof. de Encamisado:	m 3,0 m	X; 0.726.455,3	
Fecha Inicio:	22/09/2019	Y; 7.168.301,5	
Fecha Final:	23/09/2019	Cota; 178,60 m	
Nivel de agua:	m 2,65 m	Perforista; Arnaldo Barboza	

GRADO DE ALTERACION (A)		R.Q.D. % (R)		GRADO DE FRACTURACION (F)		GRADO DE DUREZA (D)
1, Roca sana	*+de 90% RQD	1. Excelente	91 a 100	1. Menos de 1 trozo	Fracturas /metro	1. Muy dura (Sonido metalico,rompe con dificultad c/martillo)
2, Roca poco alterada	76 a 90% RQD	2. Bueno	76 a 90	2. 1 a 5 trozos	Fracturas /metro	2. Dura (Sonido muerto , rompe con cierta facilidad c/martillo)
3, Roca med. Alterada	51 a 75% RQD	3. Regular	51 a 75	3. 6 a 10 trozos	Fracturas /metro	3. Medianamente dura (rompe con mucha dificultad c/las manos)
4, Roca muy alterada	26 a 50% RQD	4. Bajo	26 a 50	4. 11 a 20 trozos	Fracturas /metro	4. Poco dura (Rompe con facilidad c/las manos)
5, Totalmente alterada	* -de 25% RQD	5.Muy bajo	0 a 25	5. Mas de 20 trozos	Fracturas /metro	5. Friable (Se deshace entre las manos)

FECHA	CARRERA	DESDE	HASTA	PROFUNDIDAD	Perfil Litol.	Descripción Visual	R.Q.D % (20 40 60 80 100; RQD / RECUP.)	RECUPERACION	TOTAL DE TROZOS	RQD %	ALTERACION	DUREZA	FRACTURACION	OBSERVACIONES
		m	m	m				%						
05-jun				1,0		0,0 m Arcilla arenosa, marrón oscuro mediana plasticidad.								
				2,0		Gravillas y concreciones aumentan en profundidad								
22-SET						2,80 m Techo de roca								
	1	2,80	3,80	3,0		Basalto gris parduzco, con diaclasas horizontales e inclinadas con patinas de oxido de aluminio e hierro. Muy fracturado en el tramo inicial, luego poco alterado y de alta dureza.		80%	10/fr.	35%	3	2	4	
	2	3,80	4,90	4,0				85%	5	75%	1	2	1	
23-SET	3	4,90	5,90	5,0				100%	4	100%	1	1	1	
	4	5,90	7,10	6,0				100%	2	100%	1	1	1	
				7,0		7,10 m fin de sondeo								
				8,0										
				9,0										
				10,0										

Responsable: ING. J. C. Bernie

Ingesul Ingeniería S.R.L.
Estudios de suelos y fundaciones

PERFIL DEL SONDEO ROTATIVO

Sondeo Numero:	P-02	Proyecto: Puente sobre Rio Monday	
Ubicación:	Pila 1 - Margen Izquierda -	Solicitado por; Consorcio Monday	
Profundidad de sondeo :	5,80 m	Coordenadas ;	
Prof. de Encamisado:	2,0 m	X; 0.726.471,8	
Fecha Inicio:	23/09/2019	Y; 7.168.284,3	
Fecha Final:	24/09/2019	Cota; 176,80 m	
Nivel de agua:	1,45 m	Perforista; Arnaldo Barboza	

LITOLOGÍA: SUELO, ARENISCA, BASALTO, GRANITO, LUTITA, OTRAS

GRADO DE ALTERACION (A)		R.Q.D. % (R)		GRADO DE FRACTURACION (F)		GRADO DE DUREZA (D)
1, Roca sana	*+de 90% RQD	1. Excelente	91 a 100	1. Menos de 1 trozo	Fracturas /metro	1. Muy dura (Sonido metalico,rompe con dificultad c/martillo)
2, Roca poco alterada	76 a 80% RQD	2. Bueno	76 a 90	2. 1 a 5 trozos	Fracturas /metro	2. Dura (Sonido muerto , rompe con cierta facilidad c/martillo)
3, Roca med. Alterada	51 a 75% RQD	3. Regular	51 a 75	3. 6 a 10 trozos	Fracturas /metro	3. Medianamente dura (rompe con mucha dificultad c/las manos)
4, Roca muy alterada	26 a 50% RQD	4. Bajo	26 a 50	4. 11 a 20 trozos	Fracturas /metro	4. Poco dura (Rompe con facilidad c/las manos)
5, Totalmente alterada	* -de 25% RQD	5. Muy bajo	0 a 25	5. Mas de 20 trozos	Fracturas /metro	5. Friable (Se deshace entre las manos)

FECHA	CARRERA	DESDE	HASTA	PROFUNDIDAD	Perfil Litol.	Descripción Visual	R.Q.D % (20 40 60 80 100; RQD / RECUP.)	RECUPERACION	TOTAL DE TROZOS	RQD %	ALTERACION	DUREZA	FRACTURACION	OBSERVACIONES
		m	m	m										
23-SET						0,0 m Arcilla arenosa, marrón oscuro mediana plasticidad.								
				1,0		Gravillas y concreciones bloques aumentan en profundidad								
24-SET						Techo de roca 1,80 m								
	1	1,80	3,00	2,0		Basalto gris parduzco, con diaclasas horizontales e inclinadas con patimas de oxido de aluminio e hierro. Poco fracturado.								
	2	3,00	4,40	3,0				85%	12/frg	30%	3	4	4	
				4,0										
	3	4,40	5,80	5,0				95%	5	90%	1	1	1	
								100%	6	100%	1	1	1	
				6,0		5,80 m fin de sondeo								
				7,0										
				8,0										
				9,0										
				10,0										

Responsable: ING. J. C. Bernie

Ingesul Ingeniería S.R.L.
Estudios de suelos y fundaciones

PERFIL DEL SONDEO ROTATIVO

Sondeo Numero:	P-03	Proyecto: Puente sobre Rio Monday	LITOLOGÍA: SUELO, ARENISCA, BASALTO, GRANITO, LUTITA, OTRAS
Ubicación:	PILA 2 - Cauce del rio	Solicitado por; Consorcio Monday	
Profundidad de sondeo :	4,60 m	Coordenadas ;	
Prof. de Encamisado:	1,20 m	X; 0.726.486,4	
Fecha Inicio:	20/09/2019	Y; 7.168.265,3	
Fecha Final:	21/09/2019	Cota; 173,5 m - Techo de roca - fondo de cauce	
Nivel de agua:		Perforista; Arnaldo Barboza	

GRADO DE ALTERACION (A)		R.Q.D. % (R)		GRADO DE FRACTURACION (F)		GRADO DE DUREZA (D)
1. Roca sana	+de 90% RQD	1. Excelente	91 a 100	1. Menos de 1 trozo	Fracturas /metro	1. Muy dura (Sonido metalico,rompe con dificultad c/martillo)
2. Roca poco alterada	76 a 90% RQD	2. Bueno	76 a 90	2. 1 a 5 trozos	Fracturas /metro	2. Dura (Sonido muerto , rompe con cierta facilidad c/martillo)
3. Roca med. Alterada	51 a 75% RQD	3. Regular	51 a 75	3. 6 a 10 trozos	Fracturas /metro	3. Medianamente dura (rompe con mucha dificultad c/las manos)
4. Roca muy alterada	26 a 50% RQD	4. Bajo	26 a 50	4. 11 a 20 trozos	Fracturas /metro	4. Poco dura (Rompe con facilidad c/las manos)
5. Totalmente alterada	-de 25% RQD	5.Muy bajo	0 a 25	5. Mas de 20 trozos	Fracturas /metro	5. Friable (Se deshace entre las manos)

FECHA	CARRERA	DESDE	HASTA	PROFUNDIDAD	Perfil Litol.	Descripción Visual	R.Q.D % (20 40 60 80 100; RQD / RECUP.)	RECUPERACION	TOTAL DE TROZOS	RQD %	ALTERACION	DUREZA	FRACTURACION	OBSERVACIONES
		m	m	m										
						0,0 a 2,0 Espesor del agua.								1,10 m de espesor de agua, en el cauce del rio.
				1,0		Techo de roca 1,10 m								
20-SET	1	1,10	1,70			Basalto gris oscuro, muy diaclasado denso, muy fracturado y poco alterado.								
	2	1,70	2,50	2,0				70%	2	15%	3	2	4	
	3	2,50	3,20	3,0				85%	2	40%	2	1	3	
	4	3,20	4,10	4,0				80%	2	65%	2	1	3	
21-SET	5	4,10	4,60					100%	2	80%	1	1	2	
								100%	2	70%	1	1	2	
				5,0		4,60 m fin de sondeo								
				6,0										
				7,0										
				8,0										
				9,0										
				10,0										

Responsable: ING. J. C. Bernie

Ingesul Ingeniería S.R.L.
Estudios de suelos y fundaciones

PERFIL DEL SONDEO ROTATIVO

Sondeo Numero:	P-04
Ubicación:	Pila 3 - Cauce del río Monday
Profundidad de sondeo :	5,20 m
Prof. de Encamisado:	1,70 m
Fecha Inicio:	21/09/2019
Fecha Final:	22/09/2019
Nivel de agua:	

Proyecto: Puente sobre Rio Monday
Solicitado por; Consorcio Monday
Coordenadas ;
X; 0.726.503,2
Y; 7.168.243,8
Cota; 173,0 m - Techo de roca - fondo de cauce
Perforista; Arnaldo Barboza

LITOLOGÍA: SUELO, ARENISCA, BASALTO, GRANITO, LUTITA, OTRAS

GRADO DE ALTERACION (A)	
1, Roca sana	+de 90% RQD
2, Roca poco alterada	76 a 90% RQD
3, Roca med. Alterada	51 a 75% RQD
4, Roca muy alterada	26 a 50% RQD
5, Totalmente alterada	-de 25% RQD

R.Q.D. % (R)	
1. Excelente	91 a 100
2. Bueno	76 a 90
3. Regular	51 a 75
4. Bajo	26 a 50
5.Muy bajo	0 a 25

GRADO DE FRACTURACION (F)	
1. Menos de 1 trozo	Fracturas /metro
2. 1 a 5 trozos	Fracturas /metro
3. 6 a 10 trozos	Fracturas /metro
4. 11 a 20 trozos	Fracturas /metro
5. Mas de 20 trozos	Fracturas /metro

GRADO DE DUREZA (D)
1. Muy dura (Sonido metalico,rompe con dificultad c/martillo)
2. Dura (Sonido muerto , rompe con cierta facilidad c/martillo)
3. Medianamente dura (rompe con mucha dificultad c/las manos)
4. Poco dura (Rompe con facilidad c/las manos)
5. Friable (Se deshace entre las manos)

FECHA	CARRERA	DESDE	HASTA	PROFUNDIDAD	Perfil Litol.	Descripción Visual	RECUPERACION	TOTAL DE TROZOS	RQD %	ALTERACION	DUREZA	FRACTURACION	OBSERVACIONES
		m	m	m									
12-jun				1,0		0,0 a 1,6 m Espesor del agua.							1,60 m de espesor de agua, en el canal del río.
						Techo de roca1,60 m							
21-SET	1	1,60	2,10	2,0		Basalto gris oscuro c/ motas blancas, fracturado en la parte sueprior, denso, diaclasas horizontales.							
	2	2,10	2,90				90%	2	10%	3	2	4	
	3	2,90	4,10	3,0			95%	2	20%	2	2	3	
				4,0									
22-SET	4	4,10	5,20	5,0			100%	2	60%	1	1	3	
							100%	2	100%	1	1	1	
				6,0		5,20 m fin de sondeo							
				7,0									
				8,0									
				9,0									
				10,0									

R.Q.D % (20, 40, 60, 80, 100) — RQD — RECUP.

Responsable: ING. J. C. Bernie

Ingesul Ingeniería S.R.L
Estudios de suelos y fundaciones

PERFIL DEL SONDEO ROTATIVO

Sondeo Numero:	P-05
Ubicación:	Estribo Derecho - lado Los Cedrales
Profundidad de sondeo :	6,10 m
Prof. de Encamisado:	3,0 m
Fecha Inicio:	25/09/2019
Fecha Final:	25/09/2019
Nivel de agua:	2,65 m

Proyecto: Puente sobre Rio Monday
Solicitado por: Consorcio Monday
Coordenadas ;
X: 0.726.522,7
Y: 7.168.224,3
Cota; 180,80 m
Perforista; Arnaldo Barboza

LITOLOGÍA: SUELO, ARENISCA, BASALTO, GRANITO, LUTITA, OTRAS

GRADO DE ALTERACION (A)	
1. Roca sana	*+de 90% RQD
2. Roca poco alterada	76 a 90% RQD
3. Roca med. Alterada	51 a 75% RQD
4. Roca muy alterada	26 a 50% RQD
5. Totalmente alterada	* -de 25% RQD

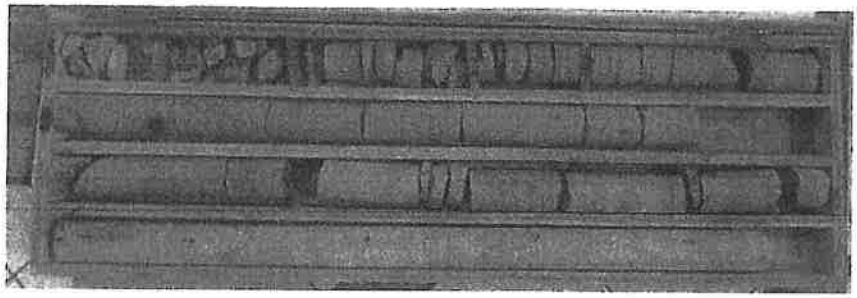
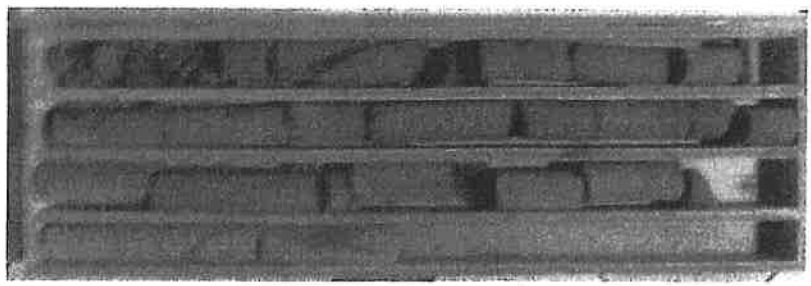
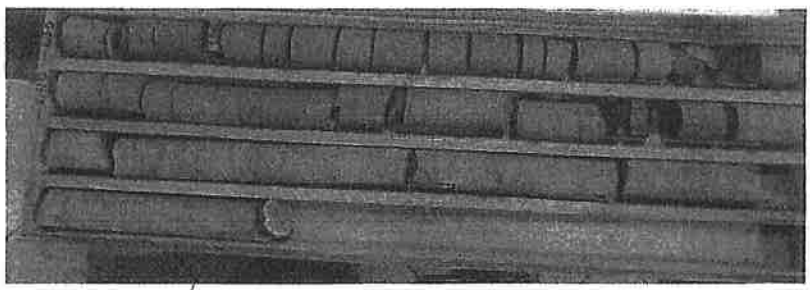
R.Q.D. % (R)	
1. Excelente	91 a 100
2. Bueno	76 a 90
3. Regular	51 a 75
4. Bajo	26 a 50
5.Muy bajo	0 a 25

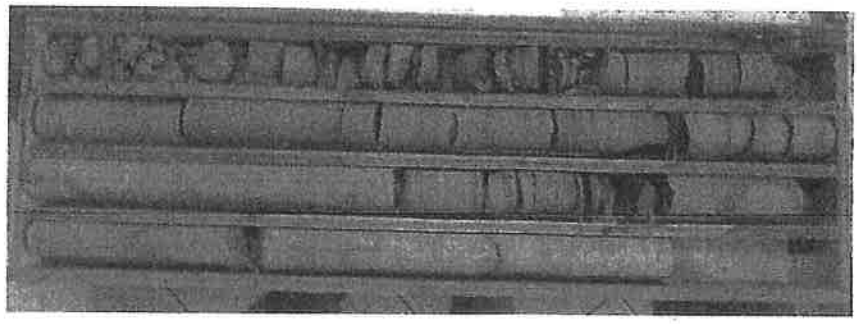
GRADO DE FRACTURACION (F)	
1. Menos de 1 trozo	Fracturas /metro
2. 1 a 5 trozos	Fracturas /metro
3. 6 a 10 trozos	Fracturas /metro
4. 11 a 20 trozos	Fracturas /metro
5. Mas de 20 trozos	Fracturas /metro

GRADO DE DUREZA (D)
1. Muy dura (Sonido metálico,rompe con dificultad c/martillo)
2. Dura (Sonido muerto , rompe con cierta facilidad c/martillo)
3. Medianamente dura (rompe con mucha dificultad c/las manos)
4. Poco dura (Rompe con facilidad c/las manos)
5. Friable (Se deshace entre las manos)

FECHA	CARRERA	DESDE	HASTA	PROFUNDIDAD	Perfil Litol.	Descripción Visual	R.Q.D % (20 40 60 80 100; RQD / RECUP.)	RECUPERACION	TOTAL DE TROZOS	RQD %	ALTERACION	DUREZA	FRACTURACION	OBSERVACIONES
		m	m	m										
25-SET				1,0		Arcilla limo arenosa, marron rojizo oscuro, mediana a alta plasticidad.								
				2,0										
				3,0		Gravas y gravillas en profundidad. Techo de roca 3,20 m								
	1	3,20	3,70			Basalto gris parduzco, con diaclasas horizontales e inclinadas con patinas de oxido de aluminio e hierro. Muy fracturado en el primer tramo.								
	2	3,70	4,60	4,0				85%	9	0%	4	5	3	
	3	4,60	5,40	5,0				95%	9	60%	2	2	2	
25-SET	4	5,40	6,10	6,0				95%	5/fra.	95%	1	1	2	
								100%	3	100%	1	1	1	
				7,0		6,10 m fin de sondeo								
				8,0										
				9,0										
				10,0										

Responsable: ING. J. C. Bernie

	**Sondeo P-01 – Estribo Izquierdo**
	Sondeo P-02
	**Sondeo P-03**
	**Sondeo P-04**

	**Sondeo P-05 - Estribo Derecho**

ANEXO II

Planos, Memorias y Anexos de Cálculo del Nuevo Proyecto Ejecutivo

LISTA DE PLANOS

Espec.	Sector	Tipo	Nº Plano	Título	Estado del documento	Revisión	Fecha (Última revisión)
ES	00	00	00	LISTA DE PLANOS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	00	00	01	VISTAS 3D	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	00	01	01	NOTAS GENERALES	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	01	01	GEOMETRÍA - SECCIÓN LONGITUDINAL Y PLANTA DE TABLERO	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	01	02	GEOMETRÍA - PLANTA DE PILOTES Y PLANTA DE CABEZALES	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	01	03	GEOMETRÍA - SECCIÓN TRANSVERSAL	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	02	01	ARMADO - PILOTES	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	02	02	ARMADO - CABEZALES Y RIOSTRA	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	02	03	ARMADO - CABEZALES Y RIOSTRA	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	02	04	GEOMETRÍA Y ARMADO - PILAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	01	GEOMETRÍA - ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	02	GEOMETRÍA - ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	03	GEOMETRÍA - ZAPATA ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	04	ARMADO - ZAPATA ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	05	ARMADO - ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	06	ARMADO - ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	03	07	ARMADO - ESTRIBO 1	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	01	GEOMETRÍA - ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	02	GEOMETRÍA - ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	03	GEOMETRÍA - ZAPATA ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	04	ARMADO - ZAPATA ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	05	ARMADO - ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	06	ARMADO - ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	04	07	ARMADO - ESTRIBO 2	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	05	01	GEOMETRÍA - DINTEL	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	05	02	ARMADO - DINTEL	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	06	01	GEOMETRÍA Y ARMADO - VIGAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	06	02	ARMADO - VIGAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	06	03	ARMADO - VIGAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	07	01	GEOMETRÍA - LOSETAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	07	02	ARMADO - LOSETAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	07	03	ARMADO - LOSETAS	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	08	01	ARMADO - TABLERO	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	09	01	GEOMETRÍA Y ARMADO - NEW JERSEY Y CORDÓN LATERAL	PROYECTO	A	11.03.2020
ES	01	10	01	DISEÑO DE ACCESOS	PROYECTO		
ES	01	10	02	DISEÑO DE ACCESOS	PROYECTO		
ES	01	10	03	DISEÑO DE ACCESOS	PROYECTO		
ES	01	10	04	DISEÑO DE ACCESOS	PROYECTO		

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A., ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

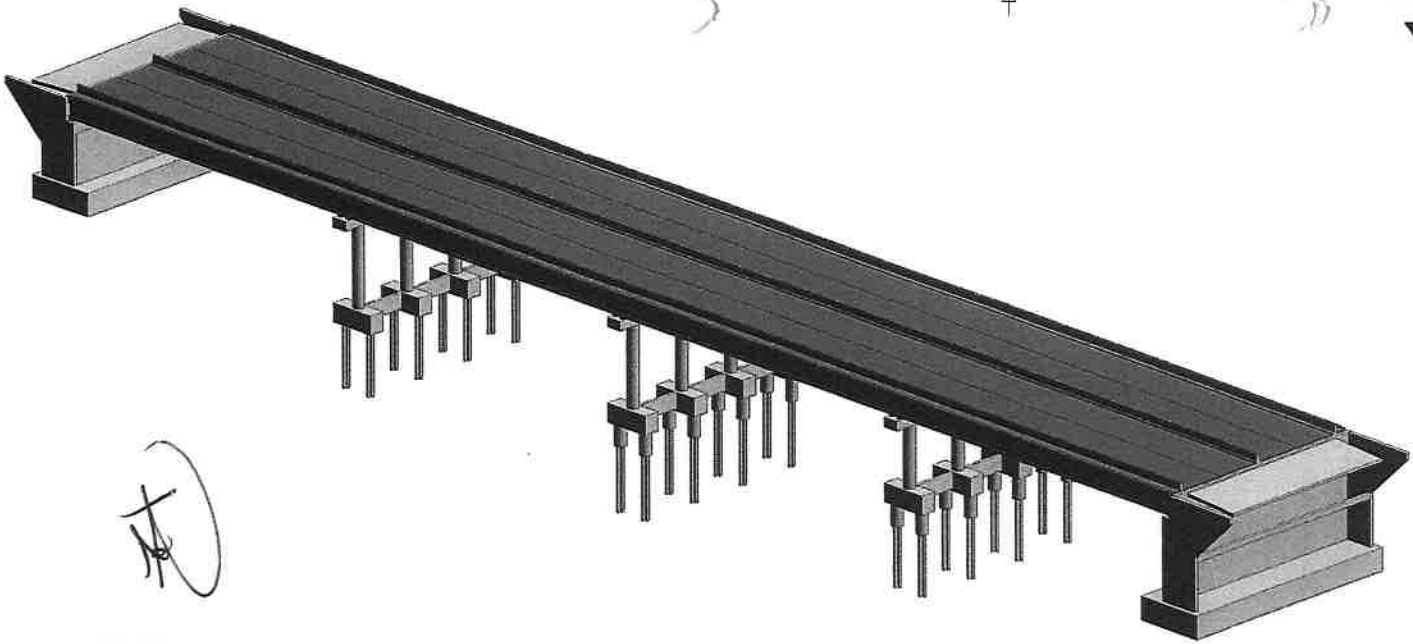
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

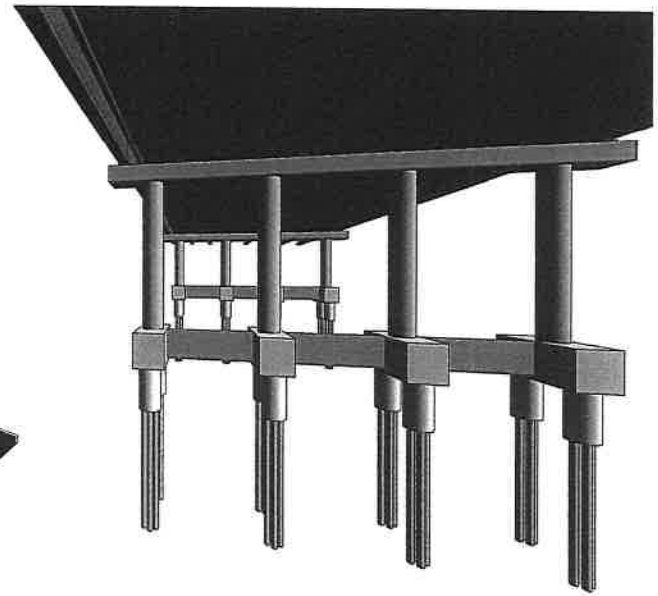
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

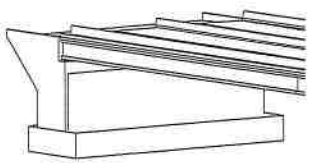
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A		
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: LISTA DE PLANOS	ESPEC. ES	SECTOR 00	TIPO 00	NºPLANO 00	



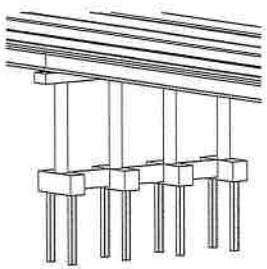
VISTA GENERAL



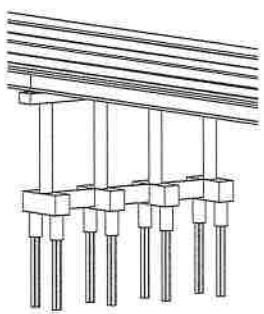
VISTA INFERIOR



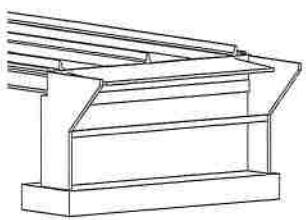
VISTA ESTRIBO 2



VISTA PILA CON PILOTES



VISTA PILA SIN PILOTES
ESCALA



VISTA ESTRIBO 1

NOTAS:
VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS Y EN NÚMEROS.

(treinta y ocho) 38

RDA ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.R.L. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY

PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA	PROYECTO EJECUTIVO	FECHA	11.03.2020	REVISIÓN	A
ESTADO	PROYECTO	DIB. JG	REV. AS	APR. MR	
PLANO	VISTAS 3D	ESPEC. ES	SECTOR 00	TIPO 00	Nº PLANO 01

NOTAS GENERALES:

1.- TODAS LAS NOTAS INCLUIDAS EN ESTE PLANO SE REFIEREN Y SON DE APLICACION A TODOS LOS PLANOS DEL PROYECTO Y SE COMPLEMENTARÁN CON LAS PARTICULARES DE CADA PLANO.

2.- EL CONTRATISTA ES RESPONSABLE DEL CORRECTO REPLANTEO DE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES. EN CASO DE DISCREPANCIA DEBERÁ COMUNICARSE A LA DIRECCIÓN DE OBRA, QUEDANDO A JUICIO DE LA MISMA LA CORRECTA DEFINICIÓN DE LA GEOMETRÍA Y EL POSIBLE RECÁLCULO DE ZONAS NO COINCIDENTES.

3.- LOS PLANOS NO DEBEN MEDIRSE A ESCALA. SOLO PODRÁN EMPLEARSE MEDIDAS ACOTADAS.

TRANSPORTE Y MONTAJE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS:

MONTAJE DE VIGAS:

DURANTE EL TRANSPORTE Y UBICACIÓN A PIE DE OBRA, LOS ELEMENTOS SE FIJARÁN Y ASEGURARÁN PROVISIONALMENTE MEDIANTE CALZOS, APOYOS, ARRIOSTRAMIENTOS O CUALQUIER OTRO MEDIO AUXILIAR ADECUADO.
LAS MANIPULACIONES NECESARIAS PARA LA CARGA, DESCARGA, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO A PIE DE OBRA DE REALIZARÁN CON LOS NECESARIOS CUIDADOS ADECUADOS A LAS DIMENSIONES Y PESO DEL ELEMENTO PARA EVITAR PERIODOS DE ALINEACIÓN O VERTICALIDAD QUE PUDIERAN PRODUCIR TENSIONES INADMISIBLES O DISTORSIONES EN ALGÚN ELEMENTO.
SE EVITARÁ TENER LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS ALMACENADOS EN OBRA DURANTE PERIODOS PROLONGADOS DEBIDO AL RIESGO DE QUE SE DESARROLLEN DEFORMACIONES DIFERIDAS EXCESIVAS.
SE ISARÁN LAS VIGAS A SU POSICIÓN POR LOS GANCHOS DE IZAJE INDICADOS EN PLANOS. LAS EBILINGAS Y ELEMENTOS DE ELEVACIÓN SE REVISARÁN PERIÓDICAMENTE ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.
LOS MOVIMIENTOS SE REALIZARÁN SIN BALANCEOS NI MOVIMIENTOS BRUSCOS.
EN EL MONTAJE DE VIGAS PREFABRICADAS, SE ADOPTARÁN LAS MEDIDAS OPORTUNAS POR PARTE DEL CONTRATISTA PARA ASEGURAR LA RESISTENCIA Y ESTABILIDAD DE LOS ELEMENTOS, MEDIANTE APEOS O ARRIOSTRAMIENTOS PROVISIONALES ASÍ COMO LOS EVENTUALES REQUISITOS PARA SU POSTERIOR ELIMINACIÓN. SE TOMARÁN LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SE PRODUZCAN CORRIMIENTOS DE LOS APOYOS.

COLOCACIÓN DE PRELOSAS:
EL MONTAJE DE LAS PRELOSAS SE REALIZARÁ S GUIENDO LOS ESQUEMAS INDICADOS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

HORMIGONADO DE LA LOSA DEL TABLERO.
LA LOSA DEL TABLERO SE HORMIGONARÁ SIEMPRE POR VANOS COMPLETOS, LAS JUNTAS DE HORMIGONADO SERÁN VERTICALES, Y SE EMPLEARÁ SIEMPRE COMO ENCOFRADO PERDIDO EN LAS MISMAS UNA PLANCHA DE METAL DESPLEGADO TIPO HERVOMETAL O SIMILAR. LS SECUENCIA CONSTRUCTIVA SERÁ LA SIGUIENTE: MONTAJE DE VIGAS EN EL VANO "I", MONTAJE DE VIGAS EN EL RESTO DE VANOS SICALEVIARIO EJECUCIÓN A DEFINIR POR EMPRESA CONSTRUCTORA. MONTAJE DE PRELOSAS EN EL VANO "I", MONTAJE DE PRELOSAS EN EL RESTO DE VANOS SICALENDARIO DE EJECUCIÓN. HORMIGONADO DEL VANO "I", HORMIGONADO DEL VANO "I+1", Y ASÍ SUCESIVAMENTE CON EL RESTO DE VANOS.
EN EL CASO DE PRLOSAS CON VOLADOS, EL HORMIGONADO DE LA LOSA DEL TABLERO SE REALIZARÁ SIEMPRE DESDE EL CENTRO HACIA LOS LATERALES, PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LAS PRELOSAS.

HORMIGÓN:

PREVIAMENTE A LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER ELEMENTO DE HORMIGÓN, LOS HUECOS O ELEMENTOS AUXILIARES (INSERTOS PARA BARANDILLAS, POSTES DE ILUMINACIÓN, ETC) HAN DE SER REVISADOS Y CONFIRMADOS POR EL CONTRATISTA. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBE SER TRANSMITIDA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

DOSIFICACION DE LOS HORMIGONES:

INDEPENDIENTEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DE PROYECTO EL HORMIGON DEBERA CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS DE LIMITACION DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO:

- ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO: RELACIÓN AGUA-CEMENTO MÁXIMA UTILIZADA SERÁ A/C=0,50 Y EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO SERÁ DE 275 Kg/m3.
- ELEMENTOS DE HORMIGÓN PRETENSADO: RELACIÓN AGUA-CEMENTO MÁXIMA UTILIZADA SERÁ A/C=0,40 Y EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO SERÁ DE 300 Kg/m3.

DURANTE EL FRAGUADO Y PRIMER PERIODO DE ENDURECIMIENTO DEL HORMIGÓN, DEBERÁ ASEGURARSE EL MANTENIMIENTO DE LA HUMEDAD DEL MISMO MEDIANTE UN ADECUADO CURADO. ÉSTE SE PROLONGARÁ DURANTE EL PLAZO NECESARIO EN FUNCIÓN DEL TIPO Y CLASE DE CEMENTO, DE LA TEMPERATURA Y GRADO DE HUMEDAD DEL AMBIENTE, ETC.

EL CURADO PODRÁ REALIZARSE MANTENIENDO HÚMEDAS LAS SUPERFICIES DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN, MEDIANTE RIEGO DIRECTO QUE NO PRODUZCA DESLAVADO. EL AGUA DEBERÁ CUMPLIR LAS PROPIEDADES EXIGIDAS EN EL ARTÍCULO 27 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.

EL CURADO POR APORTACIÓN DE HUMEDAD PODRÁ SUSTITUIRSE POR LA PROTECCIÓN DE LAS SUPERFICIES MEDIANTE RECUBRIMIENTOS PLÁSTICOS U OTROS TRATAMIENTOS ADECUADOS, SIEMPRE QUE TALES MÉTODOS, OFREZCAN LAS GARANTÍAS QUE SE ESTIMEN NECESARIAS PARA LOGRAR LA RETENCIÓN DE LA HUMEDAD INICIAL DE LA MEZCLA, Y NO CONTENGAN SUSTANCIAS NOCIVAS PARA EL HORMIGÓN.

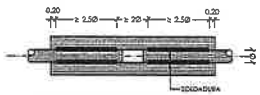
treinta y nueve) 39

ARMADURAS:

1.- LOS ESTRIBOS Y CERCOS SERÁN SIEMPRE CERRADOS. SERÁN ABIERTOS ÚNICAMENTE CUANDO EXPRESAMENTE SE INDIQUE EN EL PLANO DE PROYECTO. CUANDO SE UTILICEN CERCOS DOBLES SE DISPONDRÁN SEGÚN DETALLE.

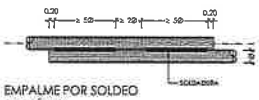
2.- LAS LONGITUDES DE DESARROLLO Y EMPALME POR TRASLAPO SERÁN LAS INDICADAS EN LAS SIGUIENTES TABLAS. AL ANCLAR BARRAS EN POSICIÓN FAVORABLE SE USARÁ Ld. EN CASOS DE POSICIÓN DESFAVORABLE, ES DECIR PUESTA EN FORMA HORIZONTAL CON MÁS DE 30cm DE HORMIGÓN FRESCO POR DEBAJO SE USARÁ La. PARA EMPALMES SE UTILIZARÁ SIEMPRE Le.

fc-25			fc-30			fc-50		
Ø	Ld (cm)	La (cm)	Ø	Ld (cm)	La (cm)	Ø	Ld (cm)	La (cm)
12	70	95	12	65	90	12	50	65
16	90	125	16	75	95	16	70	95
20	100	130	20	95	120	20	80	100
25	160	210	25	150	195	25	125	160
32	200	260	32	185	240	32	155	200



EMPALME POR SOLDEO
OPCIÓN 1
PLANTA

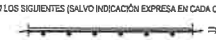
EMPALME POR SOLDEO
OPCIÓN 1
SECCIÓN



EMPALME POR SOLDEO
OPCIÓN 2
PLANTA

EMPALME POR SOLDEO
OPCIÓN 2
SECCIÓN

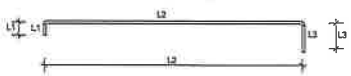
3.- LOS RECUBRIMIENTOS SERÁN LOS SIGUIENTES (SALVO INDICACIÓN EXPRESA EN CADA CASO):



PILOTES Y ELEMENTOS VACIADOS CONTRA EL TERRENO ..... r nom: 70 mm
MICROPILOTES ..... r nom: 30 mm
ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN (ENCOFRADOS) ..... r nom: 50 mm
PRELOSAS ..... r nom: 30 mm.
LOSA TABLERO (CARA SUPERIOR) ..... r nom: 25 mm.
RESTO DE ELEMENTOS VACIADOS IN SITU ..... r nom: 35 mm
RESTO DE ELEMENTOS PREFABRICADOS ..... r nom: 30 mm

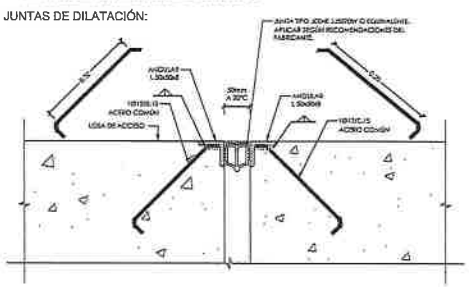
PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE EMPLEARÁN SEPARADORES DE PLÁSTICO U OTRO SISTEMA ADECUADO.

4 - INDICACIONES RELATIVAS A LOS ESQUEMAS AUXILIARES (DESPIECES) DE BARRAS:



L1,L2,L3 (Y EN SU CASO, Ln), ACOTAN LAS LONGITUDES ENTRE LOS EJES DE LOS TRAMOS DE BARRA ADYACENTES Y/O EL EXTREMO DE LA BARRA. LTOT=L1+L2+L3 (LTOT DEFINE LA LONGITUD TOTAL DE LA BARRA, CONTEMPLANDO LOS RADIOS DE DOBLADO DE LA MISMA, FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA BARRA).

JUNTAS DE DILATACIÓN:



APOYOS DE NEOPRENO:

LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LA FABRICACIÓN DE LOS APOYOS DE NEOPRENO DEBERÁN CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LA SIGUIENTE TABLA (LAS DIMENSIONES Y TIPO DE CADA APOYO SE ESPECIFICAN EN EL PLANO CORRESPONDIENTE).

PROPIEDAD FÍSICA	NORMA	ESPECIFICACIÓN
DUREZA SHORE	ASTM D-675	60±5
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ASTM D-412	175 Kg/cm²
ALARGAMIENTO A LA ROTURA MÍNIMO		350%
ENVEJECIMIENTO ACELERADO 100ºC DURANTE 70 HORAS VARIACIÓN DE:	ASTM D-573	
DUREZA SHORE		0 a ±5
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN		±15%
ALARGAMIENTO A LA ROTURA		-40%
RESISTENCIA AL OZONO 100ppm, 20% DEFORMACIÓN, 38±1ºC, 100 HORAS	ASTM D-1149	NO SE AGRIETA
DEFORMACIÓN MÁXIMA RESIDUAL POR COMPRESIÓN, 22 HORAS A 70ºC	ASTM D-395	25%
MÓDULO DE ELASTICIDAD TRANSVERSAL A CARGAS LENTAS	-	G=0,9MPa

SUSTITUCION DE APOYOS

EL LEVANTAMIENTO DE LAS VIGAS PARA EL CAMBIO DE LOS APOYOS SE HARÁ MEDIANTE GATOS HIDRÁULICOS, LOS CUALES SE COLOCARÁN EN LA CULATA DE LA VIGA MEDIANTE GATOS POWER TEAM RC005S2P O EQUIVALENTE DE DIMENSIÓN SIMILAR. DEBERÁN COLOCARSE CENTRADO EN LA VIGA Y NO DEJANDO DISTANCIA ENTRE EL GATO Y EL ALTAR DEL NEOPRENO.

DEBERÁ VERIFICARSE PREVIAMENTE A LA SUSTITUCIÓN DE APOYOS LA ALTURA TOTAL DISPONIBLE PARA LOS GATOS HIDRÁULICOS ENTRE VIGA Y DINTEL, O VIGA Y ESTRIBO, TENIENDO EN CUENTA EL RECORRIDO DEL GATO HIDRÁULICO DURANTE EL LEVANTAMIENTO.

LA SUSTITUCIÓN DE APARATOS DE APOYO SE REALIZARÁ SIN TRÁFICO, ÚNICAMENTE SE CONTEMPLAN LAS CARGAS PERMANENTES DE TABLERO.

LA REACCIÓN VERTICAL NOMINAL (NO MAYORADA) PREVISTA EN LOS GATOS PARA LA SUSTITUCIÓN DE APARATOS DE APOYO ES DE 450 kN.

SE REALIZARÁ EL LEVANTAMIENTO SIMULTÁNEO Y CONTROLADO POR LÍNEA DE APOYOS. EN EL CASO DE LO PÓRTICOS INTERMEDIOS SE REALIZARÁ EL LEVANTAMIENTO DE LAS DOS LÍNEAS DE APOYO DE FORMA SIMULTÁNEA PARA NO GENERAR ESFUERZOS INADMISIBLES EN LA LOSA DE CONTINUIDAD.

EL LEVANTAMIENTO SERÁ EL MÍNIMO NECESARIO PARA PRODUCIR EL DESPEGUE DE LOS APARATOS DE APOYO Y PERMITIR SU SUSTITUCIÓN. EL LEVANTAMIENTO NO SERÁ MAYOR A 4cm.

RELLENO TRASDÓS DE ESTRIBOS.:

EL RELLENO DEL TRASDÓS DE LOS ESTRIBOS SE REALIZARÁ CON SUELOS SELECCIONADOS.

SE EJECUTARÁ EN TONGADAS DE 30 CM DE ESPESOR.
LA DENSIDAD OBTENIDA EN EL MATERIAL COMPACTADO DEBE SER SUPERIOR AL 95% DE LA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO.

CUADRO DE MATERIALES:

MATERIAL	ELEMENTOS		DESIGNACION
HORMIGÓN	HORMIGONADOS IN SITU	NIVELACION	f'c=100 MPa
		PILOTES Y PILAS	f'c=25 MPa
		MICROPILOTES	f'c=25 MPa
		CABEZALES	f'c=25 MPa
		ESTRIBOS	f'c=25 MPa
		PRELOSAS	f'c=25 MPa
	ELEMENTOS PREFABRICADOS	VIGAS	f'c=50 MPa
		DINTELES	f'c=50 MPa
ACERO REFUERZO	ELEMENTOS IN SITU Y PILAS	BARRAS Ø6 A Ø32	fy=500 MPa (AP500 CN)
	PILOTES	BARRAS Ø6 A Ø32	fy=500 MPa (AP500 CN)
	VIGAS	BARRAS Ø6 A Ø32	fy=500 MPa (AP500 CN)
ACERO PRETENSADO	TODA LA OBRA		fpk=1860 MPa Y 1640 S7

DISEÑO ESTRUCTURAL Y COMPROBACIÓN SEGÚN NORMA AASTHO LRFD. BRIDGES DESIGN SPECIFICATION (2012) . TEN DI DE CARGAS HL93

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

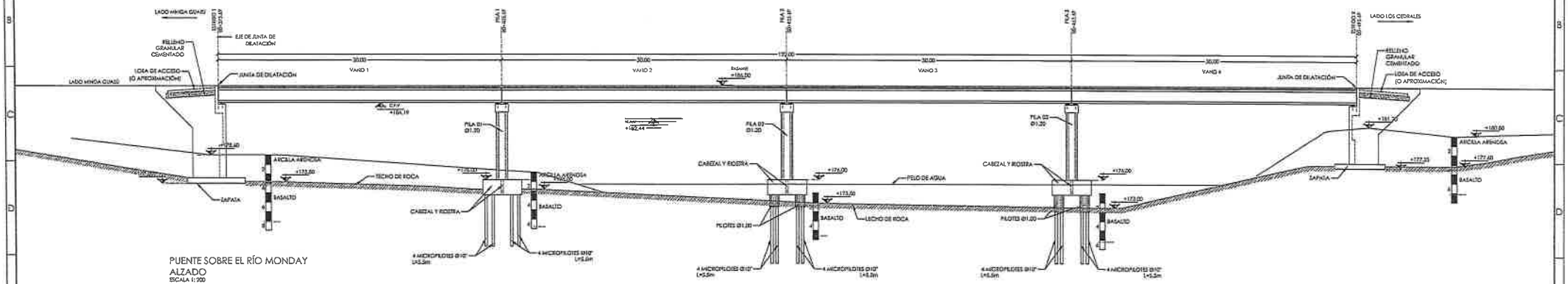
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTIENE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

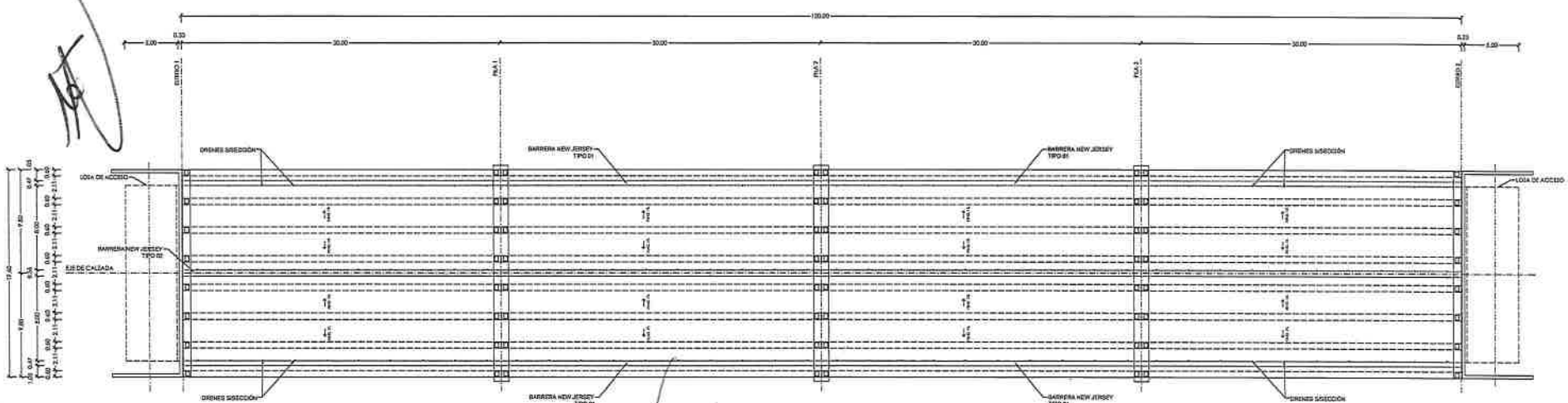
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: NOTAS GENERALES	ESPEC. ES	SECTOR 00	TIPO 01	Nº PLANO 01



PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
ALZADO
ESCALA 1:200

NOTA: LOS PILOTES DE GRAN DIÁMETRO DEBERÁN PENETRAR EN EL FRAME LO MÁXIMO POSIBLE COMPATIBLE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO A EMPLEAR.



PLANTA TABLERO
ESCALA 1:200

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

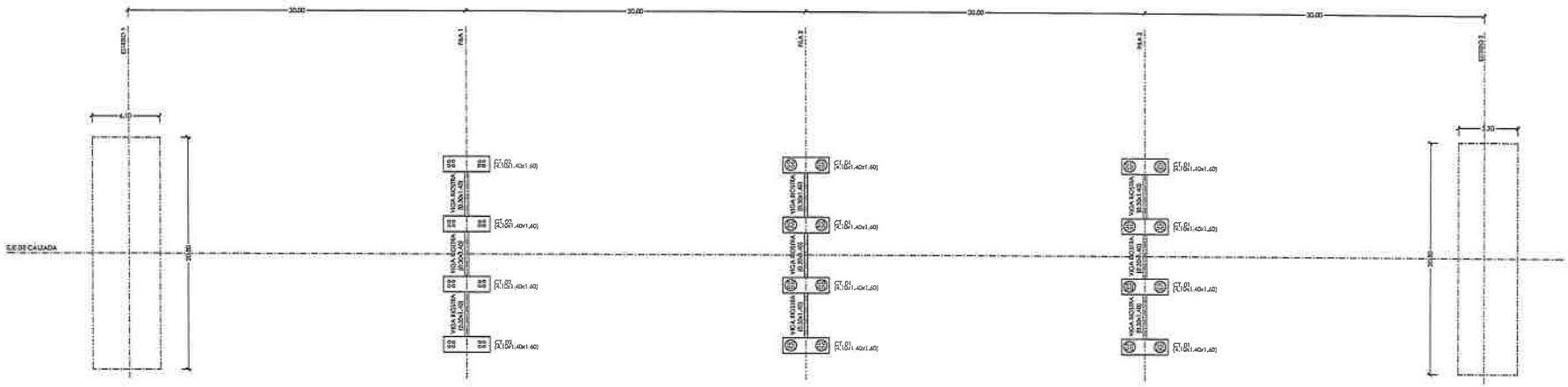
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

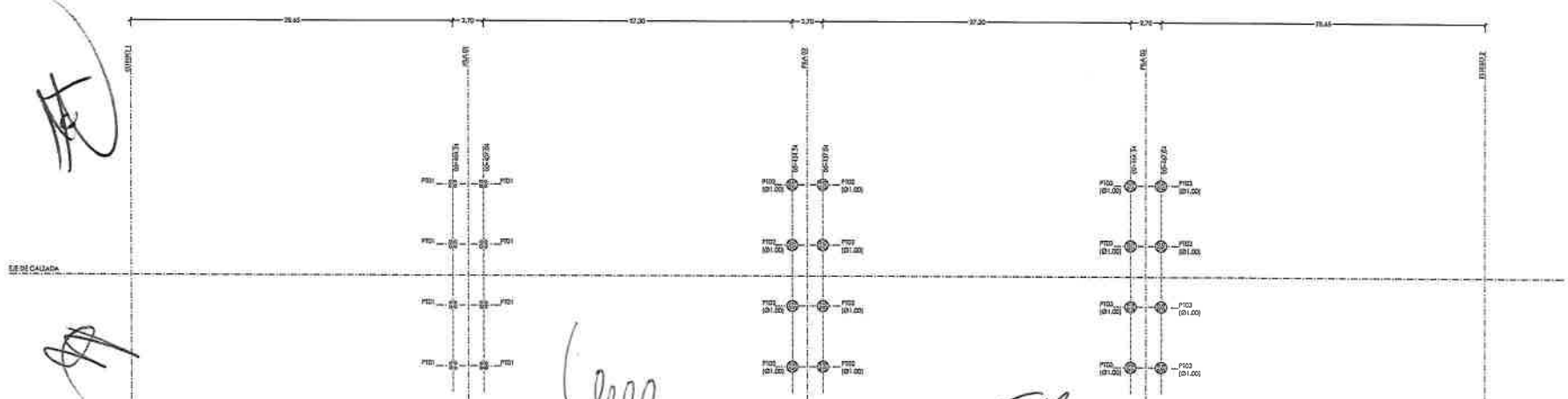
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIS.: TO	REV.: AS	APR.: MR
PLANO: GEOMETRÍA - SECCIÓN LONGITUDINAL Y PLANTA DE TABLERO	ESPECIALIDAD: ES	SECTOR: 01	TIPO: 01	N°PLANO: 01



PLANTA DE CABEZALES
ESCALA 1:200



PLANTA DE PILOTES
ESCALA 1:200

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-CO-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

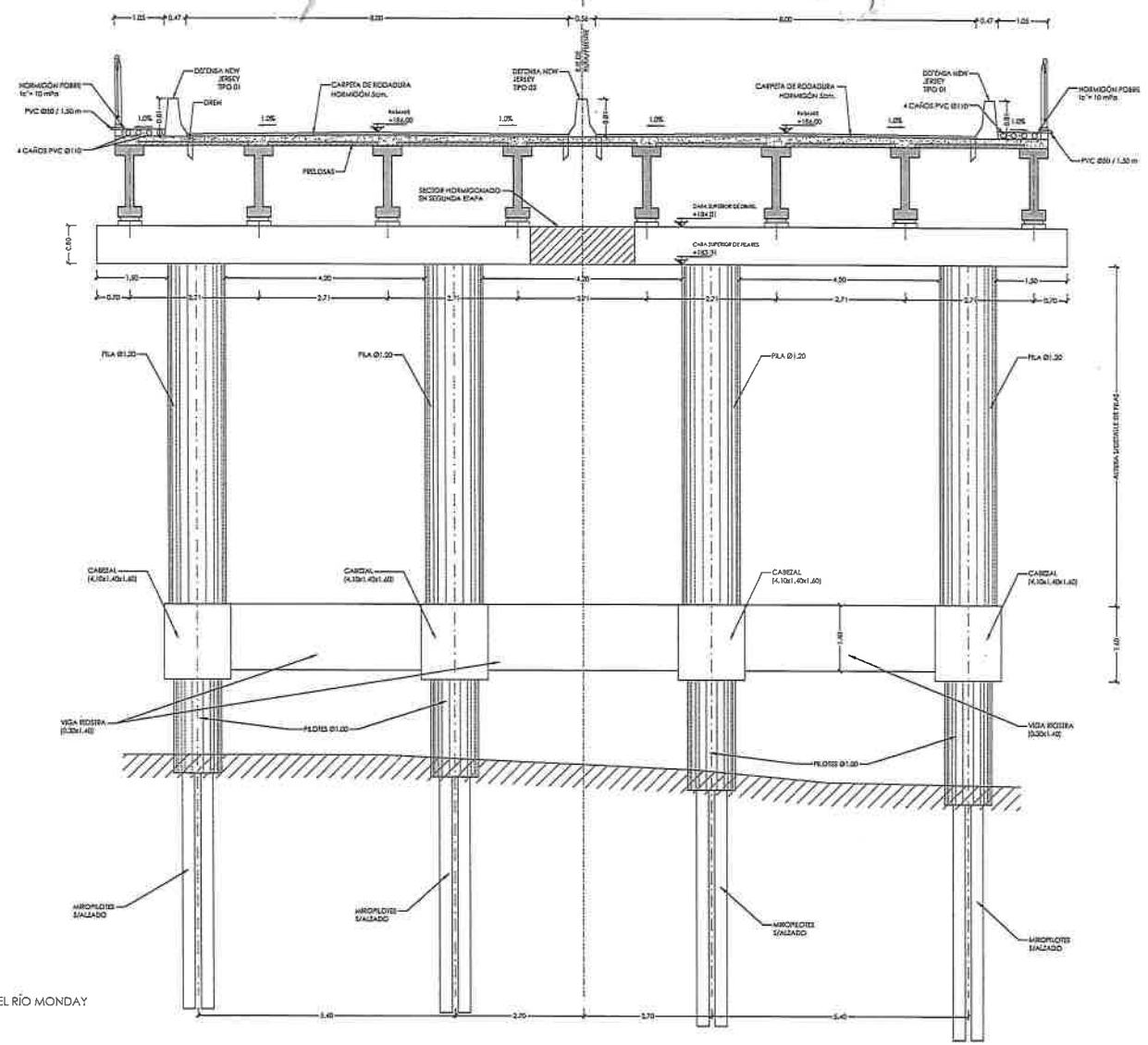
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTRATISTA: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB.: TO	REV.: AS	APR.: MR
PLANO: GEOMETRÍA - PLANTA DE PILOTES Y PLANTA DE CABEZALES	ESPEC.: ES	SECTOR: 01	TIPO: 01	Nº PLANO: 02



PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PÓRTICO
ESCALA 1:50

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

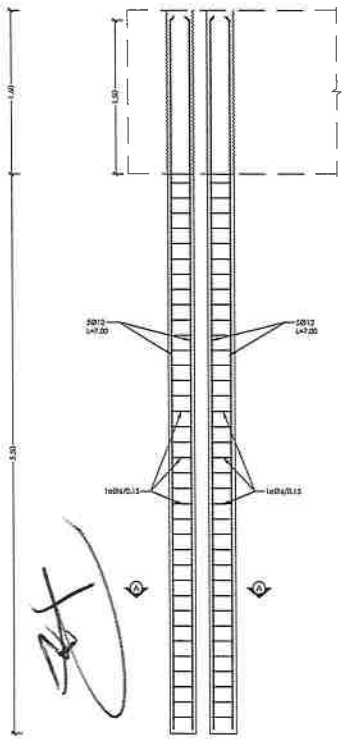
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTIENE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

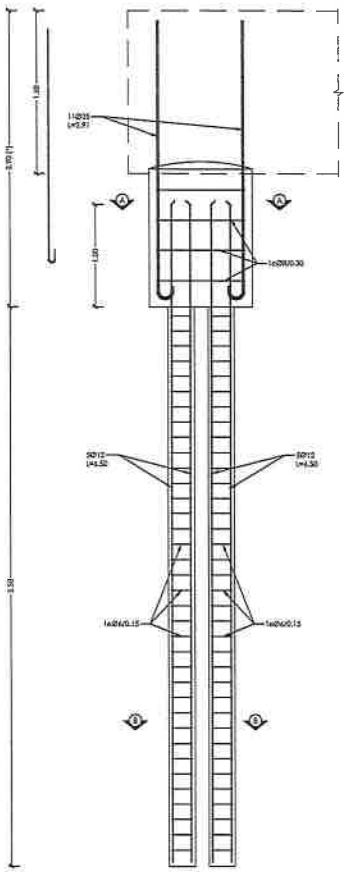
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA	PROYECTO EJECUTIVO	FECHA	11.03.2020
ESTADO	PROYECTO	DIB. TO / REV. AS / APR. MR	REVISIÓN A
PLANO	GEOMETRÍA - SECCIÓN TRANSVERSAL	ESPEC. ES / SECTOR 01	TIPO 01 / N°PLANO 03



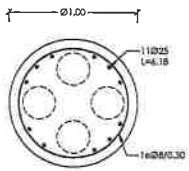
PILOTES TIPO 01
SECCIÓN
ARMADO
ESCALA 1:25

PILOTE TIPO 01
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20



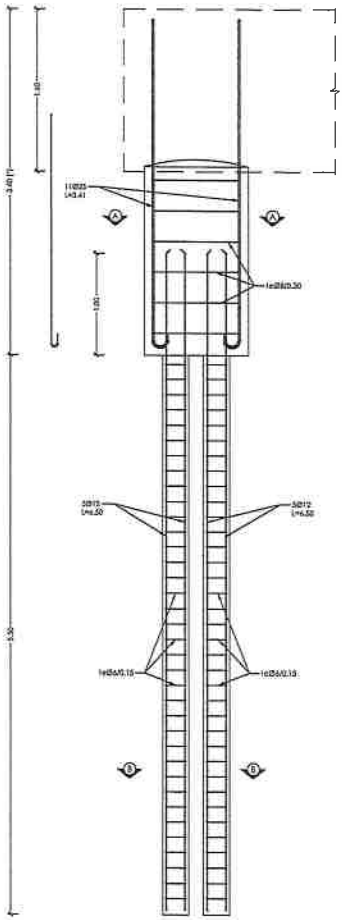
PILOTES TIPO 02
SECCIÓN
ARMADO
ESCALA 1:50

(*) EL LARGO DE LOS PILOTES Y SUS HIERROS SERÁ TENTATIVO Y SE CONFIRMARÁ EN OBRA



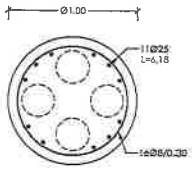
PILOTE TIPO 02
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20

PILOTE TIPO 02
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:20

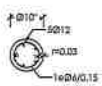


PILOTES TIPO 03
SECCIÓN
ARMADO
ESCALA 1:50

(*) EL LARGO DE LOS PILOTES Y SUS HIERROS SERÁ TENTATIVO Y SE CONFIRMARÁ EN OBRA



PILOTE TIPO 03
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20



PILOTE TIPO 03
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:20

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

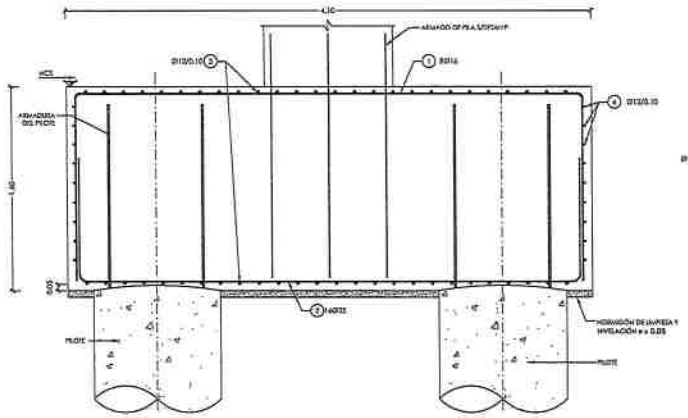
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTIENE: CONSORCIO MONDAY

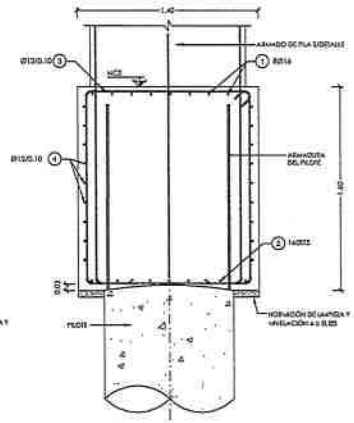
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

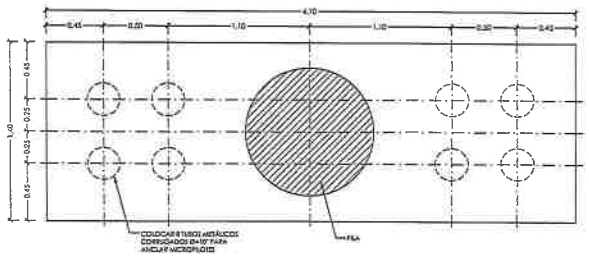
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: ARMADO - PILOTES	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 02	N°PLANO 01



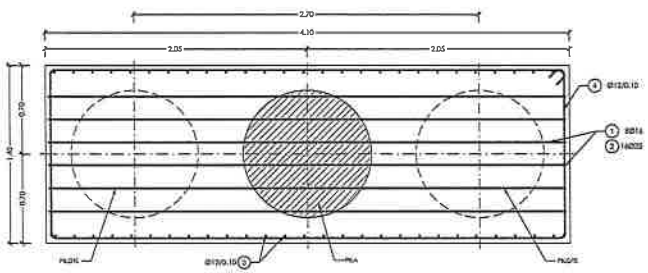
DETALLE DE CABEZAL TIPO 1
GEOMETRÍA Y ARMADO GENERAL
SECCIÓN LONGITUDINAL



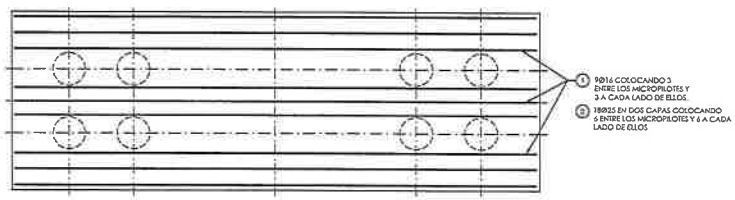
DETALLE DE CABEZAL DE TIPO 1
GEOMTERÍA Y ARMADO GENERAL
SECCIÓN TRANSVERSAL



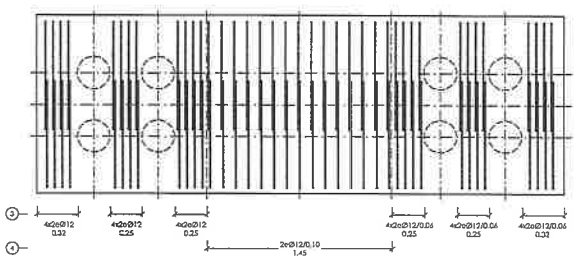
DETALLE DE CABEZAL TIPO 2
GEOMETRÍA
PLANTA



DETALLE DE CABEZAL TIPO 1
GEOMETRÍA Y ARMADO GENERAL
PLANTA



DETALLE DE CABEZAL TIPO 2
ARMADURA LONGITUDINAL
PLANTA



DETALLE DE CABEZAL TIPO 2
ARMADURA TRANSVERSAL
PLANTA

ARMADO DE CABEZAL TIPO 1					
MARCA	Ø (mm)	NÚMERO PIEZAS	FORMAS (cm)	LONGITUD (m)	PESO (kg)
1	16	18	390	6.20	75.74
2	25	18	30 / 390	4.60	319.06
3	12	40	120 / 120	5.68	201.71
4	12	54	120 / 370	10.66	132.49
			SUMA		729.02
			UNIDADES		8
			SUMA UNIDADES		5832.16

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. SIENDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

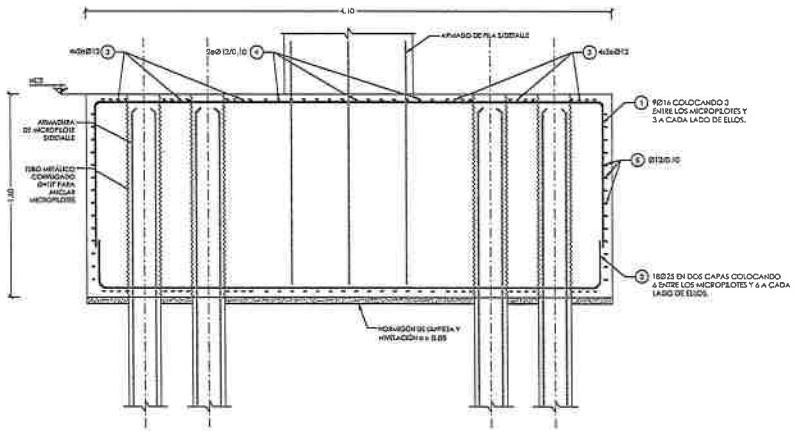
CONTRATISTA: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

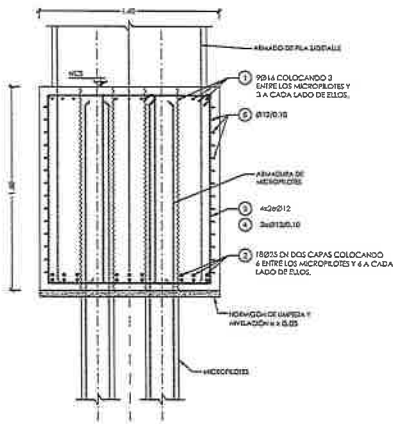
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA	PROYECTO EJECUTIVO	FECHA	11.03.2020
ESTADO	PROYECTO	DIB. TO / REV. AS / APR. MR	REVISIÓN A
PLANO	ARMADO - CABEZALES Y RIOSTRAS	ESPEC. ES / SECTOR 01	TPO 02 / N°PLANO 02

ARMADO DE CABEZAL TIPO 2					
MARCA	Ø (mm)	NÚM DE PIEZAS	FORMAS (cm)	LONGITUD (m)	PESO (kg)
1	16	9	398 (IN) (IZ)	6,00	90,91
2	25	18	31 31 398	4,60	319,06
3	12	48	150 65	4,80	204,55
4	12	28	150 65	4,80	119,32
5	12	14	129 399	10,66	132,49
				SUMA	866,33
				UNIDADES	4
				SUMA UNIDADES	3465,32



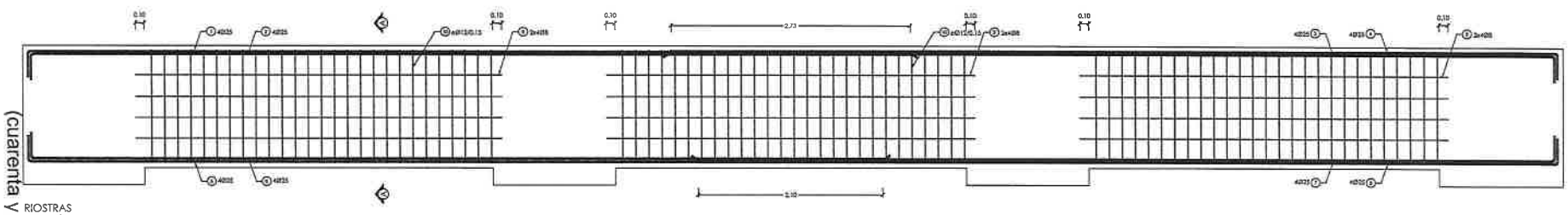
DETALLE DE CABEZAL TIPO 2
GEOMETRÍA Y ARMADO
SECCIÓN LONGITUDINAL



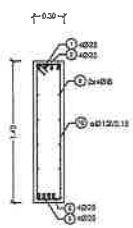
DETALLE DE CABEZAL DE TIPO 2
ARMADO
SECCIÓN TRANSVERSAL

CABEZALES Y RIOSTRAS			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m^3)
CABEZAL	9.18	12	110.16
RIOSTRA	1.68	9	15.12
		TOTAL	125.28

ARMADO DE VIGA RIOSTRA						
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)		LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	4Ø25	0.20 10.10		10.40	4	160.30
2	4Ø25	0.20 10.10		10.40	4	160.30
3	4Ø25	10.10	0.30	10.40	4	160.30
4	4Ø25	10.10	0.30	10.40	4	160.30
5	4Ø25	0.20 9.80		10.10	4	155.68
6	4Ø25	0.20 9.80		10.10	4	155.68
7	4Ø25	9.80	0.30	10.10	4	155.68
8	4Ø25	9.80	0.30	10.10	4	155.68
9	2x4Ø8	4.20		4.20	24	39.77
10	Ø12/0.15	1.32 2		3.18	81	228.68
				SUMA		1532.35
				UNIDADES		3
				SUMA UNIDADES		4597.05



RIOSTRAS
SECCIÓN LONGITUDINAL
ARMADO
ESCALA 1:25



RIOSTRAS
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cuarenta y cinco) 45

RDA ingeniería
ESTE PLANO Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

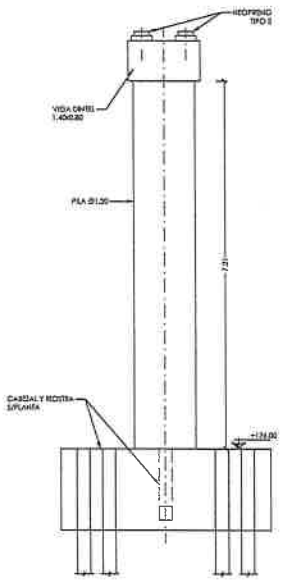
CLIENTE: FERRA INGENIERÍA
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

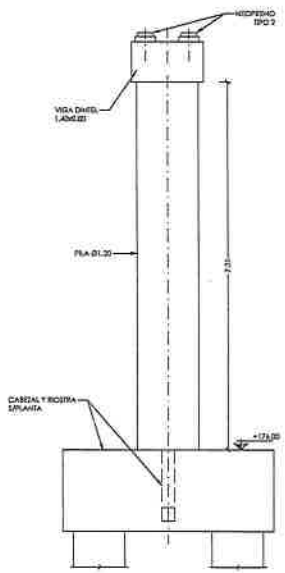
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR	
PLANO: ARMADO - CABEZALES Y RIOSTRAS	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 02	NºPLANO 03

PILAS			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m^3)
PILA 01	8.15	4	32.62
PILA 02	8.15	4	32.62
PILA 03	8.15	4	32.62
		TOTAL (m^3)	97.86

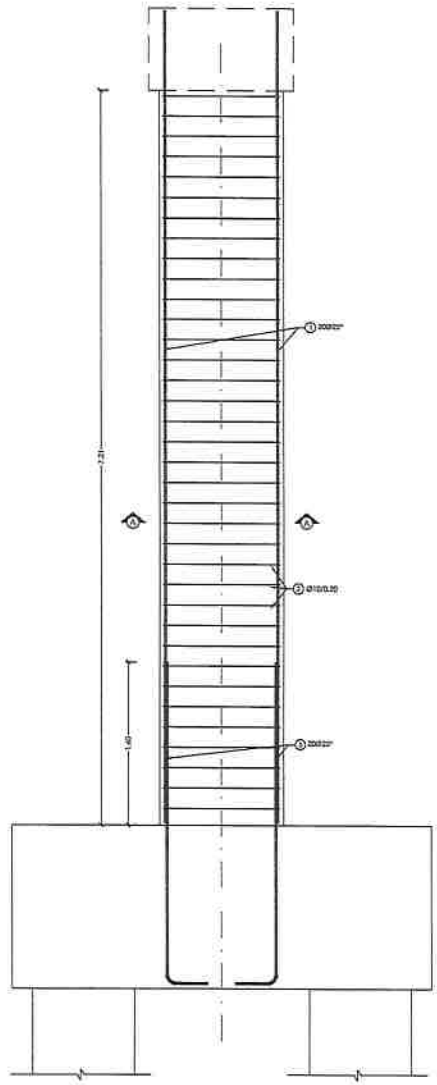
ARMADO DE PILAS					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	20Ø25	7.95	7.95	20	612.68
2	Ø10@0.30	3.80	3.80	36	84.34
3	20Ø25	3.30 / 0.30	3.50	20	269.73
			SUMA		966.75
			UNIDADES		03
			SUMA UNIDADES		11601.00



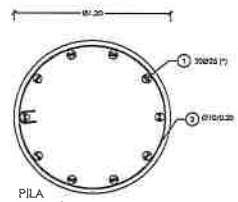
DETALLE PILAS 1
SECCIÓN
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



DETALLE PILA 2 Y 3
SECCIÓN
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



DETALLE PILAS 1, 2 Y 3
SECCIÓN
ARMADO
ESCALA 1:25



PILA
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20
NOTA: AGRUPAR BARRAS EN 10 PAQUETES DE 2

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-03-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

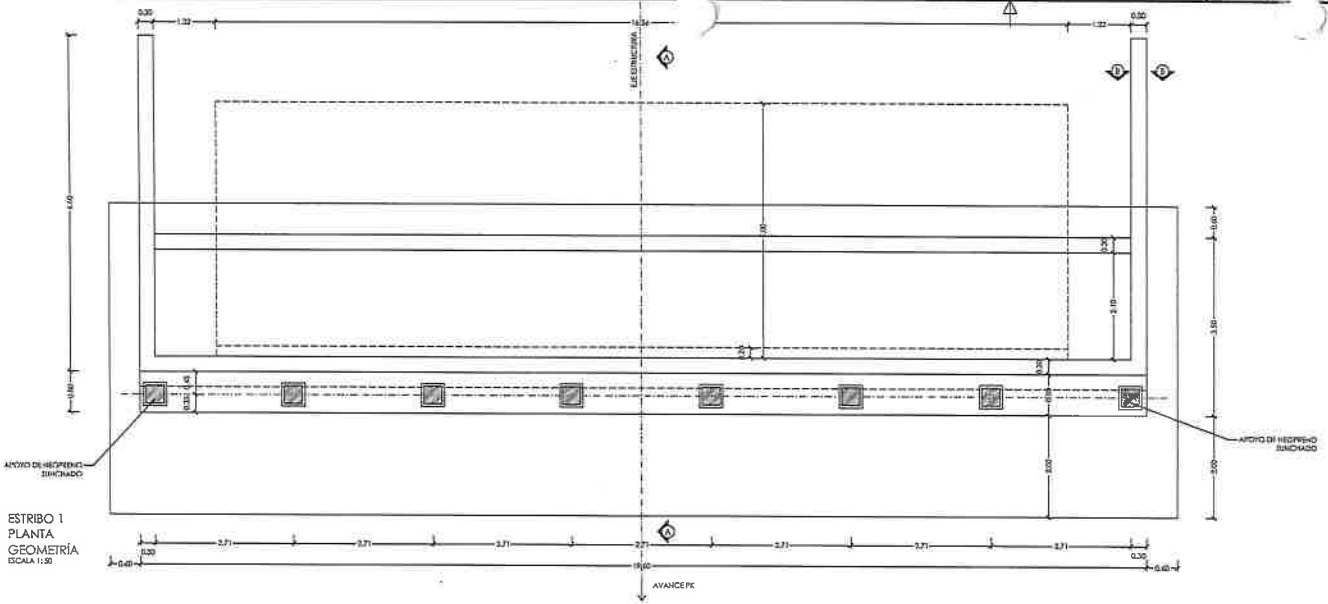
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

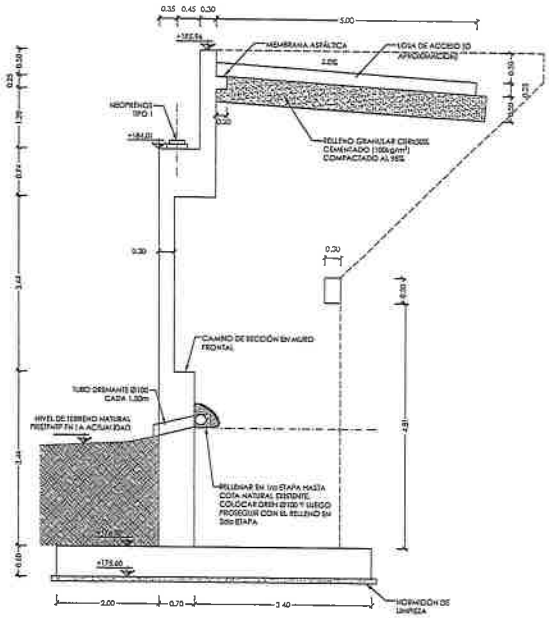
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

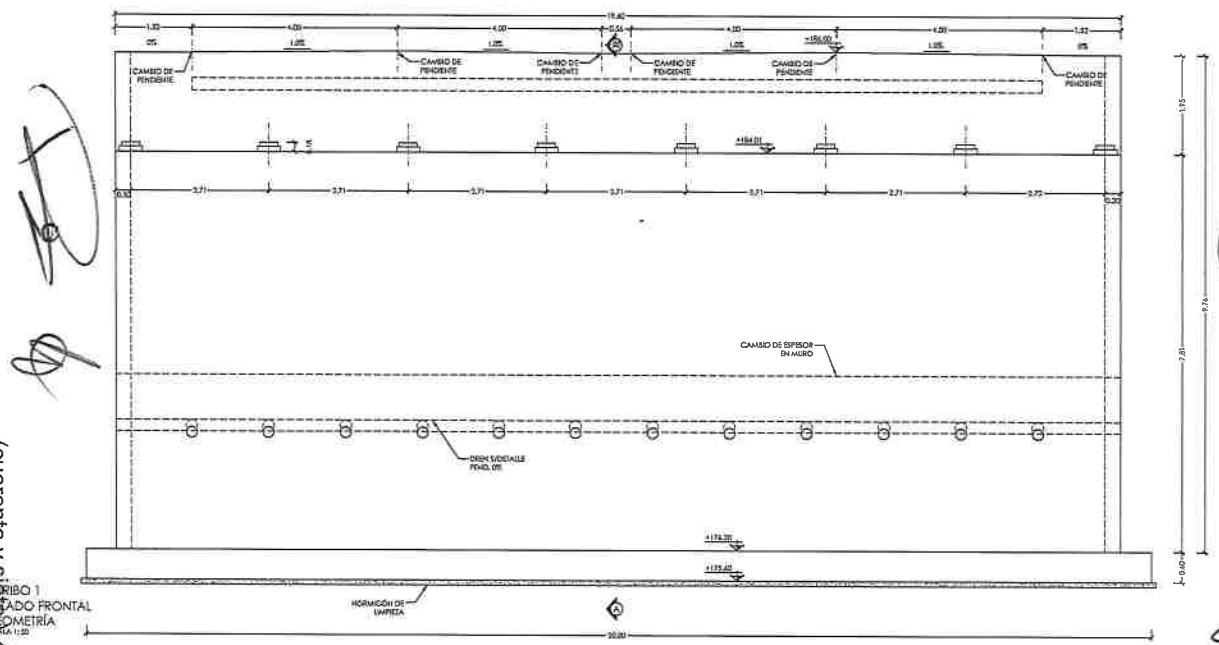
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: GEOMETRÍA Y ARMADO - PILAS	ESPEC. ES	SECTOR 01	TPD 02	Nº PLANO 04



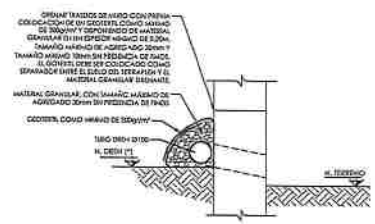
ESTRIBO 1
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ESTRIBO 1
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ESTRIBO 1
ALZADO FRONTAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



DETALLE GENERAL DE DRENES
SECCIÓN
ESCALA 1:25
(*) NOTA:
NIVEL INDICADO EN SECCIÓN.

ESTRIBO 1			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m³)
ZAPATA	74.13	1	74.13
MURO	96.82	1	96.82
ALETA	12.71	2	25.42
LOSA DE ACCESO	20.70	1	20.70
		TOTAL	217.07

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cuarenta y siete) 47

RDA ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.p.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

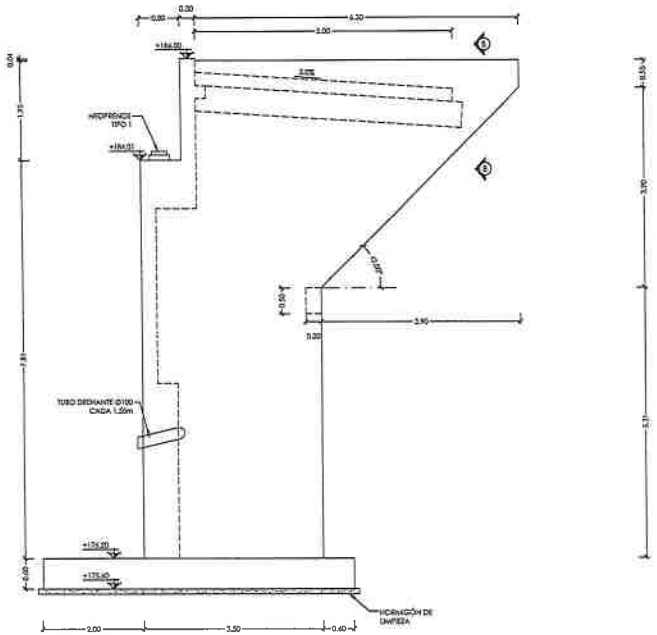
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

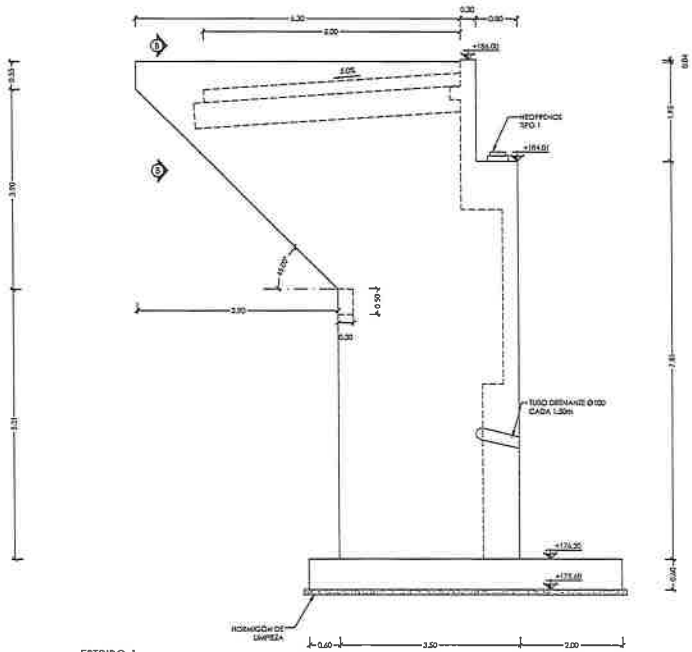
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

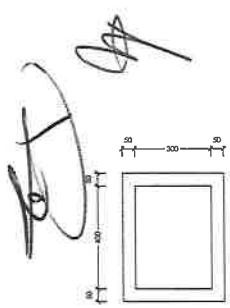
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: GEOMETRÍA - ESTRIBO 1	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 03	N°PLANO 01



ESTRIBO 1
ALZADO LATERAL IZQUIERDO
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

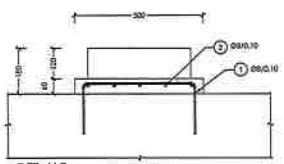


ESTRIBO 1
ALZADO LATERAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



DETALLE
NEOPRENO TIPO 1
PLANTA
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS

DETALLE
NEOPRENO TIPO 1
SECCIÓN
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS



DETALLE
MESETAS DE APARATOS DE APOYO 1
SECCIÓN
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS

ARMADO APARATO DE APOYO 1					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø8/0.10	0.40 / 0.20 / 0.20	0.82	4	1.29
2	Ø8/0.10	0.33 / 0.20 / 0.20	0.72	5	1.42
				SUMA	2.71
				UNIDADES	16
				SUMA UNIDADES	43.36

APARATO DE APOYO 1			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m^3)
ALTAR	0.012	16	0.192

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A.
VSUR CONSTRUCTORA

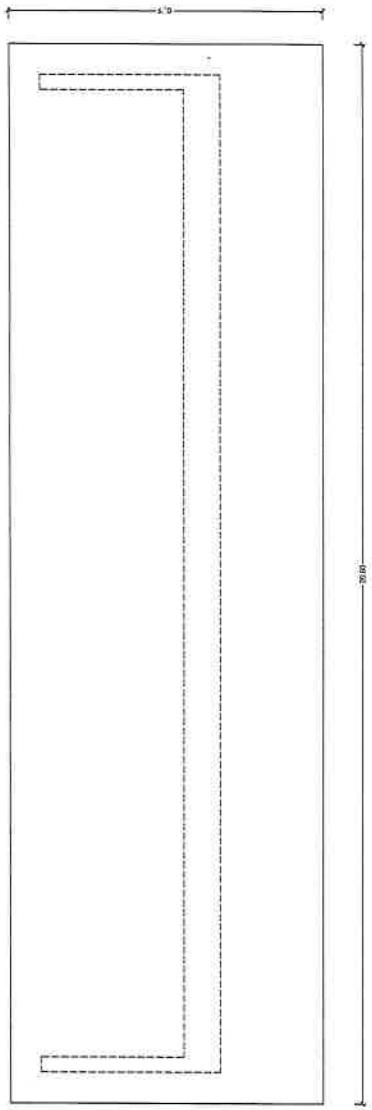
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m.
SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO
ESTADO: PROYECTO
PLANO: GEOMETRÍA - ESTRIBO 1

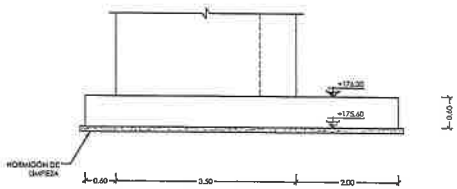
FECHA: 11.03.2020
DIB. TO REV. AS APR. MR
REVISIÓN: A

ESPEC.	SECTOR	TIPO	Nº PLANO
ES	01	03	02

(cuarenta y ocho) 48



ZAPATA ESTRIBO 1
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ZAPATA ESTRIBO 1
ALZADO
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA, TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

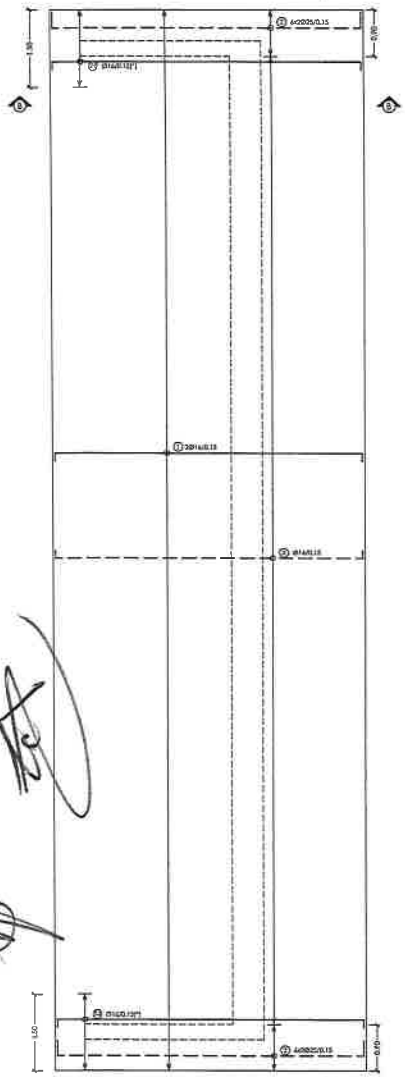
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

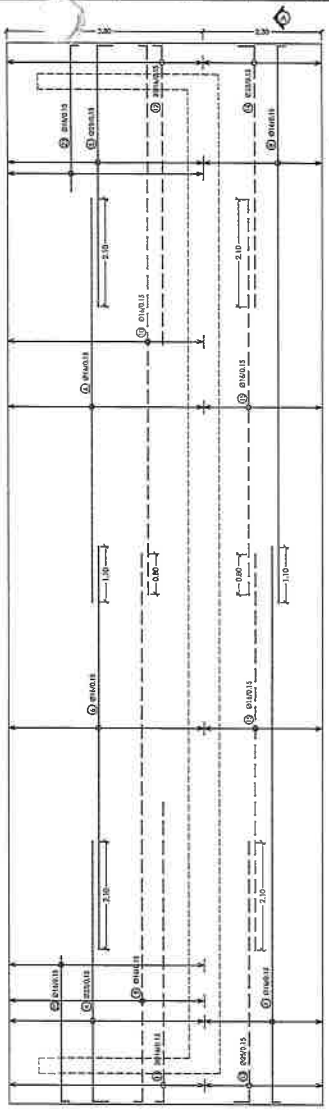
CONSTRUPAR S.A.
VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

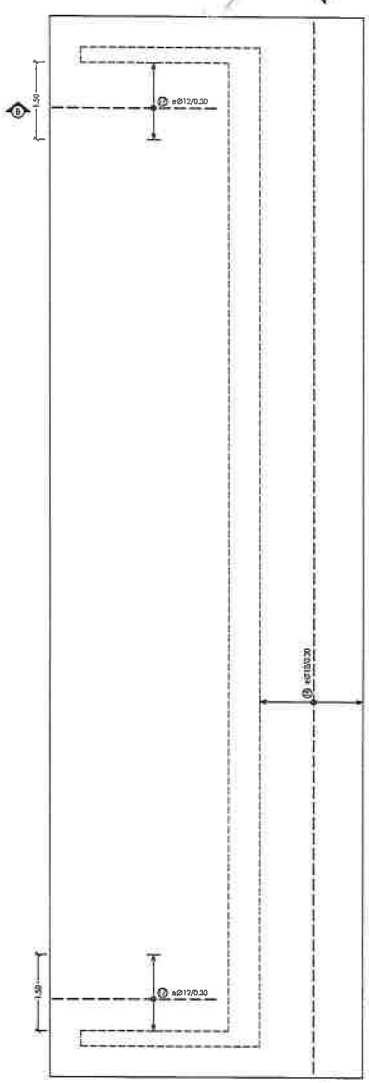
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: GEOMETRÍA - ZAPATA ESTRIBO 1	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 03	N°PLANO 03



ZAPATA ESTRIBO 1
PLANTA
ARMADO EN X
ESCALA 1:50
(*) COLOCAR REFUERZOS ALTERNADOS CON PAQUETE DE ARMADURA BASE

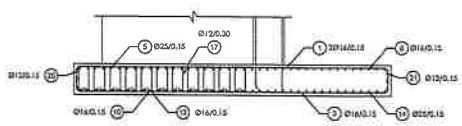


ZAPATA ESTRIBO 1
PLANTA
ARMADO EN Y
ESCALA 1:50

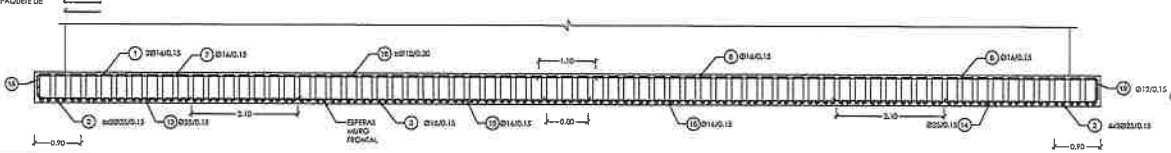


ZAPATA ESTRIBO 1
PLANTA
ARMADO EN Z
ESCALA 1:50

ARMADO ZAPATA DE ESTRIBO 1					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	2Ø16/0.15	5.98	6.28	276	2735.70
2	6x@25/0.15	0.30 5.98 0.30	6.58	24	608.52
3	Ø16/0.15	0.15 5.98 0.15	6.25	126	1242.94
4	Ø25/0.15	0.30 5.70	5.40	25	520.20
5	Ø25/0.15	5.70 0.30	5.40	25	520.20
6	Ø16/0.15	7.90	7.90	50	623.44
7	Ø16/0.15	0.15 10.90	11.05	16	279.05
8	Ø16/0.15	10.90 0.15	11.05	16	279.05
9	Ø16/0.15	0.15 10.75	10.90	25	430.10
10	Ø16/0.15	10.75 0.15	10.90	25	430.10
11	2Ø16/0.15	0.15 5.85	6.00	50	473.50
12	2Ø16/0.15	5.85 0.15	6.00	50	473.50
13	Ø25/0.15	0.30 5.10	5.40	16	332.93
14	Ø25/0.15	5.10 0.30	5.40	16	332.93
15	Ø16/0.15	7.75	7.75	32	391.43
16	Ø12/0.30	0.30 0.53 0.53 0.08 0.08	1.42	414	521.93
17	Ø12/0.30	0.30 0.48 0.48 0.08 0.08	1.32	110	128.91
18	Ø12/0.15	0.15 5.98 0.15	6.28	3	16.73
19	Ø12/0.15	0.15 5.98 0.15	6.28	3	16.73
20	Ø12/0.15	A 0.15 11.40 B 11.40 0.15	11.55 11.55	3 3	61.53
21	Ø12/0.15	A 0.15 11.40 B 11.40 0.15	11.55 11.55	3 3	61.53
22	Ø16/0.15	0.15 2.85	3.00	25	118.38
23	Ø16/0.15	2.85 0.15	3.00	25	118.38
24	Ø16/0.15	0.15 5.88 0.15	6.28	20	198.24
				SUMA	10915.95



ZAPATA ESTRIBO 1
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:50



ZAPATA ESTRIBO 1
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:50

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cincuenta) 50

RDA ingeniería

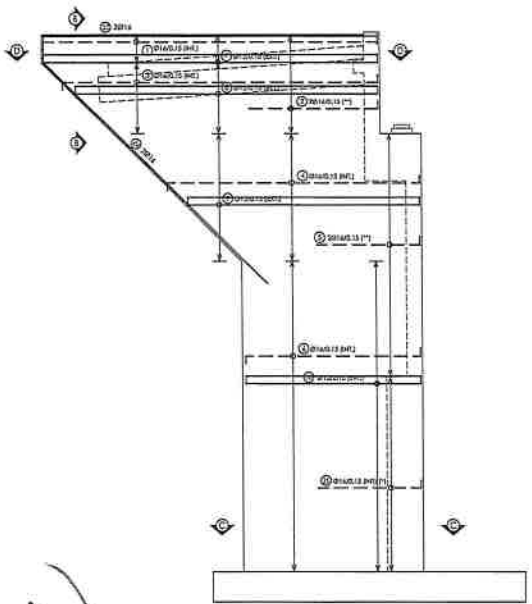
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A., ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

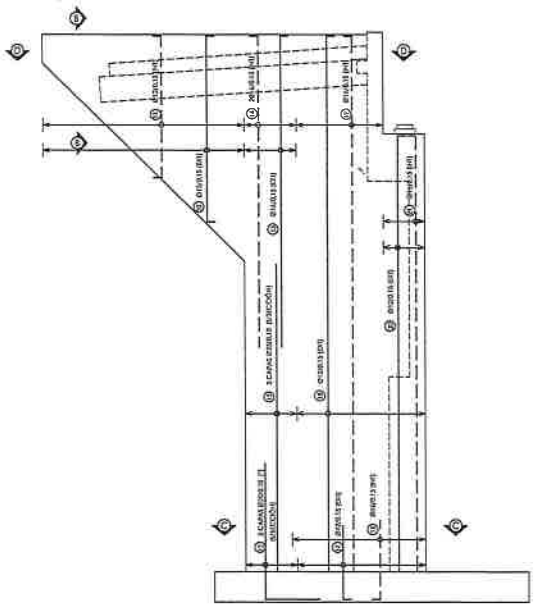
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIS.: TO	REV.: AS	APR.: MR		
PLANO: ARMADURA - ZAPATA ESTRIBO 1	ESPEC.: ES	SECTOR: 01	TIPO: 03	N°PLANO: 04	



ESTRIBO 1
ALZADO LATERAL
ARMADO HORIZONTAL
ESCALA 1:50

(*) COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES CON ARMADURA BASE S/ESQUEMA

(**) COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES ALTERNADOS CON ARMADURA BASE S/ESQUEMA

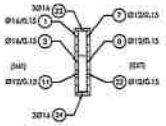


ESTRIBO 1
ALZADO LATERAL
ARMADO VERTICAL
ESCALA 1:50

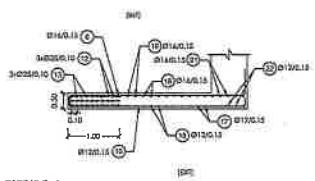
(*) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 35cm

ARMADO DE ALETAS DE ESTRIBO 1					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø16/0.15	0.15 6.50 0.15	6.80	3	32.20
2	2Ø16/0.15	2.50 0.15	2.65	24	100.40
3	Ø16/0.15	0.15 5.18-6.38 0.15	6.08	9	86.37
4	Ø16/0.15	0.15 3.28-5.83 0.15	4.85	18	137.79
5	2Ø16/0.15	2.00 0.15	2.15	58	196.82
6	Ø16/0.15	0.15 3.40 0.15	3.70	41	239.43
7	Ø12/0.15	0.15 6.50 0.15	6.80	3	18.11
8	Ø12/0.15	0.15 5.18-6.38 0.15	6.08	9	48.58
9	Ø12/0.15	0.15 3.28-5.83 0.15	4.85	18	77.51
10	Ø12/0.15	0.15 3.40 0.15	3.70	41	134.68
11	Ø12/0.15	0.15 0.80-4.35 0.15	2.68	26	61.86
12	3Ø25/0.10 (*)	2.68 1.05 0.27	4.00	30	462.40
13	3Ø25/0.10	6.00	6.00	30	693.60
14	2Ø16/0.15	0.15 6.10	6.25	14	138.10
15	Ø16/0.15	0.15 6.10	6.25	7	68.77
16	Ø16/0.15	1.55 0.15	1.70	17	45.61
17	Ø12/0.15	1.45 0.15	1.60	17	24.15
18	Ø12/0.15	0.15 9.69	9.84	12	104.83
19	Ø16/0.15	0.15 9.69	9.84	12	186.36
20	Ø12/0.15	0.15 7.74	7.89	5	35.02
21	Ø16/0.15	0.15 7.74	7.89	5	62.27
22	Ø12/0.15	0.15 0.80-4.35 0.15	2.68	26	61.86
23	3Ø16	0.45 6.50 0.15	7.10	3	33.62
24	3Ø16	0.45 6.17	6.62	3	31.35
25	Ø16/0.15	2.00 0.15	2.15	23	78.05
				SUMA	3159.74
				UNIDADES	2
				SUMA UNIDADES	6319.48

(*) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 35cm

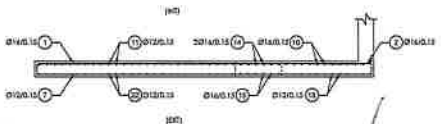


ESTRIBO 1
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:50



ESTRIBO 1
SECCIÓN C-C
ARMADO
ESCALA 1:50

NOTA: ARMADURAS EN GRIS CORRESPONDEN A ESPERAS DENTRO DEL CABEZAL



ESTRIBO 1
SECCIÓN D-D
ARMADO
ESCALA 1:50

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cincuenta y uno) 51

RDA ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

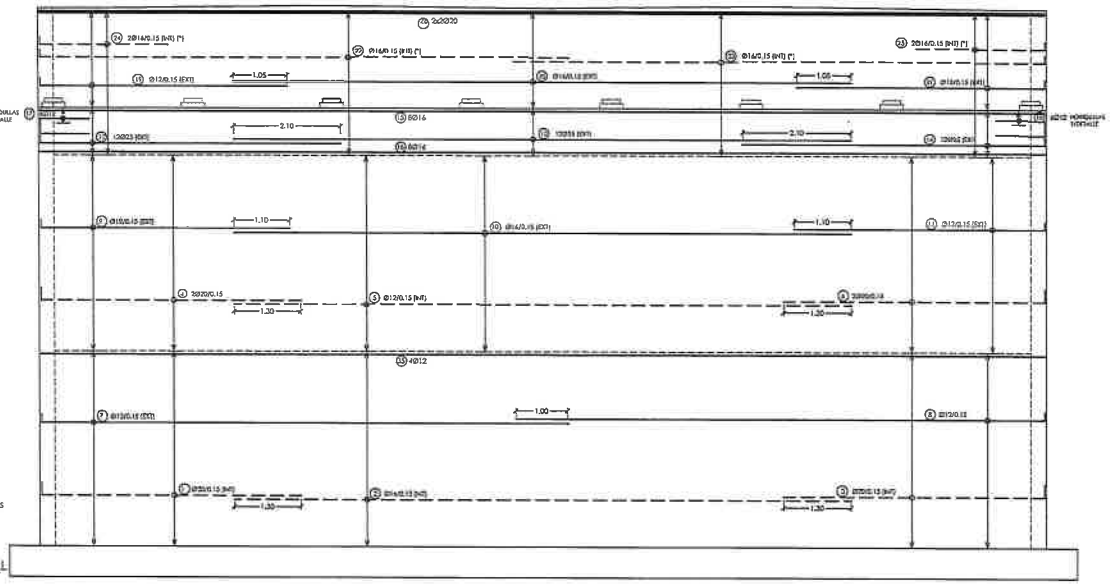
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTIENE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

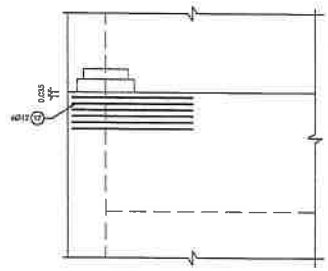
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR	
PLANO: ARMADO - ESTRIBO 1	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 03	N°PLANO 05

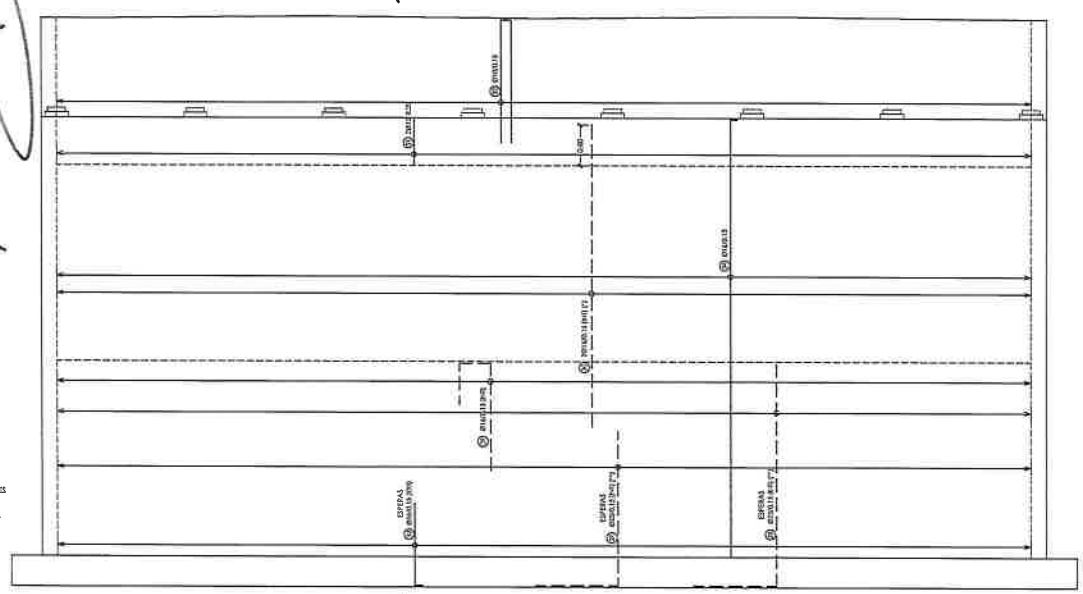


[*] COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES ALTERNADOS CON ARMADURA BASE

ESTRIBO 1
ALZADO FRONTAL
ARMADO HORIZONTAL
ESCALA 1:50



DETALLE DE HORQUILLAS
ALZADO
ESCALA 1:20
NOTA:LA SEPARACIÓN ENTRE HORQUILLAS SERÁ DE 5cm



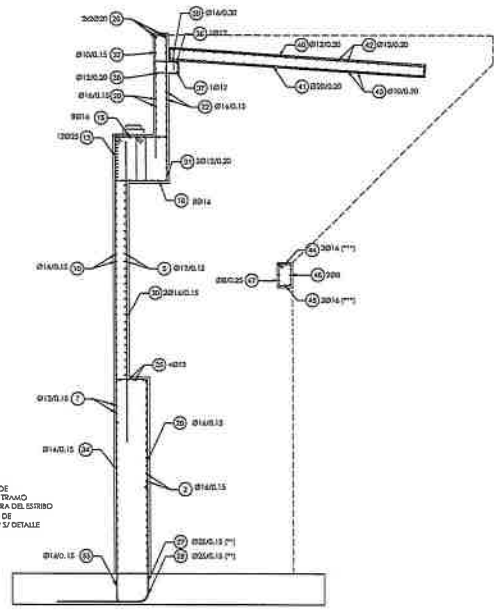
[*] COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES CON ARMADURA BASE S/ESQUEMA
[**] DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 36cm Y ORIENTAR TRAMO ADIONTA HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO

ESTRIBO 1
ALZADO FRONTAL
ARMADO VERTICAL
ESCALA 1:50

NOTAS:
- VER TÁBLA DE NOTAS GENERALES ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

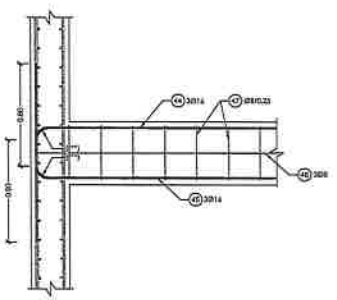
RDA ingeniería	CLIENTE: FERRA INGENIERIA	CONTIENE: CONSORCIO MONDAY / CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA	DISEÑA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY	ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO ESTADO: PROYECTO PLANO: ARMADO - ESTRIBO 1	FECHA: 11.03.2020 DIB. TO REV. AS APR. MR	REVISIÓN: A	
					ESPEC. ES	SECTOR 01	SPO 03 / N°PLANO 06

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.



(**) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 35cm Y ORIENTAR TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 19.2cm Y ANCLAR S/ DETALLE

ESTRIBO 1
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:50



DETALLE DE ANCLAJE
HIERROS 44 Y 45
ALZADO
ESCALA 1:20
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 19.2cm Y ANCLAR S/DETALLE

ARMADO DE MURO FRONTAL Y VIGA TRASERA DE ESTRIBO 1					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø20/0.15	0.25 5.07	5.32	23	301.76
2	Ø16/0.15	12.00	12	23	435.62
3	Ø20/0.15	5.07 0.25	5.32	23	301.76
4	2Ø20/0.15	0.25 5.07	5.32	46	603.52
5	Ø12/0.15	12.00	12	23	245.04
6	2Ø20/0.15	5.07 0.25	5.32	46	603.52
7	Ø12/0.15	0.25 10.25	10.40	23	212.37
8	Ø12/0.15	10.25 0.15	10.40	2	212.37
9	Ø12/0.15	0.15 4.86	5.01	23	102.30
10	Ø16/0.15	12.00	12.00	2	435.62
11	Ø12/0.15	4.86 0.15	5.01	23	102.30
12	12Ø25	0.15 5.85	6.00	12	277.44
13	12Ø25	12.00	12.00	12	554.88
14	12Ø25	5.85 0.15	6.00	12	277.44
15	8Ø16	A 0.15 10.30 / B 10.30 0.15	10.45 / 10.45	8 / 8	263.90
16	8Ø16	A 0.15 10.15 / B 10.15 0.15	10.30 / 10.30	8 / 8	260.11
17	6Ø12	0.30 0.95 / 0.95	2.20	6	11.72
18	6Ø12	0.95 0.30 / 0.95	2.20	6	11.72
19	Ø12/0.15	0.15 4.81	4.96	12	52.84
20	Ø16/0.15	12.00	12.00	12	227.28
21	Ø12/0.15	4.81 0.15	4.96	12	52.84
22	Ø16/0.15	0.15 10.30	10.45	17	280.39
23	Ø16/0.15	10.30 0.15	10.45	17	280.39
24	2Ø16/0.15	0.15 2.56	2.75	38	164.94
25	2Ø16/0.15	2.56 0.15	2.75	38	164.94
26	2x2Ø20	A 0.15 10.30 / B 10.30 0.15	10.45 / 10.45	4 / 4	206.17
27	Ø25/0.15	(**) 3.00 / 1.60 0.27	4.90	127	2397.95
28	Ø25/0.15	(**) 3.94 / 1.60 0.27	5.81	127	2843.28
29	Ø16/0.15	0.61 / 0.80 2.10	3.51	127	703.57
30	2Ø16/0.15	5.90	5.90	254	2365.29
31	2Ø12/0.20	0.86 / 0.60	3.02	190	509.42
32	Ø10/0.15	0.20 / 2.40	5.00	127	391.50
33	Ø16/0.15	0.15 1.60	1.75	127	350.79
34	Ø16/0.15	7.76 0.15	7.91	127	1585.00
35	4Ø12	A 0.15 10.75 / B 10.75 0.15	10.90 / 10.90	4 / 4	77.42
36	1Ø12	A 0.15 8.74 / B 8.74 0.15	8.89 / 8.89	1 / 1	15.79
37	1Ø12	A 0.15 8.74 / B 8.74 0.15	8.89 / 8.89	1 / 1	15.79
38	Ø12/0.20	0.18 0.16 / 0.27	1.24	83	91.37
39	Ø16/0.30	0.40	0.40	56	35.35
40	Ø12/0.20	0.15 4.91 0.15	5.21	83	383.92
41	Ø20/0.20	0.15 4.91 0.15	5.21	83	1066.44
42	Ø12/0.20	A 0.15 8.74 / B 8.74 0.15	8.89 / 8.89	25 / 25	394.63
43	Ø10/0.20	A 0.15 8.66 / B 8.66 0.15	8.81 / 8.81	25 / 25	271.58
44	3Ø16	A 0.15 10.30 0.80 (***) / B 10.30 0.15 (***) 19.80	11.25 / 11.25	3 / 3	106.54
45	3Ø16	A 0.80 (***) 0.15 10.15 / B (***) 10.80 10.15 0.15	11.10 / 11.10	3 / 3	105.12
46	2Ø8	A 10.00 / B 10.00	10.00 / 10.00	2 / 2	15.78
47	Ø8/0.25	0.42 / 0.20	1.38	76	41.39
				SUMA	20411.10
				UNIDADES	1
				SUMA UNIDADES	20411.10

(**) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 35cm Y ORIENTAR TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 19.2cm Y ANCLAR S/DETALLE

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cincuenta y tres) 53

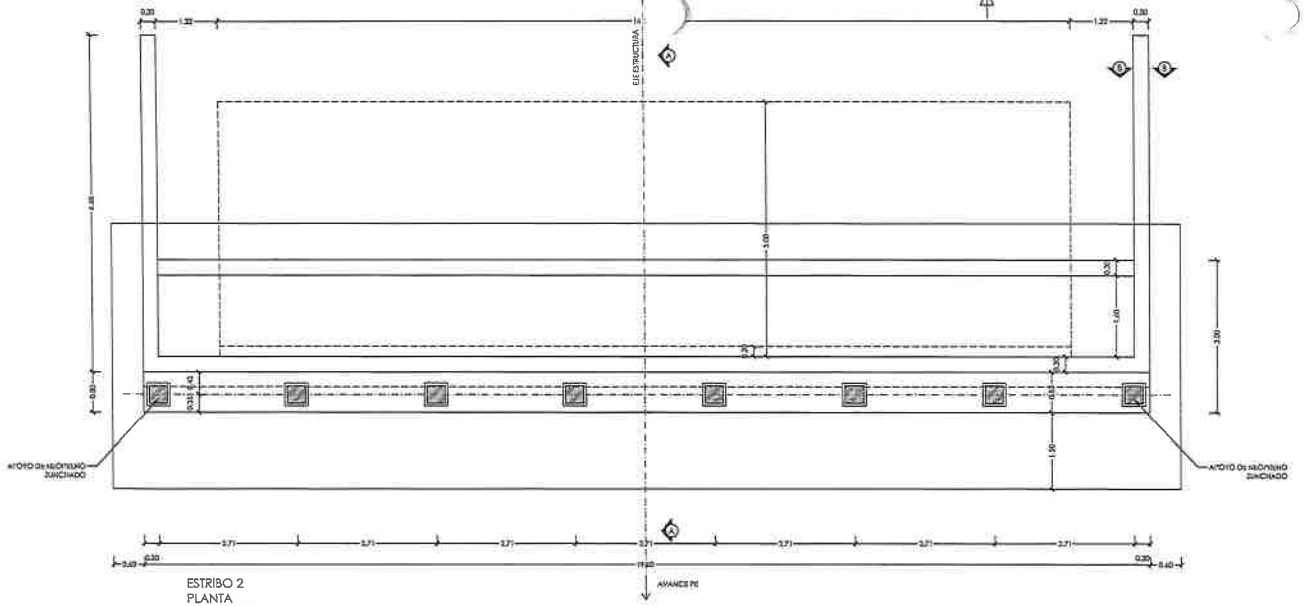
RDA Ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN ÉL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

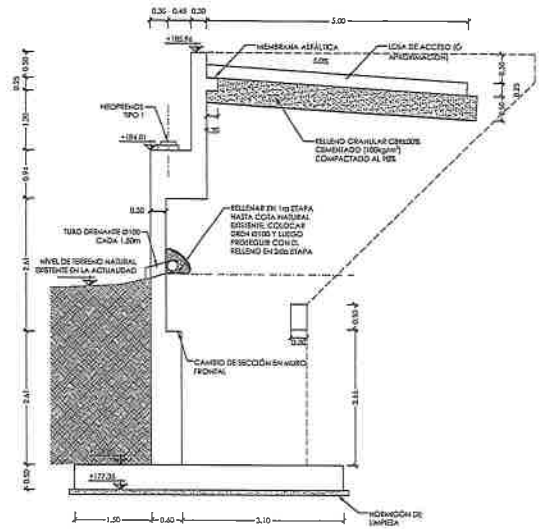
CLIENTE: FERRA INGENIERIA
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

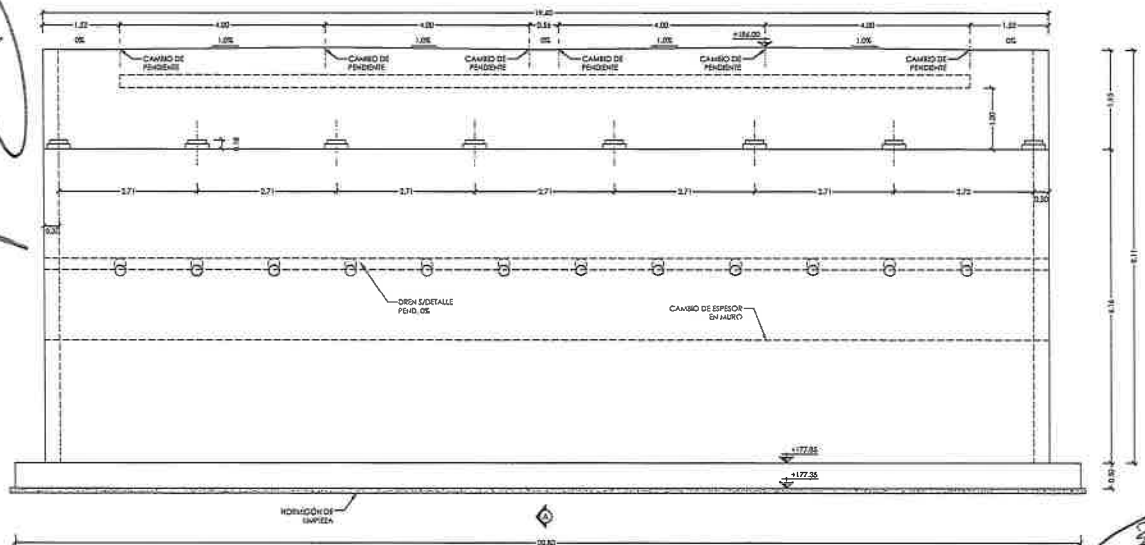
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: ARMADO - ESTRIBO 1	ESPEC. ES	SECTOR 01	RFO 03	N°PLANO 07	



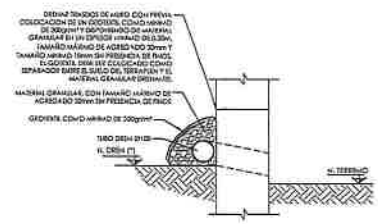
ESTRIBO 2
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ESTRIBO 2
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ESTRIBO 2
ALZADO FRONTAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



DETALLE GENERAL DE DRENES
SECCIÓN
ESCALA 1:25
(*) NOTA:
NIVEL INDICADO EN SECCIÓN.

ESTRIBO 2			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m³)
ZAPATA	54.08	1	54.00
MURO	76.32	1	76.32
ALETA	10.46	2	20.92
LOSA DE ACCESO	20.70	1	20.70
		TOTAL	172.02

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" 05-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN NEÓMETROS.

(cincuenta y cuatro) 54

RDA Ingeniería

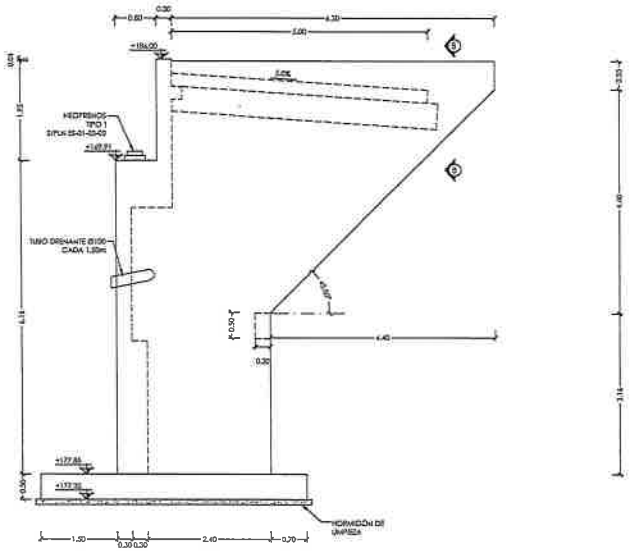
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA INGENIERÍA S.A., SIENDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL EN LA AUSENCIA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

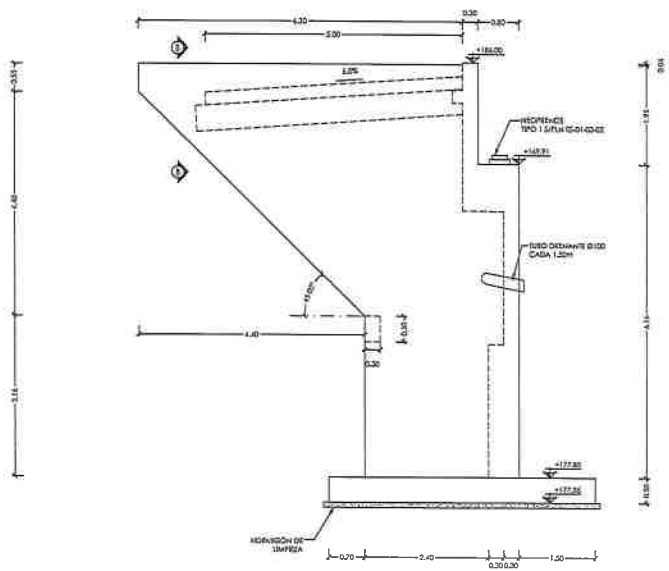
CONTIENE: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: GEOMETRÍA - ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 04	N°PLANO 01	



ESTRIBO 2
ALZADO LATERAL IZQUIERDO
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ESTRIBO 2
ALZADO LATERAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN (TOTAL O PARCIAL) SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

RDA ingeniería

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTRATISTA: CONSORCIO MONDAY

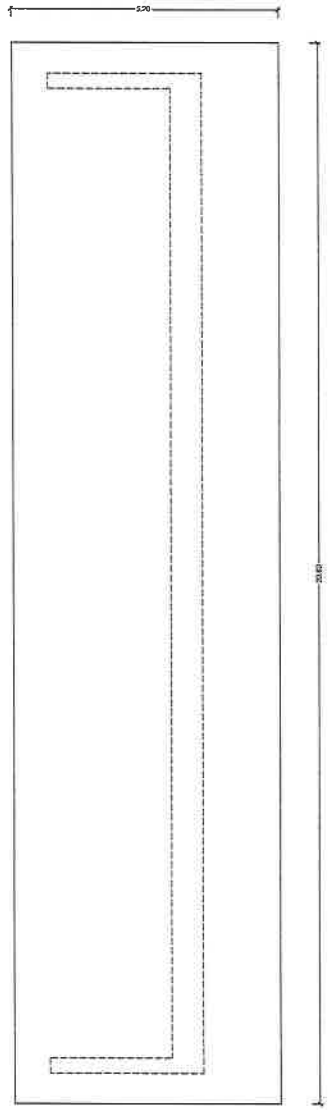
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY

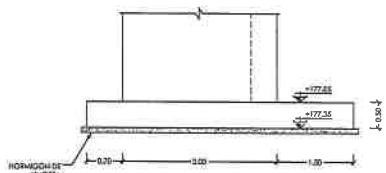
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: GEOMETRÍA - ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 04	N°PLANO 02

(cincuenta y cinco) 55



ZAPATA ESTRIBO 2
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



ZAPATA ESTRIBO 2
ALZADO
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A., ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

RDA ingeniería

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

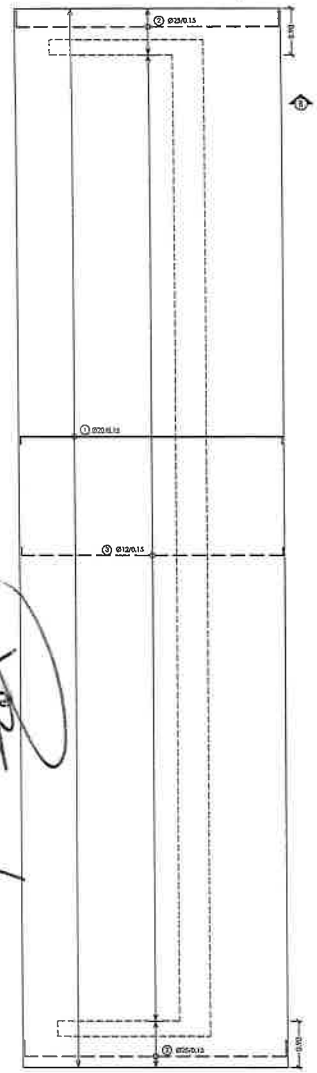
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

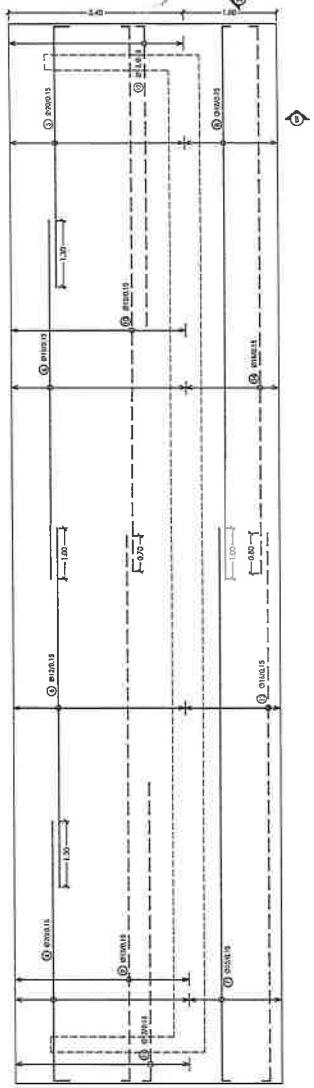
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020	REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO / REV. AS / APR. MR		
PLANO: GEOMETRÍA - ZAPATA ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 04	N°PLANO 03

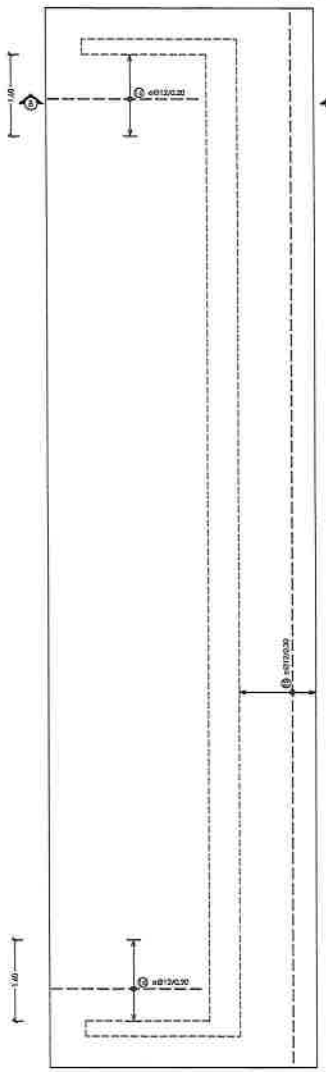
(cincuenta y seis) 56



ZAPATA ESTRIBO 2
PLANTA
ARMADO EN X
ESCALA 1:50



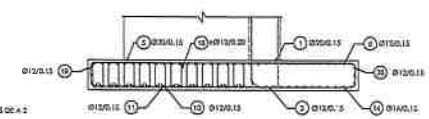
ZAPATA ESTRIBO 2
PLANTA
ARMADO EN Y
ESCALA 1:50



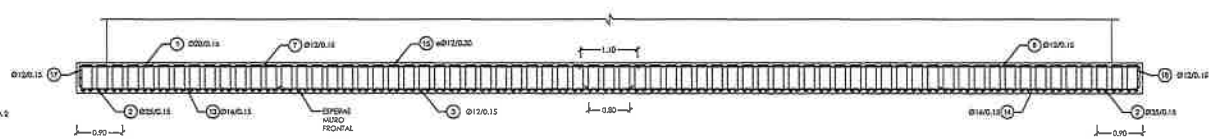
ZAPATA ESTRIBO 2
PLANTA
ARMADO EN Z
ESCALA 1:50

ARMADO ZAPATA DE ESTRIBO 2					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø20/0.15	0.25 / 5.02 / 0.25	5.56	138	1899.03
2	Ø25/0.15	0.30 / 5.08 / 0.30	5.68	12	262.64
3	Ø12/0.15	0.15 / 5.09 / 0.15	5.39	126	602.95
4	Ø20/0.15	0.25 / 5.40	5.40	22	292.98
5	Ø20/0.15	5.40 / 0.25	5.40	22	292.98
6	Ø12/0.15	7.05	7.05	44	275.40
7	Ø16/0.15	0.15 / 10.85	11.00	12	208.34
8	Ø16/0.15	10.85 / 0.15	11.00	12	208.34
9	Ø12/0.15	0.15 / 10.70	10.85	22	211.93
10	Ø12/0.15	10.70 / 0.15	10.85	22	211.93
11	Ø12/0.15	0.15 / 5.85	6.00	22	117.13
12	Ø12/0.15	5.85 / 0.15	6.00	22	117.13
13	Ø16/0.15	0.15 / 10.75	10.90	12	206.45
14	Ø16/0.15	10.75 / 0.15	10.90	12	206.45
15	Ø12/0.30	0.30 / 0.03 0.03 / 0.06 0.06	1.42	345	434.94
16	Ø12/0.20	0.30 / 0.48 0.48 / 0.06 0.06	1.32	160	187.51
17	Ø12/0.15	0.15 / 5.09 / 0.15	5.39	3	14.31
18	Ø12/0.15	0.15 / 5.09 / 0.15	5.39	3	14.31
19	Ø12/0.15	A 0.15 / 11.40 / 0.15 (A: 11.55, 3); B 0.15 / 11.40 / 0.15 (B: 11.55, 3)	11.55	6	61.53
20	Ø12/0.15	A 0.15 / 11.40 / 0.15 (A: 11.55, 3); B 0.15 / 11.40 / 0.15 (B: 11.55, 3)	11.55	6	61.53
				SUMA	5887.81

ZAPATA ESTRIBO 2
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:50
(*) COLOCAR LOS HIERROS EN PAQUETES DE A 2



ZAPATA ESTRIBO 2
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:50
(*) COLOCAR LOS HIERROS EN PAQUETES DE A 2



NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS

(cincuenta y siete) 57

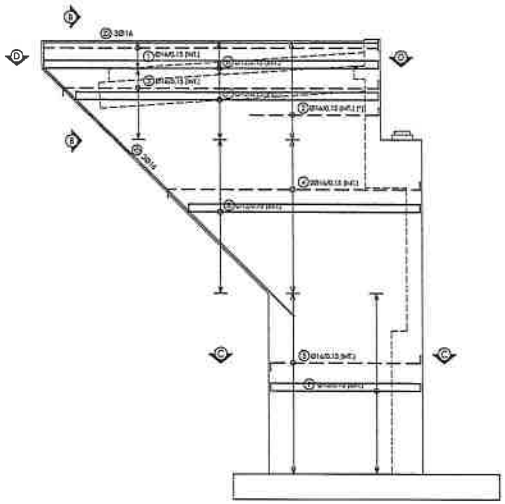
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A., ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

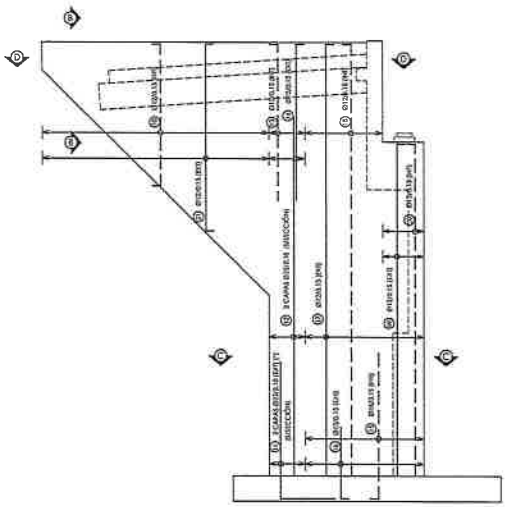
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: GEOMETRÍA - ZAPATA ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECCIÓN 01	TIPO 04	N°PLANO 04	



ESTRIBO 2
ALZADO LATERAL
ARMADO HORIZONTAL
ESCALA 1:50
(*) COLOCAR UN HIERRO Ø20 AGRUPADO CON EL HIERRO BASE Y 2 HIERROS Ø20 INTERCALADOS CON ESTOS

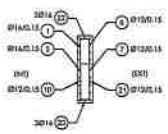


ESTRIBO 2
ALZADO LATERAL
ARMADO VERTICAL
ESCALA 1:50
(*) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 30cm

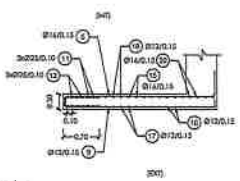
ARMADO DE ALETAS DE ESTRIBO 2

BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø16/0.15	0.18 6.53 0.18	6.80	3	32.20
2	Ø16/0.15	2.50 0.15	2.65	12	50.20
3	Ø16/0.15	0.15 5.18-6.38 0.15	6.08	9	86.37
4	2Ø16/0.15	0.15 2.95-3.80 0.15	4.68	40	295.46
5	Ø16/0.15	0.15 2.90 0.15	3.20	24	121.22
6	Ø12/0.15	0.15 6.50 0.15	6.80	3	18.11
7	Ø12/0.15	0.15 5.18-6.38 0.15	6.08	9	48.58
8	Ø12/0.15	0.15 2.95-3.80 0.15	4.68	20	83.10
9	Ø12/0.15	0.15 2.90 0.15	3.20	24	68.18
10	Ø12/0.15	0.15 0.33-4.73 0.15	2.93	29	75.44
11	2Ø25/0.10 (*)	2.68 0.27 1.05	4.00	14	215.79
12	2Ø25/0.10	7.00	7.00	14	377.63
13	Ø12/0.15	0.15 3.05	3.20	5	14.20
14	Ø12/0.15	0.15 3.05	3.20	5	14.20
15	Ø16/0.15	2.85 0.15	3.00	16	75.76
16	Ø12/0.15	1.40 0.15	1.55	16	22.02
17	Ø12/0.15	0.15 8.43	8.58	16	121.88
18	Ø12/0.15	0.15 8.43	8.58	10	76.17
19	Ø12/0.15	0.15 6.48	6.63	6	35.32
20	Ø12/0.15	0.15 6.48	6.63	6	35.32
21	Ø12/0.15	0.15 0.33-4.73 0.15	2.93	29	75.44
22	3Ø16	0.45 6.50 0.15	7.10	3	33.62
23	3Ø16	0.45 6.88	7.33	3	34.71
			SUMA		2010.92
			UNIDADES		2
			SUMA UNIDADES		4021.84

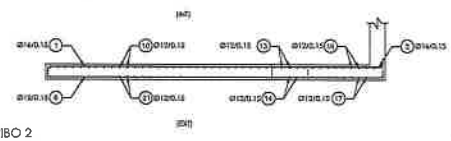
(*) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDRIL = 30cm



ESTRIBO 2
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:50



ESTRIBO 2
SECCIÓN C-C
ARMADO
ESCALA 1:50
NOTA: ARMADURAS EN GRIS CORRESPONDEN A ESPERAS DENTRO DEL CABEZAL



ESTRIBO 2
SECCIÓN D-D
ARMADO
ESCALA 1:50

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS

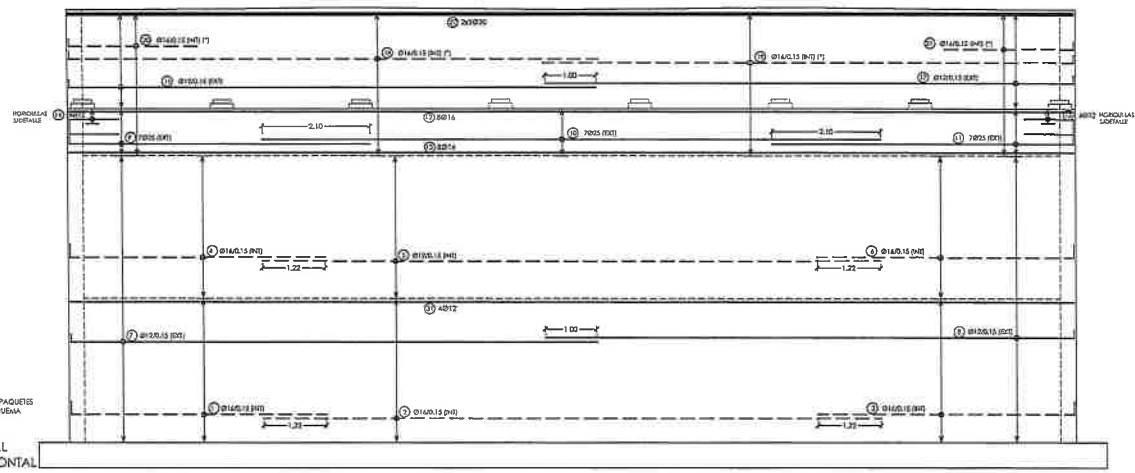
(cincuenta y ocho) 58

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

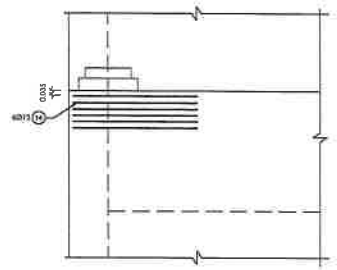
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: ARMADO - ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 04	Nº PLANO 05

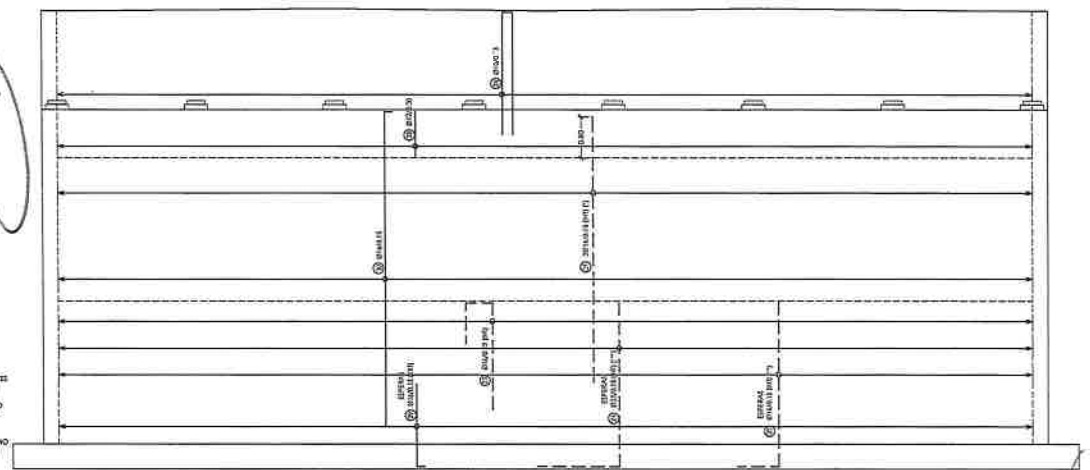


(*) COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES CON ARMADURA BASE S/ESQUEMA

ESTRIBO 2
ALZADO FRONTAL
ARMADO HORIZONTAL
ESCALA 1:50

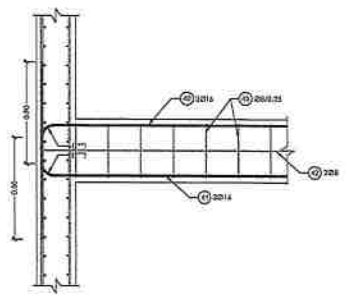


DETALLE DE HORQUILLAS
ALZADO
ESCALA 1:20
NOTA: LA SEPARACIÓN ENTRE HORQUILLAS SERÁ DE 5cm



(*) COLOCAR REFUERZOS EN PAQUETES CON ARMADURA BASE S/ESQUEMA
(**) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 35cm Y ORIENTAR TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 19.2cm Y ORIENTAR TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO

ESTRIBO 2
ALZADO FRONTAL
ARMADO VERTICAL
ESCALA 1:50



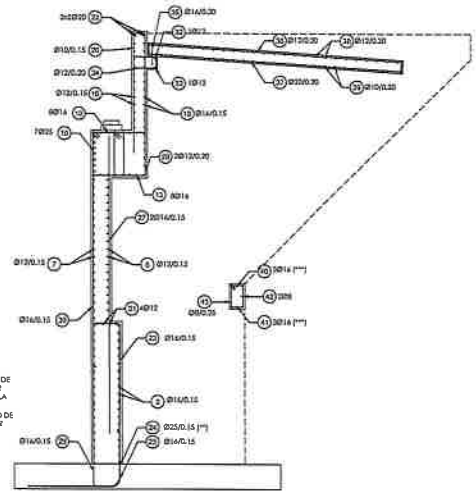
DETALLE DE ANCLAJE
HIERROS 27 Y 28
ALZADO
ESCALA 1:20
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 19.2cm Y ANCLAR S/DETALLE

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(cincuenta y nueve) 59

RDA Ingeniería	CLIENTE: FERRA INGENIERIA	CONTENIDO: CONSORCIO MONDAY	CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA	OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY	ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO ESTADO: PROYECTO PLANO: ARMADO - ESTRIBO 2	FECHA: 11.03.2020 DIB. TO REV. AS APR. MR	REVISIÓN: A
						ESPEC. ES / TECIOR 01	RPD 04 / NºPLANO 06

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.



(**) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 35cm Y DIRIGIRLAS TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 19,2cm Y ANCLAR S/DETALLE

ESTRIBO 2
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:50

ARMADO DE MURO FRONTAL Y VIGA TRASERA DE ESTRIBO 2

BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø16/0.15	0.18 / 4.85	5.00	17	134.16
2	Ø16/0.15	12.00	12	17	321.98
3	Ø16/0.15	4.85 / 0.15	5.00	17	134.16
4	Ø16/0.15	0.15 / 4.85	5.00	17	134.16
5	Ø12/0.15	12.00	12	17	181.11
6	Ø16/0.15	4.85 / 0.15	5.00	17	134.16
7	Ø12/0.15	0.15 / 0.25	10.40	34	313.93
8	Ø12/0.15	10.25 / 0.15	10.40	34	313.93
9	7Ø25	0.15 / 5.85	6.00	7	161.84
10	7Ø25	12.00	12.00	7	323.68
11	7Ø25	5.85 / 0.15	6.00	7	161.84
12	8Ø16	A 0.15 / 10.30 / 10.30 / 0.15 B 10.30 / 0.15	10.45 10.45	8 8	263.90
13	8Ø16	A 0.15 / 10.15 / 10.15 / 0.15 B 10.15 / 0.15	10.30 10.30	8 8	260.11
14	6Ø12	0.30 / 0.95 / 0.95	2.20	6	11.72
15	6Ø12	0.95 / 0.30 / 0.95	2.20	6	11.72
16	Ø12/0.15	0.15 / 10.25	10.40	13	120.03
17	Ø12/0.15	10.25 / 0.15	10.40	13	120.03
18	Ø16/0.15	0.15 / 10.30	10.45	19	313.38
19	Ø16/0.15	10.30 / 0.15	10.45	19	313.38
20	Ø16/0.15	0.15 / 2.50	2.75	19	82.47
21	Ø16/0.15	2.50 / 0.15	2.75	19	82.47
22	2x2Ø20	A 0.15 / 10.30 / 10.30 / 0.15 B 10.30 / 0.15	10.45 10.45	4 4	206.17
23	Ø16/0.15	0.52 / 0.80 / 2.10	3.42	127	685.53
24	Ø25/0.15	(**) 2.87 / 1.60 / 0.27	4.74	127	2319.65
25	Ø16/0.15	(***) 2.96 / 0.80 / 0.15	3.19	127	783.75
26	Ø10/0.15	0.20 / 2.40	5.00	127	391.50
27	2Ø16/0.15	5.00	5.00	254	2004.49
28	2Ø12/0.20	0.18 / 0.86 / 1.60	3.02	95	254.71
29	Ø16/0.15	0.15 / 1.60	1.75	127	350.79
30	Ø16/0.15	6.11 / 0.15	6.26	127	1254.81
31	4Ø12	A 0.15 / 10.75 B 10.75 / 0.15	10.90 10.90	4 4	77.42
32	1Ø12	A 0.15 / 8.74 B 8.74 / 0.15	8.89 8.89	1 1	15.79
33	1Ø12	A 0.15 / 8.74 B 8.74 / 0.15	8.89 8.89	1 1	15.79
34	Ø12/0.20	0.18 / 0.37 / 0.16	1.24	83	91.37
35	Ø16/0.20	0.40	0.40	56	35.35
36	Ø12/0.20	0.15 / 4.91 / 0.18	5.21	83	383.92
37	Ø20/0.20	0.15 / 4.91 / 0.15	5.21	83	1066.44
38	Ø12/0.20	A 0.15 / 8.74 B 8.74 / 0.15	8.89 8.89	25 25	394.63
39	Ø10/0.20	A 0.15 / 8.66 B 8.66 / 0.15	8.81 8.81	25 25	271.58
40	3Ø16	A 0.15 / 10.30 / 0.80 (***) B 10.30 / 0.15 / (***) 0.20	11.25 11.25	3 3	106.54
41	3Ø16	A 0.20 (***) / 0.15 / 10.15 B 10.15 / 0.15 / (***) 0.80	11.30 11.10	3 3	105.12
42	2Ø8	A 10.00 B 10.00	10.00 10.00	2 2	15.78
43	Ø8/0.25	0.42 / 0.22	1.38	76	41.39
			SUMA		14766.68
			UNIDADES		1
			SUMA UNIDADES		14766.68

(**) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 35cm Y DIRIGIRLAS TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO
(***) DOBLAR CON DIÁMETRO DE MANDREL = 19,2cm Y DIRIGIRLAS TRAMO HORIZONTAL HACIA LA PUNTERA DEL ESTRIBO

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

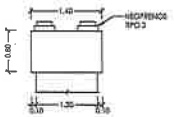
(sesenta) 60

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA
CONTENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

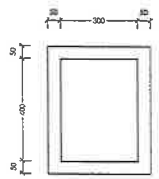
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020	REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO REV. AS APR. MR		
PLANO: ARMADO - ESTRIBO 2	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 04	N°PLANO 07



DETALLE VIGA DINTEL - PILAS
SECCIÓN
GEOMETRÍA
ESCALA 1:30

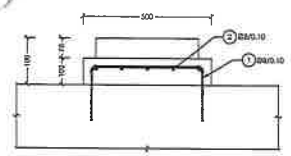
DINTELES			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m^3)
DINTEL PREFABRICADO	10.19	4	41.14
HORMIGONADO EN SEGUNDA ETAPA	2.45	3	7.35



DETALLE
NEOPRENO TIPO 2
PLANTA
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS

NEOPRENOS EXTERIORES: 2 x 2.5mm
NEOPRENOS INTERIORES: 5 x 11.0mm
ACERO INOXIDABLE: 2 x 3.0mm

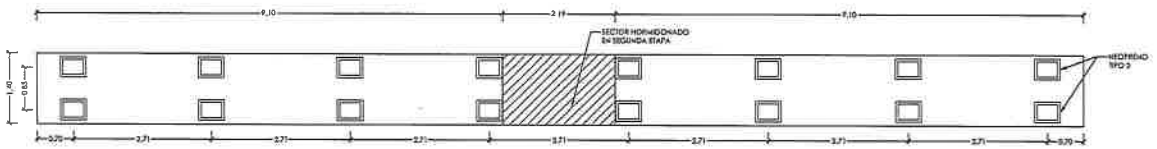
DETALLE
NEOPRENO TIPO 2
SECCIÓN
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS



DETALLE
MESETAS DE APARATOS DE APOYO 2
SECCIÓN
NOTA: LAS MEDIDAS ESTÁN EN MILÍMETROS

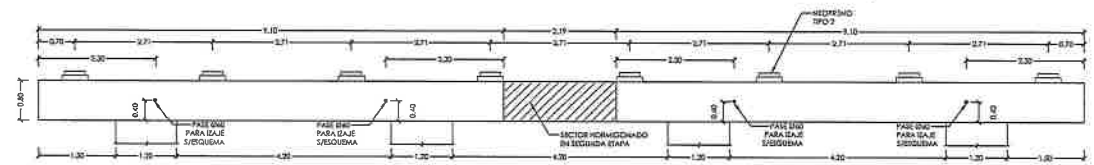
ARMADO APARATO DE APOYO 2					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø8/0.10	0.42 / 0.20 / 0.20	0.82	4	1.29
2	Ø8/0.10	0.32 / 0.20 / 0.20	0.72	5	1.42
				SUMA	2.71
				UNIDADES	48
				SUMA UNIDADES	130.08

APARATO DE APOYO 2			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m^3)
ALTAR	0.0204	48	0.979



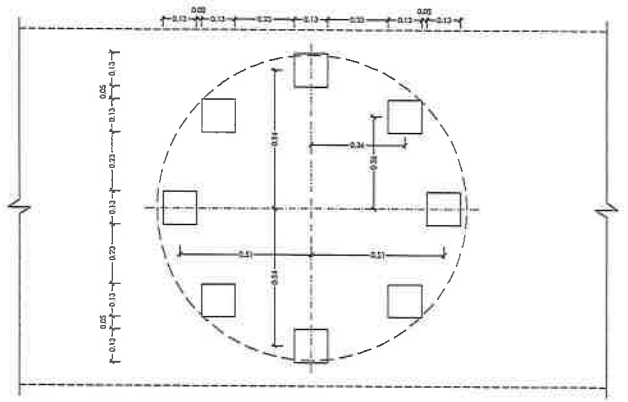
DETALLE VIGA DINTEL - NEOPRENOS
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

(*) NOTAS:
- HORMIGONAR PILA HASTA 5cm ANTES DEL NIVEL DE CARA INFERIOR DEL DINTEL. Y APOYAR ESTE CON TACOS DE HORMIGÓN. RELLENAR CON GROUT LA UNIÓN PARA GARANTIZAR UN BUEN APOYO.
- EL DINTEL SE COMPONDRÁ DE DOS PIEZAS UNIDAS POR UN SECTOR HORMIGONADO EN SEGUNDA ETAPA



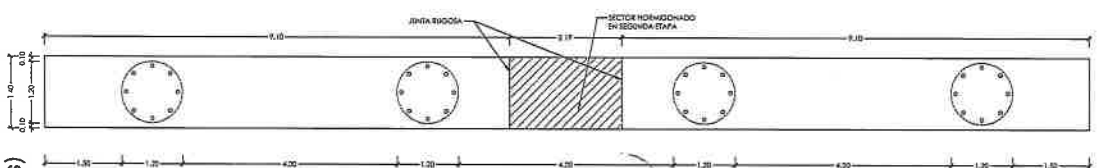
DETALLE VIGA DINTEL
SECCIÓN LONGITUDINAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

(*) NOTAS:
- HORMIGONAR PILA HASTA 5cm ANTES DEL NIVEL DE CARA INFERIOR DEL DINTEL. Y APOYAR ESTE CON TACOS DE HORMIGÓN. RELLENAR CON GROUT LA UNIÓN PARA GARANTIZAR UN BUEN APOYO.
- EL DINTEL SE COMPONDRÁ DE DOS PIEZAS UNIDAS POR UN SECTOR HORMIGONADO EN SEGUNDA ETAPA



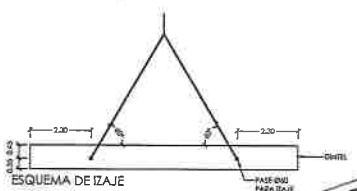
DETALLE DE PASES 13x13 PARA ARMADURA DE PILAR
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:10

(*) NOTAS:
- EN CASO DE QUE LA POSICIÓN DEL PASE INTERFIERA CON EL ARMADO DEL DINTEL ESTOS NUEVOS SE DESPLAZARÁN LEVEMENTE PARA PERMITIR LA CORRECTA COLOCACIÓN DEL HUECO.
- LOS EJES DE LOS PILARES ESTÁN ACOTADOS EN LA PLANTA DE UBICACIÓN DE VANAS

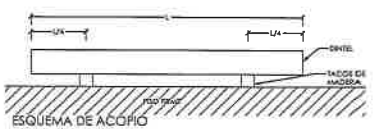


DETALLE VIGA DINTEL - PILAS
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50

(*) NOTAS:
- HORMIGONAR PILA HASTA 5cm ANTES DEL NIVEL DE CARA INFERIOR DEL DINTEL. Y APOYAR ESTE CON TACOS DE HORMIGÓN. RELLENAR CON GROUT LA UNIÓN PARA GARANTIZAR UN BUEN APOYO.
- EL DINTEL SE COMPONDRÁ DE DOS PIEZAS UNIDAS POR UN SECTOR HORMIGONADO EN SEGUNDA ETAPA



ESQUEMA DE IZAJE



ESQUEMA DE ACOPIO

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

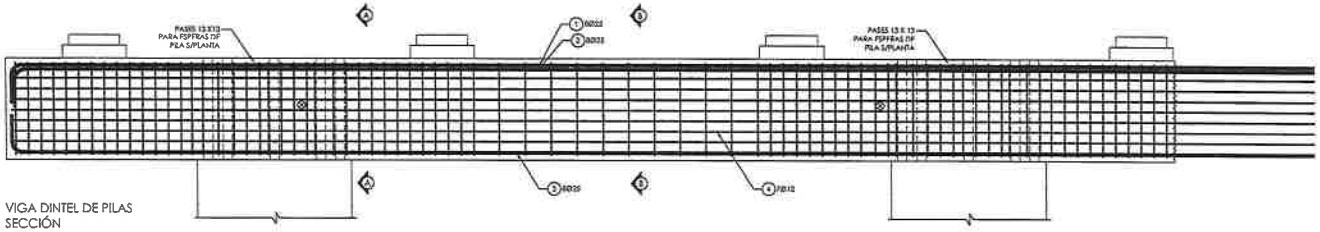
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y SU DIA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

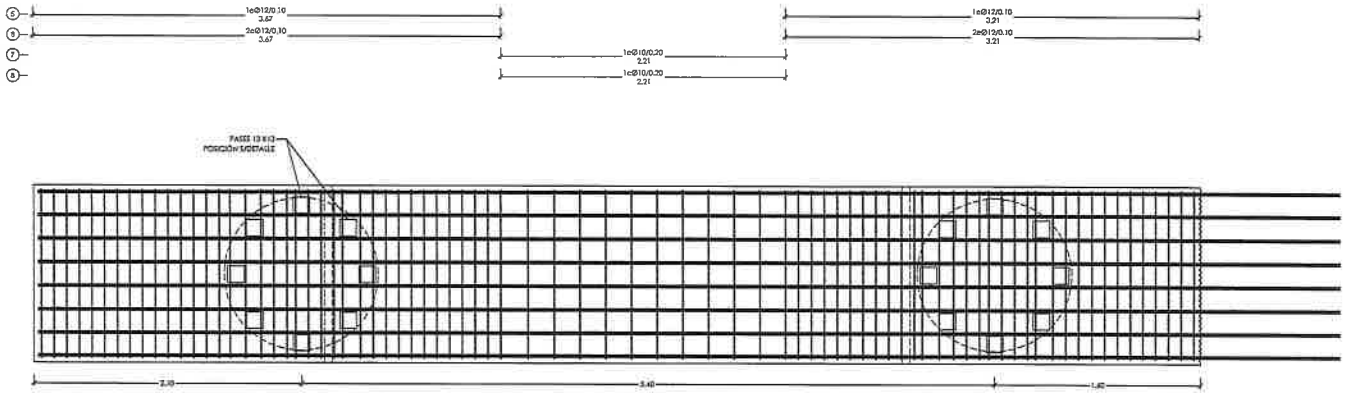
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB.: TO	REV.: AS	APR.: MR
PLANO: GEOMETRÍA - DINTEL	ESPEC.: ES	SECTOR: 01	RPO: 05	N°PLANO: 01

(sesenta y uno) 61

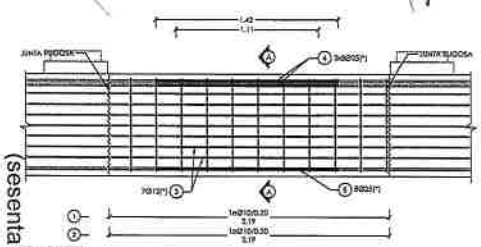


VIGA DINTEL DE PILAS
SECCIÓN
ARMADO
ESCALA 1:20

(*) NOTAS:
- HORMIGONAR PILA HASTA 5cm ANTES DEL NIVEL DE CARA INFERIOR DEL DINTEL, Y APOYAR ESTE CON TACOS DE HORMIGÓN, RELLENAR CON GROUT LA UNIÓN PARA GARANTIZAR UN BUEN APOYO.
- EL DINTEL SE COMPONDRÁ DE DOS PIEZAS UNIDAS POR UN SECTOR HORMIGONADO EN SEGUNDA ETAPA

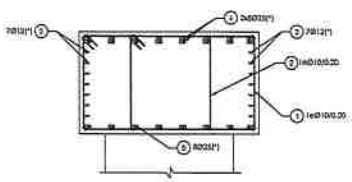


VIGA DINTEL - UBICACIÓN DE VAINAS
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:20



VIGA DINTEL DE PILAS - SECTOR EN SEGUNDA ETAPA
SECCIÓN LONGITUDINAL
ARMADO
ESCALA 1:20

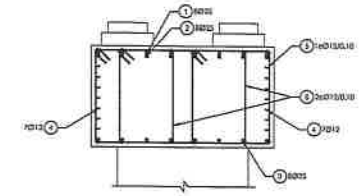
NOTA:
- LOS HIERROS INDICADOS EN GRIS CORRESPONDEN A LOS HIERROS DEL DINTEL
- (*) LOS HIERROS INDICADOS REALIZAN UN EMPALME POR SOLDEO OPCIÓN 2 INDICADO EN LAS NOTAS GENERALES DE LAS ARMADURAS DE AMBAS PIEZAS DE DINTEL PREFABRICADO



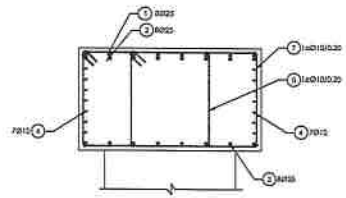
VIGA DINTEL DE PILAS - SECTOR EN SEGUNDA ETAPA
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20

NOTA:
- LOS HIERROS INDICADOS EN GRIS CORRESPONDEN A LOS HIERROS DEL DINTEL
- (*) LOS HIERROS INDICADOS REALIZAN UN EMPALME POR SOLDEO OPCIÓN 2 INDICADO EN LAS NOTAS GENERALES DE LAS ARMADURAS DE AMBAS PIEZAS DE DINTEL PREFABRICADO

ARMADO DE DINTEL - SECTOR EN SEGUNDA ETAPA					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	1eØ10/0.20	19	4.22	11	28.62
2	1eØ10/0.20	19	2.80	11	18.99
3	2eØ25	142	1.42	18	87.55
4	8Ø25	142	1.42	8	43.77
5	2eØ12	111	1.11	14	13.80
			SUMA		192.73
			UNIDADES		2
			SUMA UNIDADES		578.19



VIGA DINTEL DE PILAS
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:20



VIGA DINTEL DE PILAS
SECCIÓN B-B
ARMADO
ESCALA 1:20

ARMADO DE DINTEL PREFABRICADO					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	8Ø25	30	10.45	8	322.14
2	8Ø25	30	10.42	8	321.22
3	8Ø25	30	10.45	8	322.14
4	7Ø12	1010	10.45	14	129.89
5	1eØ12/0.10	70 133	4.22	68	254.76
6	2eØ12/0.10	70 47	2.28	136	287.37
7	1eØ10/0.20	70 133	4.22	12	31.22
8	1eØ10/0.20	70 59	2.74	12	20.27
			SUMA		1.688.01
			UNIDADES		8
			SUMA UNIDADES		1811.04

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

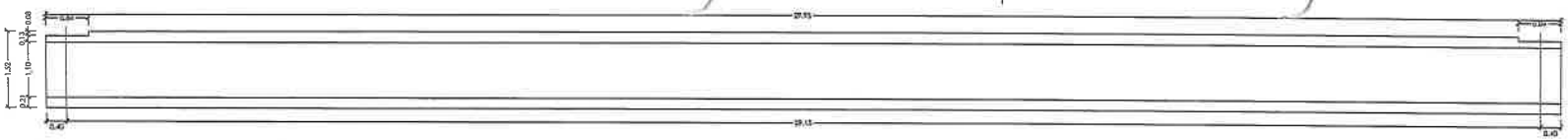
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERÍA
COMITENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

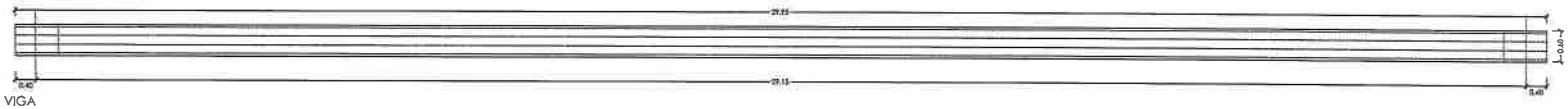
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: ARMADO - DINTEL	ESPEC. ES	SECTOR 01	SEC. 05	N°PLANO 02	

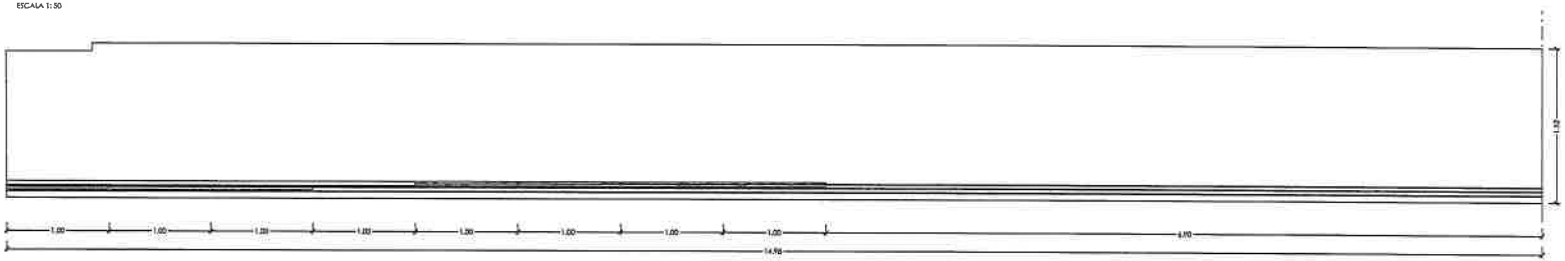
(sesenta y dos) 62



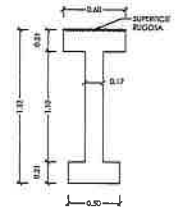
VIGA
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



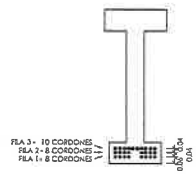
VIGA
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:50



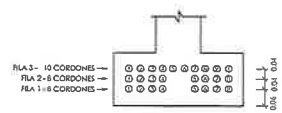
VIGA
SECCIÓN LONGITUDINAL DEL PRETENSADO
ARMADURA
ESCALA 1:25



VIGA
SECCIÓN
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25



VIGA PREFABRICADA
SECCIÓN GENERAL
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

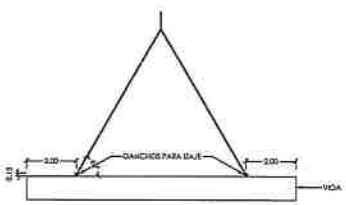


VIGA PREFABRICADA
SECCIÓN GENERAL
NUMERACIÓN DE CORDONES
ESCALA 1:10

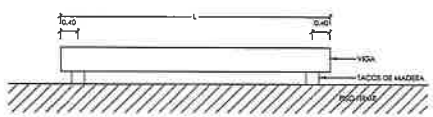
FUERZA DE TESADO	
DIÁMETRO CABLE [mm]	FUERZA [kN]
15.2	199.50

RESISTENCIA DEL HORMIGÓN AL MOMENTO DE CORTAR LOS CABLES:
$f'c' = 40$ MPa

RESISTENCIA DEL HORMIGÓN A LOS 28 DÍAS:
$f'c = 50$ MPa



ESQUEMA DE IZAJE



ESQUEMA DE ACOPIO

DEFINICION DE LOS CORDONES

Nº	CORDÓN	Ø nom [mm]	X [mm]	Z [mm]	Y [mm]	Longitud envolvente [m]
1	1	15.2	140	-1175	60	3.000
1	2	15.2	140	-1147	60	0.000
1	3	15.2	140	-1127	60	0.000
1	4	15.2	140	-107	60	0.000
1	5	15.2	140	87	60	3.000
1	6	15.2	140	107	60	0.000
1	7	15.2	140	147	60	0.000
1	8	15.2	140	175	60	3.000
2	1	15.2	140	-1175	155	3.000
2	2	15.2	140	-1147	155	0.000
2	3	15.2	140	-1127	155	1.000
2	4	15.2	140	-107	155	0.000
2	5	15.2	140	87	155	0.000
2	6	15.2	140	107	155	1.000
2	7	15.2	140	147	155	3.000
2	8	15.2	140	175	155	3.000
3	1	15.2	140	-1175	245	8.000
3	2	15.2	140	-1147	245	7.000
3	3	15.2	140	-1127	245	4.000
3	4	15.2	140	-107	245	3.000
3	5	15.2	140	-53	245	4.000
3	6	15.2	140	53	245	4.000
3	7	15.2	140	107	245	3.000
3	8	15.2	140	127	245	4.000
3	9	15.2	140	147	245	7.000
3	10	15.2	140	175	245	8.000

Y : Distancia de cada cordón al eje vertical de la viga
Y : Distancia de cada cordón a la fibra inferior de la viga

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" (E-00-01)
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A., ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

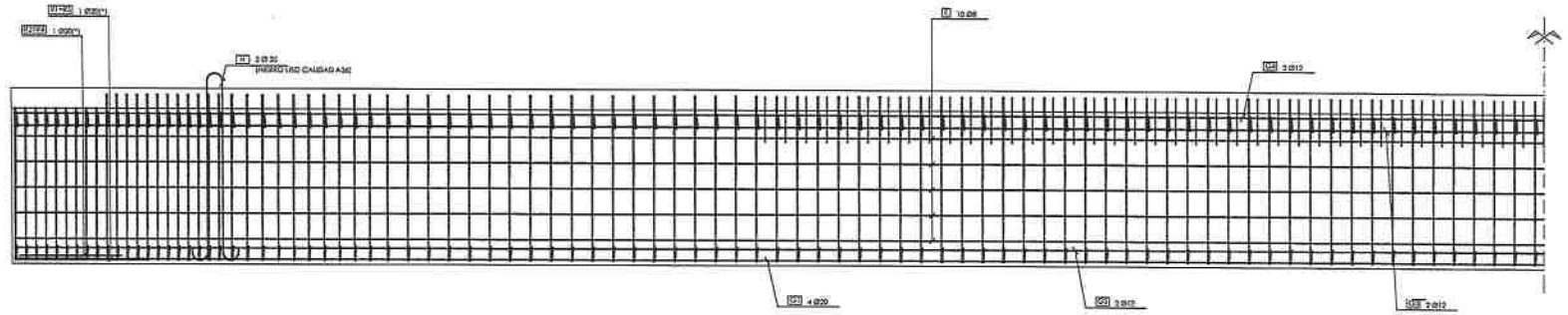
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

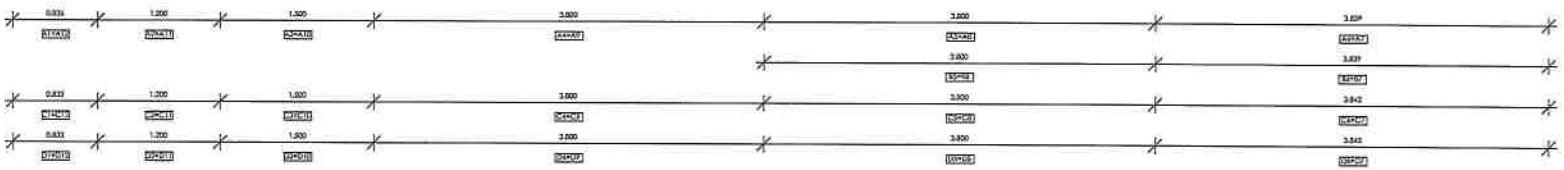
CONTENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A.
VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m, SOBRE EL RÍO MONDAY

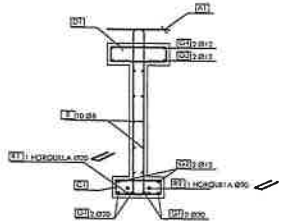
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR	
PLANO: GEOMETRÍA Y ARMADO - VIGA	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 06	N°PLANO 01





VIGA
SECCIÓN LONGITUDINAL
ARMADURA
ESCALA 1:25

(**) HORQUILLAS R1 Y 3 SE COLOCAL BAJO LOS CABLES 3 Y 6 DE LA FILA 1, Y HORQUILLAS R2 Y R4 BAJO CABLES 3 Y 6 DE FILA 2



VIGA
SECCIÓN
ARMADURA
ESCALA 1:25

(*) HORQUILLAS R1 Y 3 SE COLOCAL BAJO LOS CABLES 3 Y 6 DE LA FILA 1, Y HORQUILLAS R2 Y R4 BAJO CABLES 3 Y 6 DE FILA 2

ARMADO DE LA VIGA													
POSICION		TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRAMO 4	TRAMO 5	TRAMO 6	TRAMO 7	TRAMO 8	TRAMO 9	TRAMO 10	TRAMO 11	TRAMO 12
ALMA	A	9x2 Ø10 / 0.100	12x2 Ø10 / 0.100	10 Ø10 / 0.150	19 Ø10 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø6 / 0.200	19 Ø6 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø10 / 0.200	10 Ø10 / 0.150	12x2 Ø10 / 0.100	9x2 Ø10 / 0.100
BASANTE	B					19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200				
ALA INFERIOR	C	9 Ø6 / 0.100	12 Ø6 / 0.100	10 Ø6 / 0.150	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	10 Ø6 / 0.150	12 Ø6 / 0.100	9 Ø6 / 0.100
ALA SUPERIOR	D	9 Ø6 / 0.100	12 Ø6 / 0.100	10 Ø8 / 0.150	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	19 Ø8 / 0.200	10 Ø8 / 0.150	12 Ø6 / 0.100	9 Ø6 / 0.100

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: ARMADO - VIGA	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 06	N°PLANO 02	

POSICIÓN	BARRA	Nº BARRAS	DIST. (m)	LONGITUD (m)	FORMA (mm)	LONGITUD TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO (kg)
					ALMA			
A1	Ø10	18	0.10	3.41	39 (90°) 1321 39 (90°) 280 39 45	61.3	0.62	38.0
A2	Ø10	24	0.10	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	93.6	0.62	58.0
A3	Ø10	10	0.15	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	39.1	0.62	24.2
A4	Ø10	19	0.20	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	74.2	0.62	46.0
A5	Ø8	19	0.20	3.91	31 (90°) 1577 31 (90°) 285 31 61	74.4	0.40	29.8
A6	Ø6	19	0.20	3.91	24 (90°) 1586 24 (90°) 290 24 73	74.6	0.22	16.4
A7	Ø6	19	0.20	3.91	24 (90°) 1586 24 (90°) 290 24 73	74.6	0.22	16.4
A8	Ø8	19	0.20	3.91	31 (90°) 1577 31 (90°) 285 31 61	74.4	0.40	29.8
A9	Ø10	19	0.20	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	74.2	0.62	46.0
A10	Ø10	10	0.15	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	39.1	0.62	24.2
A11	Ø10	24	0.10	3.90	39 (90°) 1568 39 (90°) 280 39 45	93.6	0.62	58.0
A12	Ø10	18	0.10	3.41	39 (90°) 1321 39 (90°) 280 39 45	61.3	0.62	38.0
					RASANTE VIGA - LOSA			
B5	Ø8	19	0.20	0.96	31 (90°) 61 31 (90°) 420 420	18.3	0.40	7.3
B6	Ø8	19	0.20	0.96	31 (90°) 61 31 (90°) 420 420	18.3	0.40	7.3
B7	Ø8	19	0.20	0.96	31 (90°) 61 31 (90°) 420 420	18.3	0.40	7.3
B8	Ø8	19	0.20	0.96	31 (90°) 61 31 (90°) 420 420	18.3	0.40	7.3
					ALA INFERIOR			
C1	Ø6	9	0.10	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	13.9	0.22	3.1
C2	Ø6	12	0.10	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	18.5	0.22	4.1
C3	Ø6	10	0.15	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	15.4	0.22	3.4
C4	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C5	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C6	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C7	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C8	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C9	Ø8	19	0.20	1.50	392 31 (90°) 102 392 31 (90°)	28.5	0.40	11.4
C10	Ø6	10	0.15	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	15.4	0.22	3.4
C11	Ø6	12	0.10	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	18.5	0.22	4.1
C12	Ø6	9	0.10	1.54	404 24 (90°) 114 404 24 (90°)	13.9	0.22	3.1

POSICIÓN	BARRA	Nº BARRAS	DIST. (m)	LONGITUD (m)	FORMA (mm)	LONGITUD TOTAL (m)	PESO (kg/m)	PESO (kg)
					ALA SUPERIOR			
D1	Ø6	9	0.10	1.68	504 24 (90°) 34 504 24 (90°)	15.1	0.22	3.3
D2	Ø6	12	0.10	1.82	504 24 (90°) 188 504 24 (90°)	21.8	0.22	4.8
D3	Ø8	10	0.15	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	18.0	0.40	7.2
D4	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D5	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D6	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D7	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D8	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D9	Ø8	19	0.20	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	34.2	0.40	13.7
D10	Ø8	10	0.15	1.80	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	18.0	0.40	7.2
D11	Ø6	12	0.10	1.82	492 24 (90°) 102 492 24 (90°)	21.8	0.22	4.8
D12	Ø6	9	0.10	1.68	504 24 (90°) 34 504 24 (90°)	15.1	0.22	3.3
					ARMADURA PERIMETRAL			
E	Ø8	30	0.20	30.55	12000 12000 6550 LS = 3030/3030	305.5	0.40	122.2
					HORQUILLAS DE LOS ESTRIBOS			
R1(**)	Ø20	1	0.20	2.74	1230 110 (90°) 64 1230 110 (90°)	2.7	2.47	6.8
R2(**)	Ø20	1	0.20	2.14	930 110 (90°) 64 930 110 (90°)	2.1	2.47	5.3
R3(**)	Ø20	1	0.20	2.72	1220 110 (90°) 64 1220 110 (90°)	2.7	2.47	6.8
R4(**)	Ø20	1	0.20	2.12	930 110 (90°) 64 930 110 (90°)	2.1	2.47	5.3
					REFUERZOS POR FLEXIÓN			
G1(***)	Ø20	4	0.20	31.54	12000 12000 7541 LS = 820/820	126.2	2.47	311.6
G2(***)	Ø12	2	0.20	30.88	12000 12000 6880 LS = 495/495	61.8	0.89	55.0
G3(***)	Ø12	2	0.20	30.88	12000 12000 6880 LS = 495/495	61.8	0.89	55.0
G4(***)	Ø12	2	0.20	29.2	12000 12000 6200 LS = 495/495	58.4	0.89	52.0
					GANCHOS DE IZAJE			
H	Ø25	4	0.025	4.18	334 (180°) 1145 59 30 225 (180°) 334 (180°)	16.72	3.85	64.4

PESO POR UNIDAD (Kg)	1318.40
UNIDADES	25
PESO TOTAL (Kg)	32970.2

(*) LONGITUD MEDIA

LS = LONGITUD DE SOLAPE DE LAS BARRAS

ENTRE PARÉNTESIS SE INDICA EL ÁNGULO DE DOBLADO DE LAS BARRAS

(**) HORQUILLAS R1 Y 3 SE COLOCAL BAJO LOS CABLES 3 Y 6 DE LA FILA 1, Y HORQUILLAS R2 Y R4 BAJO CABLES 3 Y 6 DE FILA 2

(***) LOS SOLAPES SE REALIZARÁN EN FORMA ALTERNADA DE MODO QUE NO QUEDEN TODOS EN LA MISMA SECCIÓN

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" 15-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA Ingeniería

ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

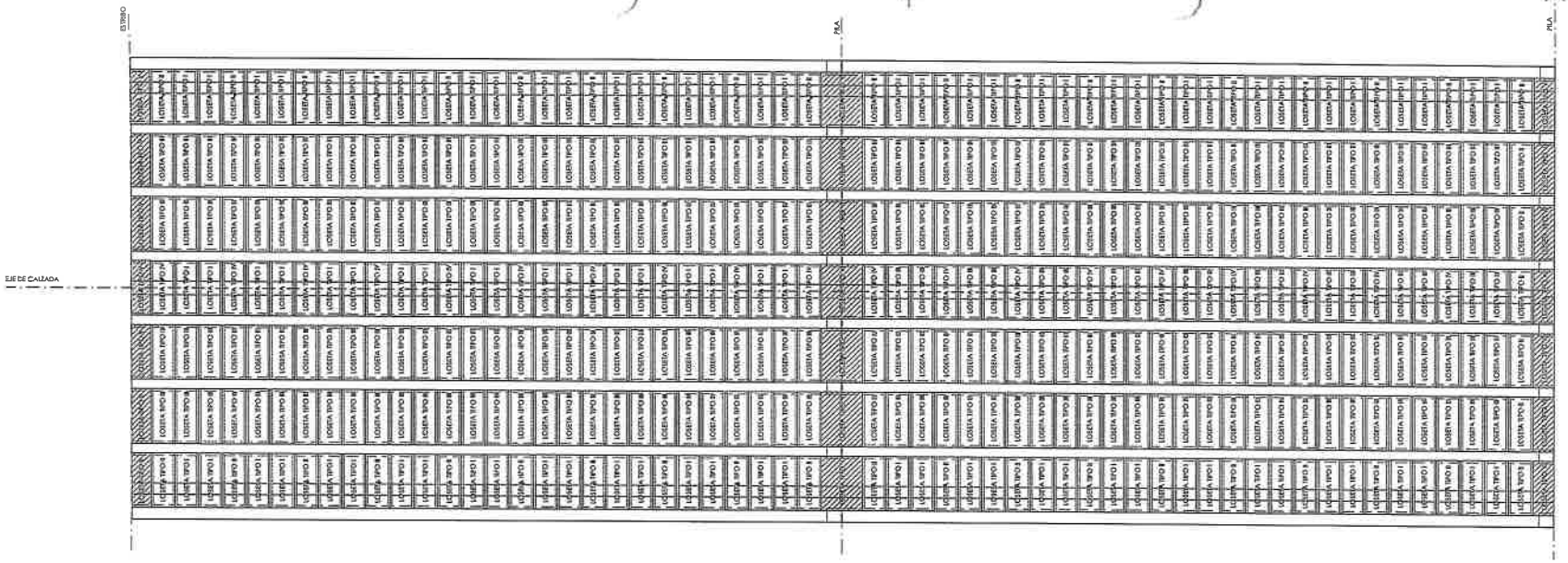
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY

PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: ARMADO - VIGA	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 06	Nº PLANO 03	

(sesenta y cinco) 65

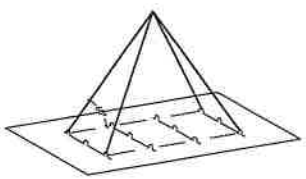


LOSETAS
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1: 100

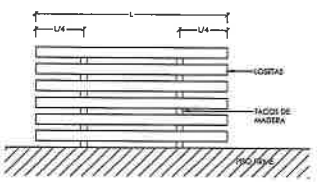
- LAS LOSETAS LATERALES DE LADO IZQUIERDO Y DERECHO SON IGUALES Y SIMÉTRICAS.
- LAS LOSETAS LATERALES DEBEN INCLUIR EL ARMADO DE LA BARRERA INDICADOS EN EL PLANO DE DETALLES

CANTIDAD TOTAL DE LOSETAS:

- LOSETAS TIPO I = 216
- LOSETAS TIPO II = 80
- LOSETAS TIPO III = 468
- LOSETAS TIPO IV = 40
- LOSETAS TIPO V = 14
- LOSETAS TIPO VI = 21



ESQUEMA DE IZAJE
NOTAS:
LOS PUNTOS DE IZAJE SERÁN LOS 4 CUATRO MÁS ALTOS LOS VÉRTICES



ESQUEMA DE ACOPIO
NOTAS:

1. ACOPIAR MÁXIMO 5 PRELOSAS
2. DE DEBERÁ TOMAR ESPECIAL CUIDADO EN LA MANIPULACIÓN PARA EVITAR ROTURAS POR GOLPES O MOVIMIENTOS BRUSCOS
3. DURANTE EL TRANSPORTE SE RECOMIENDA TRASLADAR EN VERTICAL

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDO, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

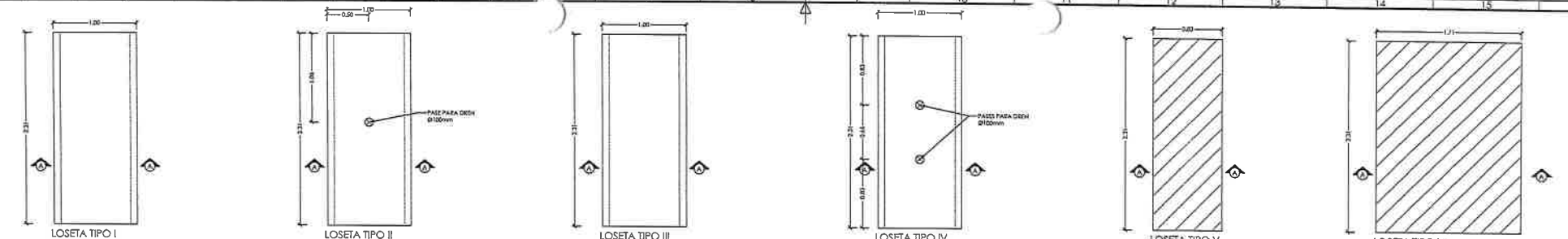
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m, SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020			REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR		
PLANO: GEOMETRÍA - LOSETAS	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 07	N°PLANO 01	



LOSETA TIPO I
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

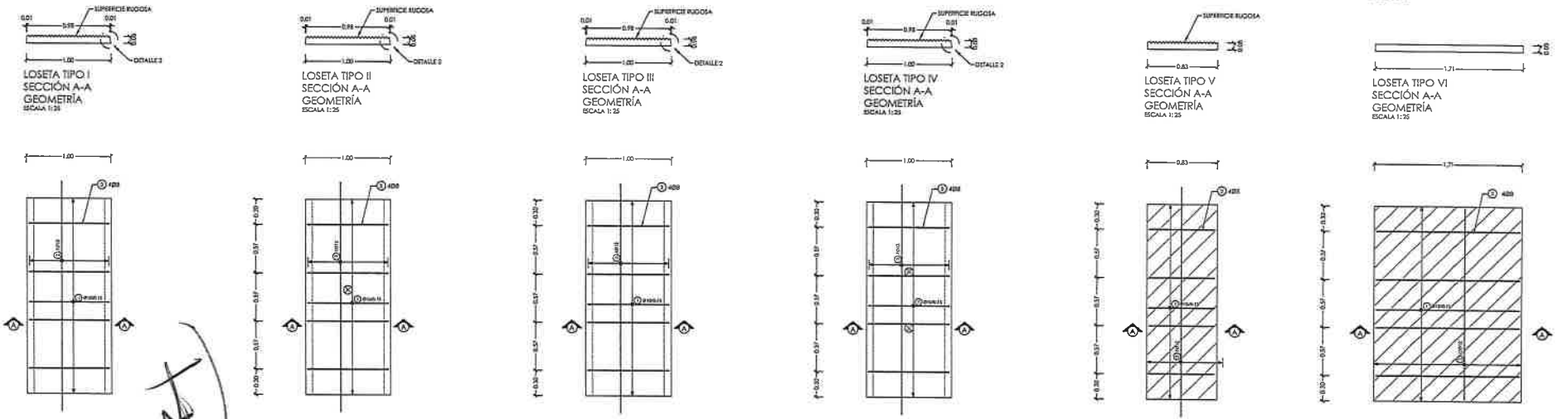
LOSETA TIPO II
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO III
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO IV
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO V
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO VI
PLANTA
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25



LOSETA TIPO I
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO II
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO III
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO IV
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO V
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO VI
SECCIÓN A-A
GEOMETRÍA
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO I
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO II
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO III
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO IV
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO V
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO VI
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO I
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO II
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO III
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO IV
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO V
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

LOSETA TIPO VI
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25
NOTA: SE DEBERÁN CORTAR LOS BALES UNA VEZ MONTADA LA LOSETA

ARMADO DE LOSETA TIPO I					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	0.12 0.90 0.12	1.14	15	10.54
2	7Ø12	2.71	2.71	7	14.84
3	4Ø8	0.22 0.22 0.18 0.34 0.18	1.16	4	1.83
			SUMA		29.21
			UNIDADES		216
			SUMA UNIDADES		6309.36

ARMADO DE LOSETA TIPO II					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	0.12 0.90 0.12	1.14	15	10.54
2	7Ø12	2.71	2.71	7	14.84
3	4Ø8	0.22 0.22 0.18 0.34 0.18	1.16	4	1.83
			SUMA		29.21
			UNIDADES		80
			SUMA UNIDADES		2336.8

ARMADO DE LOSETA TIPO III					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	0.12 0.90 0.12	1.14	15	10.54
2	6Ø12	2.71	2.71	6	14.44
3	4Ø8	0.22 0.22 0.18 0.34 0.18	1.16	4	1.83
			SUMA		26.81
			UNIDADES		48
			SUMA UNIDADES		1160.4

ARMADO DE LOSETA TIPO IV					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	0.12 0.90 0.12	1.14	15	10.54
2	7Ø12	2.71	2.71	7	14.84
3	4Ø8	0.22 0.22 0.18 0.34 0.18	1.16	4	1.83
			SUMA		29.21
			UNIDADES		48
			SUMA UNIDADES		1168.4

ARMADO DE LOSETA TIPO V					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	0.12 0.75 0.12	0.99	15	9.15
2	7Ø12	2.71	2.71	7	14.84
3	4Ø8	0.22 0.22 0.15 0.25 0.15	0.99	4	1.54
			SUMA		27.55
			UNIDADES		14
			SUMA UNIDADES		385.7

ARMADO DE LOSETA TIPO VI					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.15	1.55	1.51	15	13.96
2	12Ø12	2.25	2.25	12	23.97
3	4Ø8	0.22 0.22 0.25 0.37 0.37 0.25 0.37	2.02	4	3.47
			SUMA		41.2
			UNIDADES		21
			SUMA UNIDADES		865.2

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-03-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN ÉL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

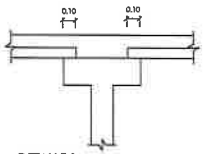
CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

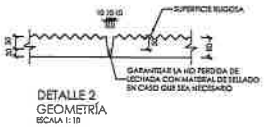
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

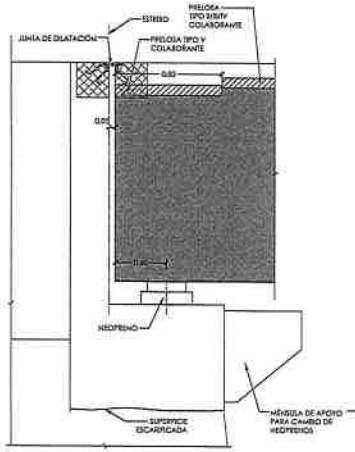
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR	
PLANO: ARMADO LOSETAS	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 07	N°PLANO 02



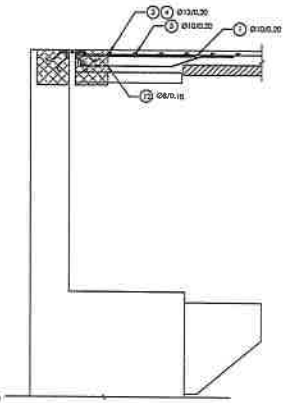
DETALLE 1
APOYO DE LOSETA EN VIGA
SECCIÓN
ESCALA 1:20



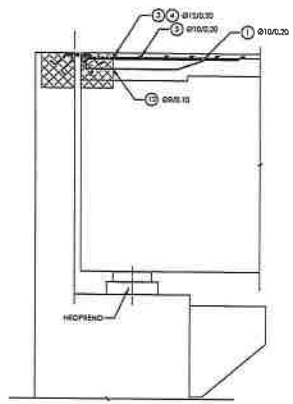
DETALLE 2
GEOMETRÍA
ESCALA 1:10



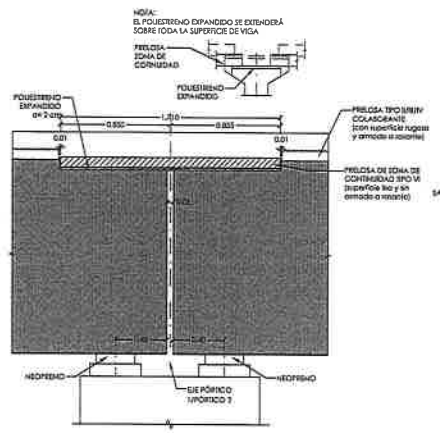
DETALLE DE JUNTA DE DILATACIÓN
ESCALA 1:20



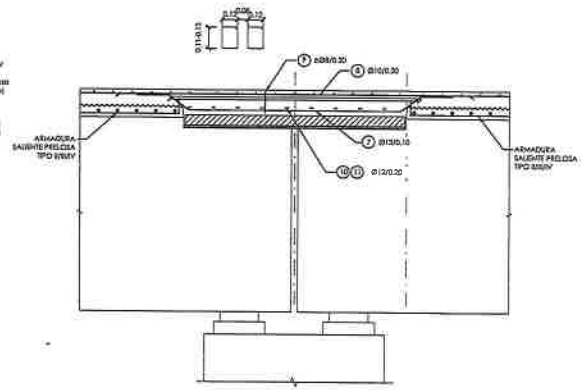
DETALLE DE JUNTA ENTRE VIGAS
ARMADURA
ESCALA 1:20



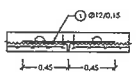
DETALLE DE JUNTA EN EJE DE VIGA
ARMADURA
ESCALA 1:20



DETALLE DE CONTINUIDAD DE LOSA POR EJE DE VIGA
ESCALA 1:20



DETALLE DE CONTINUIDAD DE LOSA POR EJE DE VIGA
ARMADURA
ESCALA 1:20



CONECCIÓN ENTRE LOSETAS I, II, III Y IV
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:25

ARMADO CONEXIÓN ENTRE LOSETAS					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø12/0.15	0.90	0.90	14	12.78
				SUMA	12.78
				UNIDADES	756
				SUMA UNIDADES	9661.68

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-02-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

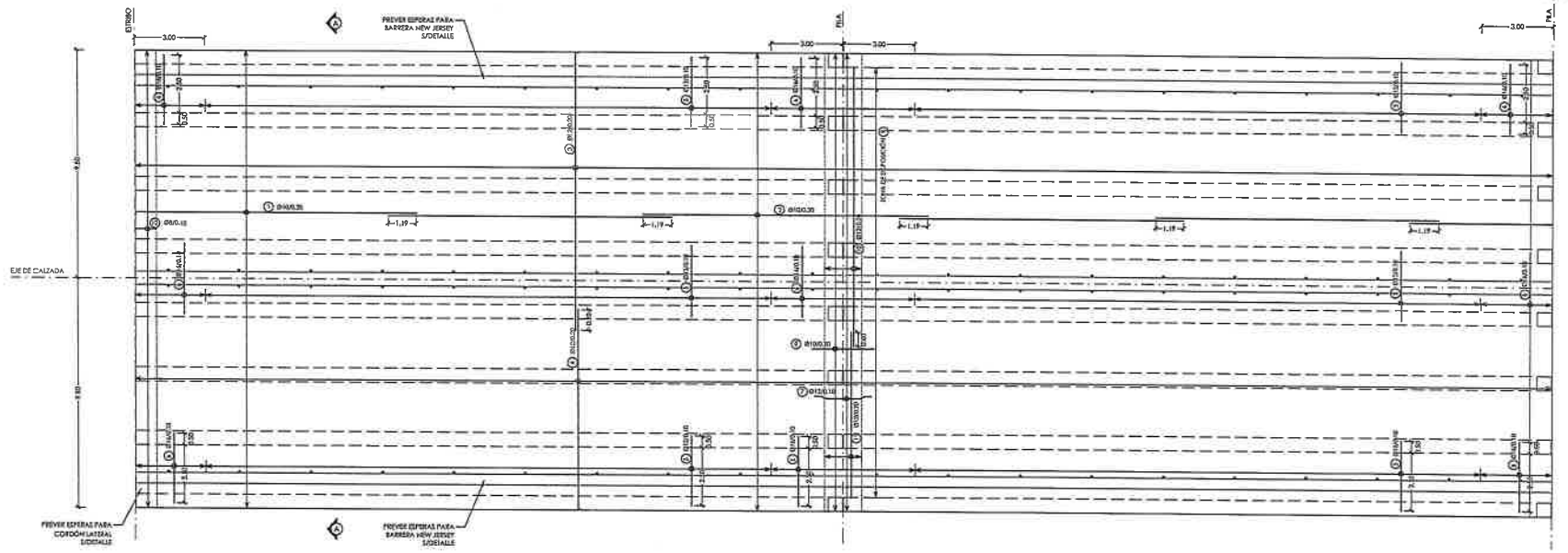
(sesenta y ocho) 68

RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

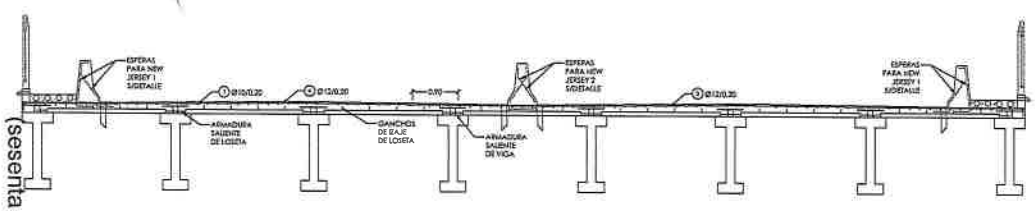
CLIENTE: FERRA INGENIERIA
COMPRIME: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020	REVISIÓN: A	
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO REV. AS APR. MR		
PLANO: ARMADO LOSETAS	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 07	PLANO 03



TABLERO
PLANTA
ARMADO
ESCALA 1:100



TABLERO
SECCIÓN A-A
ARMADO
ESCALA 1:50

ESTRIBO 1			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL [m³]
LLENADO IN SITU	353.28	1	353.28
CORDÓN	4.5	2	9
		TOTAL	362.28

ARMADO DE TABLERO						
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	Ø10/0.20	0.05 11.92	12.00	198	2109.45
2	Ø10/0.20	12.00	12.00	891	9492.33
3	Ø12/0.20	0.05 11.92	12.00	601	6402.91
4	Ø12/0.20	8.65 0.05	8.75	601	4458
5	Ø12/0.10	3.00	3.00	3060	8150.18
6	Ø16/0.10	3.00	3.00	540	2556.90
7	Ø12/0.10	0.25 0.20 1.51 0.50 0.20	2.41	588	1258.18
8	Ø10/0.20	2.60	2.60	297	476.09
9	Ø20/0.20	0.13 0.13 0.31 0.15 0.05	0.60	1323	313.22
10	Ø12/0.20	12.00	12.00	27	287.65
11	Ø12/0.20	7.00	7.00	27	167.80
12	Ø6/0.10	0.09 0.82 0.25 0.25 0.28	2.15	294	334.26
				SUMA	36207.04
				UNIDADES	1
				SUMA UNIDADES	36207.04

NOTAS:

- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

(sesenta y nueve) 69

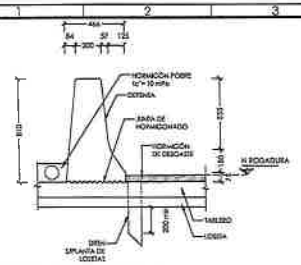
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTIENE: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

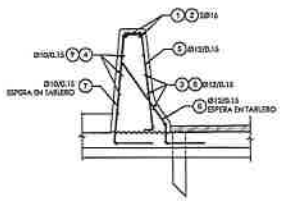
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: ARMADO - TABLERO	ESPEC. ES	SECTOR 01	TIPO 08	NYLANO 01

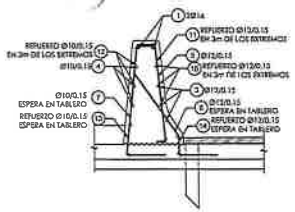


DEFENSA NEW JERSEY TIPO 01
GEOMETRÍA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

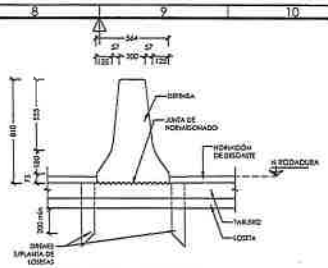
NOTAS:
- LAS COTAS ESTÁN EN MILÍMETROS
- SE DEBERÁ REALIZAR UNA JUNTA DE 20mm SOBRE CADA DINTEL
- TODAS LAS BARRERAS NEW JERSEY TENDRÁN UNA JUNTA A EJE DE CADA UNO DE LOS PÓRTICOS E INDEPENDIENTE DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN GENERAL DEL PUENTE



DEFENSA NEW JERSEY TIPO 01
ARMADURA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

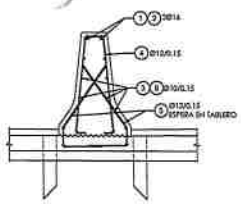


DEFENSA NEW JERSEY TIPO 01
ARMADURA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

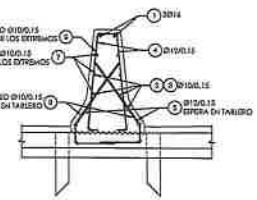


DEFENSA NEW JERSEY TIPO 02
GEOMETRÍA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

NOTAS:
- LAS COTAS ESTÁN EN MILÍMETROS
- SE DEBERÁ REALIZAR UNA JUNTA DE 20mm SOBRE CADA DINTEL
- TODAS LAS BARRERAS NEW JERSEY TENDRÁN UNA JUNTA A EJE DE CADA UNO DE LOS PÓRTICOS E INDEPENDIENTE DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN GENERAL DEL PUENTE



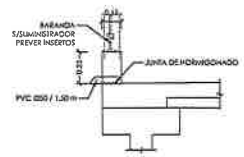
DEFENSA NEW JERSEY TIPO 02
ARMADURA
SECCIÓN
ESCALA 1:20



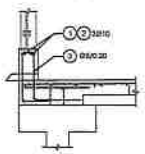
DEFENSA NEW JERSEY TIPO 02
ARMADURA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

ARMADO DE NEW JERSEY TIPO 01					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	2Ø16	0.25 11.75	12.00	4	75.76
2	2Ø16	8.60	8.60	2	27.15
3	Ø12/0.15	0.25 11.75	12.00	10	106.54
4	Ø10/0.15	0.25 11.75	12.00	8	59.19
5	Ø12/0.15	0.10 0.75 0.05	0.90	200	159.61
6	Ø12/0.15	0.58 0.13 0.30	1.01	200	179.33
7	Ø10/0.15	0.15 0.81 0.30	1.26	200	155.37
8	Ø12/0.15	8.30	8.30	5	36.84
9	Ø10/0.15	8.30	8.30	4	20.47
10	Ø12/0.15	0.25 3.00	3.25	10	28.85
11	Ø12/0.15	0.10 0.75 0.05	0.90	42	33.56
12	Ø10/0.15	0.25 3.00	3.25	8	16.03
13	Ø10/0.15	0.16 0.81 0.30	1.26	42	32.63
14	Ø12/0.15	0.58 0.13 0.30	1.01	42	37.66
				SUMA	969.19
				UNIDADES	8
				SUMA UNIDADES	7753.52

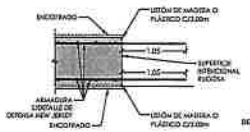
ARMADO DE NEW JERSEY TIPO 02					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	2Ø16	0.25 11.75	12.00	4	75.76
2	2Ø16	8.60	8.60	2	27.15
3	Ø10/0.15	0.25 11.75	12.00	20	147.97
4	Ø10/0.15	0.13 0.75 0.05 0.75 0.05	1.73	200	213.32
5	Ø12/0.15	0.60 0.14 0.30	1.04	400	369.33
6	Ø10/0.15	8.30	8.30	10	51.17
7	Ø10/0.15	0.25 3.00	3.25	20	40.07
8	Ø10/0.15	0.13 0.75 0.05 0.75 0.05	1.73	42	44.80
9	Ø12/0.15	0.60 0.14 0.30	1.04	84	77.56
				SUMA	1047.13
				UNIDADES	4
				SUMA UNIDADES	4188.52



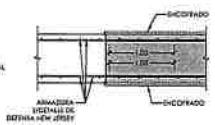
DETALLE CORDÓN LATERAL
GEOMETRÍA
SECCIÓN
ESCALA 1:20



DETALLE CORDÓN LATERAL
ARMADURA
SECCIÓN
ESCALA 1:20

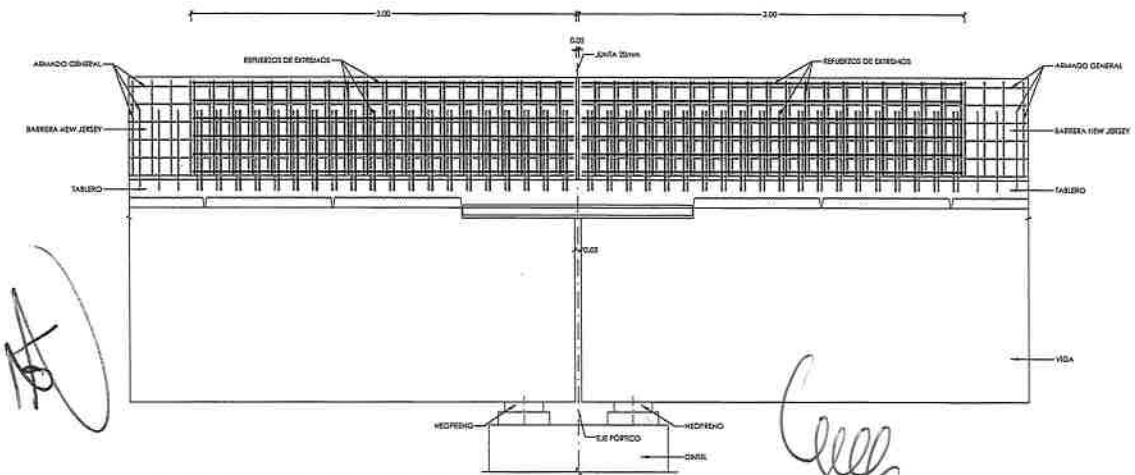


DETALLE DEFENSA NEW JERSEY
PLANTA - FASE 1
GEOMETRÍA
ESCALA 1:20



DETALLE DEFENSA NEW JERSEY
PLANTA - FASE 2
GEOMETRÍA
ESCALA 1:20

ARMADO DE CORDÓN					
BARRA	ARMADO	FIGURA (m)	LONGITUD (m)	UNIDADES	PESO (kg)
1	2Ø10	0.25 11.75	12.00	4	29.59
2	2Ø10	12.00	12.00	18	133.17
3	Ø8/0.20	0.06 0.38 0.38 0.06	1.25	600	295.94
				SUMA	458.70
				UNIDADES	3
				SUMA UNIDADES	917.4



DETALLE DE REFUERZOS EN EXTREMOS DE NEW JERSEY
SECCIÓN POR EJE DE VIGA
ESCALA 1:20

NOTAS:
- LAS COTAS ESTÁN EN METROS
- SE DEBERÁ REALIZAR UNA JUNTA DE 20mm SOBRE CADA DINTEL
- TODAS LAS BARRERAS NEW JERSEY TENDRÁN UNA JUNTA A EJE DE CADA UNO DE LOS PÓRTICOS E INDEPENDIENTE DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN GENERAL DEL PUENTE

NEW JERSEY 1			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m³)
BARRERA NJ 1	7.41	8	59.28

NEW JERSEY 2			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m³)
BARRERA NJ 2	7.93	4	31.72

CORDÓN LATERAL			
ELEMENTO	VOLUMEN POR UNIDAD	UNIDADES	VOLUMEN TOTAL (m³)
CORDÓN	4.45	2	8.90

NOTAS:
- VER "LÁMINA DE NOTAS GENERALES" ES-00-01-01
- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS Y EN MILÍMETROS.

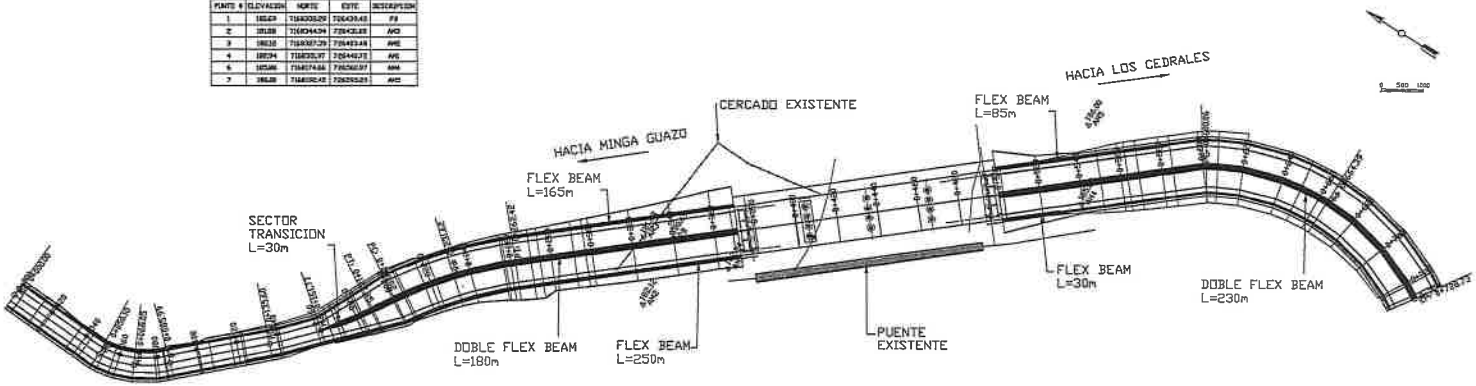
RDA ingeniería
ESTE PLANO, Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA, SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE RDA Ingeniería S.A. ESTANDO ABSOLUTAMENTE PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN Y/O REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA.

CLIENTE: FERRA INGENIERIA
CONTENTE: CONSORCIO MONDAY
CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA

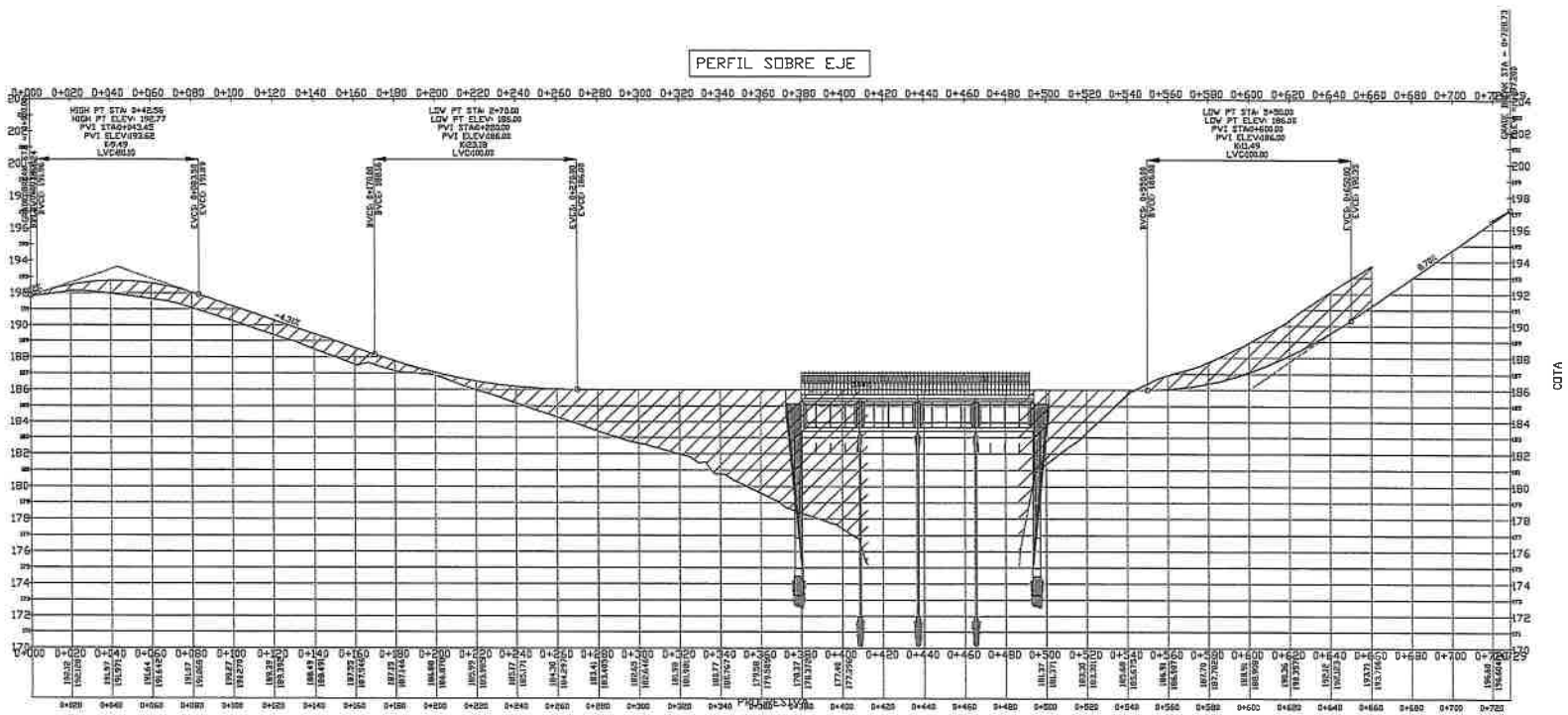
OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO	FECHA: 11.03.2020		REVISIÓN: A
ESTADO: PROYECTO	DIB. TO	REV. AS	APR. MR
PLANO: GEOMETRÍA Y ARMADO - BARRERAS NEW JERSEY Y CORDÓN LATERAL	ESPEC. ES	SECTOR 01	RPO 09	NºPLANO 01

PUNTOS DE CONTROL				
PUNTO #	ELEVACION	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	PI
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AVO
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AME
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AVE
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AMA
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AVO



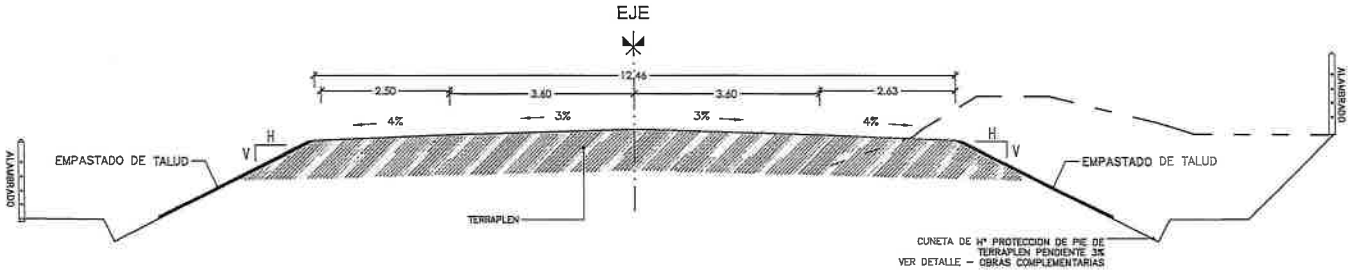
PERFIL SOBRE EJE



CLIENTE	CONTRATISTA	OBRA	ETAPA	
FERRA INGENIERIA	CONSORCIO MONDAY / CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA	CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY	PROYECTO EJECUTIVO	
			ESTADO: PROYECTO	
			PLANO: DISEÑO DE ACCESOS	

ESPEC.	SECTOR	TIPO	N°PLANO
ES	01	10	01

SECCION TIPO



NOTA: EN CASO DE DESMONTE SE SUSTITUIRÁ UNA SUPERFICIE DE 30cm DE ESPESOR CON MATERIAL DE APORTE APTO PARA TERRAPLENES

Total Volume Table

Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	0.00	3.05	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.29	0.37	2.86	34.24	2.86	34.24
0+040.00	4.96	0.12	52.45	4.93	55.31	39.17
0+060.00	6.90	0.70	118.59	8.26	173.90	47.43
0+080.00	6.58	0.00	134.83	7.03	308.73	54.46
0+100.00	5.73	0.00	123.13	0.00	431.86	54.46
0+120.00	5.14	0.01	108.68	0.08	540.54	54.54
0+140.00	4.65	0.57	97.86	5.78	638.40	60.32
0+160.00	6.59	1.31	112.39	18.84	750.79	79.16
0+180.00	4.94	3.35	115.29	46.62	866.07	125.78
0+200.00	5.71	5.15	106.50	84.97	972.58	210.75
0+220.00	7.74	0.00	134.54	51.47	1107.11	262.22
0+240.00	19.63	0.00	273.75	0.00	1380.86	262.22
0+260.00	39.98	0.00	596.13	0.00	1976.99	262.22
0+280.00	60.87	0.00	1008.52	0.00	2985.51	262.22
0+300.00	82.17	0.00	1430.43	0.00	4415.95	262.22
0+320.00	104.15	0.00	1863.16	0.00	6279.10	262.22
0+340.00	129.99	0.00	2341.38	0.00	8620.49	262.22
0+360.00	181.35	0.00	3113.38	0.00	11733.87	262.22
0+371.32	208.53	0.00	2205.91	0.00	13939.78	262.22

Total Volume Table

Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+420.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+440.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+460.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+480.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+500.05	129.32	0.00	0.00	0.00	13939.78	262.22
0+520.00	58.35	0.00	1872.25	0.00	15812.03	262.22
0+540.00	1.44	2.17	597.91	21.66	16409.94	283.88
0+560.00	0.01	45.75	14.54	479.11	16424.48	762.99
0+580.00	0.01	58.25	0.20	1039.98	16424.69	1802.98
0+600.00	0.00	72.51	0.08	1307.68	16424.77	3110.66
0+620.00	0.02	83.54	0.22	1560.50	16424.99	4671.16
0+640.00	0.02	75.32	0.39	1588.50	16425.38	6259.66
0+660.00	0.01	41.35	0.28	1166.69	16425.66	7426.35
0+680.00	0.00	22.42	0.12	637.73	16425.78	8064.08
0+700.00	0.00	14.99	0.00	374.11	16425.78	8438.19
0+720.00	0.00	9.87	0.00	248.67	16425.78	8686.86
0+728.73	0.00	1.55	0.00	49.87	16425.78	8736.72

NOTA: VOLUMEN DE TERRAPLEN Y EXCAVACIÓN ADICIONAL PARA SUSTITUIR EN ZONA DE DESMONTE 1800m³

(setenta y dos) 72

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

CONSTRUPAR S.A.

VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY

PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

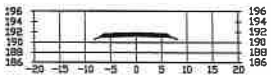
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO

ESTADO: PROYECTO

PLANO: DISEÑO DE ACCESOS

ESPEC.	SECTOR	TIPO	N°PLANO
ES	01	10	02

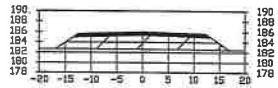
0+000.00



0+100.00

0+200.00 *

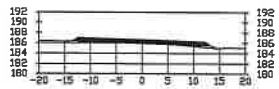
0+300.00



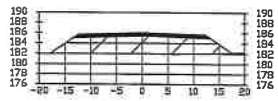
0+020.00

0+120.00

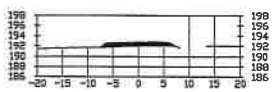
0+220.00



0+320.00

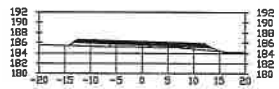


0+040.00



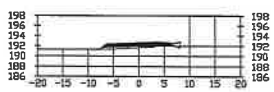
0+140.00

0+240.00



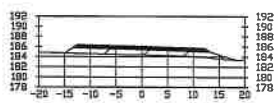
0+340.00

0+060.00

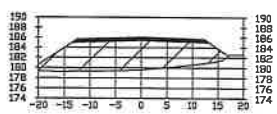


0+160.00 *

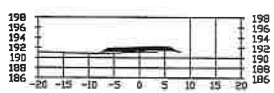
0+260.00



0+360.00

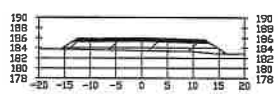


0+080.00

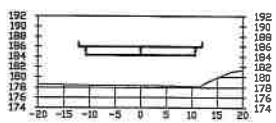


0+180.00 *

0+280.00



0+380.00



NOTA:
(*) - VER PLANTA CON ACORDAMIENTO, SECCIONES TRANSVERSALES A AJUSTAR EN OBRA

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

COMITENTE: CONSORCIO MONDAY

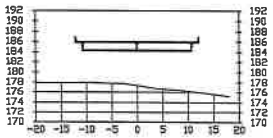
CONSTRUPAR S.A. / VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY
PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

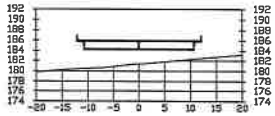
ETAPA: PROYECTO EJECUTIVO
ESTADO: PROYECTO
PLANO: DISEÑO DE ACCESOS

ESPEC.	SECTOR	TIPO	N°PLANO
ES	01	10	03

0+400.00



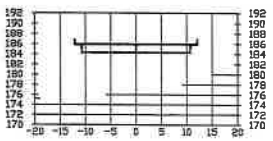
0+500.00



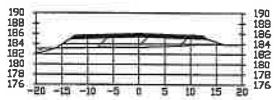
0+600.00

0+700.00

0+420.00



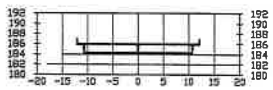
0+520.00



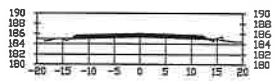
0+620.00

0+720.00

0+440.00



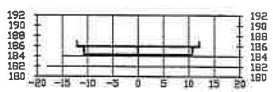
0+540.00



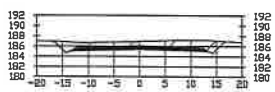
0+640.00

0+728.73

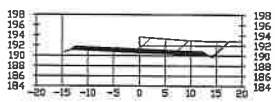
0+460.00



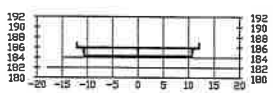
0+560.00



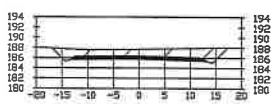
0+660.00



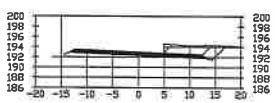
0+480.00



0+580.00



0+680.00



(setenta y cuatro) 74

CLIENTE: FERRA INGENIERIA

CONTRATISTA: CONSORCIO MONDAY — CONSTRUPAR S.A. — VSUR CONSTRUCTORA

OBRA: CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO MONDAY

PUENTE DE HORMIGÓN ARMADO DE 120 m. SOBRE EL RÍO MONDAY

ETAPA	PROYECTO EJECUTIVO
ESTADO	PROYECTO
PLANO	DISEÑO DE ACCESOS

ESPEC.	SECTOR	TPO	N°PLANO
ES	01	10	04