

Nº	DESARROLLO	LONGITUD	DESIGNACIÓN DE LA BARRA	PESO	CANTIDAD
1		4.15	Nº 4	Ø12"	120
2		5.00	Nº 4	Ø12"	120
3		4.95	Nº 4	Ø12"	1032
4		4.20	Nº 4	Ø12"	1152
5		1.70	Nº 4	Ø12"	840
6		5.55	Nº 6	Ø3/4"	8
7		10.30	Nº 6	Ø3/4"	12
8		10.35	Nº 6	Ø3/4"	12
9		5.60	Nº 6	Ø3/4"	4
10		2.50	Nº 6	Ø3/4"	28
11		7.30	Nº 6	Ø3/4"	12
12		4.15	Nº 6	Ø3/4"	24
13		7.40	Nº 6	Ø3/4"	20
14		2.55	Nº 6	Ø3/4"	20
15		5.65	Nº 6	Ø3/4"	4
16		4.75	Nº 6	Ø3/4"	20
17		4.80	Nº 6	Ø3/4"	20
18		5.70	Nº 6	Ø3/4"	20
19		1.10	Nº 4	Ø12"	80
20		3.15	Nº 5	Ø5/8"	80
21		3.05	Nº 4	Ø5/8"	80
22		1.24	Nº 3	Ø3/8"	440
23		0.45	Nº 3	Ø3/8"	880
24		1.14	Nº 3	Ø3/8"	1640
25		0.25X0.25	PLATINA ANCLAJE 0.25x0.25-3/8"		20
26		0.15	PERNOS DE ANCLAJE -5/8"		80
27		8.34	PERFIL RECTANGULAR DE 15x15d mm		10
28		2.80	PERFIL RECTANGULAR DE 15x15d mm		10
29		1.49	PERFIL RECTANGULAR DE 15x15d mm		10
30		10.80	PHR-CAJÓN 220x80-2 mm		28
31		9.30	PHR-CAJÓN 220x80-2 mm		28
33		1.40	PHR-CAJÓN 220x80-2 mm		40
34		0.38	PHR-C 220x80-2 mm		8
35		1.35	Nº 4	Ø12"	20
36		11.85	Nº 5	Ø5/8"	16

LONGITUD DE TRASLAPO			
VARILLA NÚMERO	DIÁMETRO EN PULGADAS	ACERO TRACCIÓN	
		T-A	T-B
3	3/8"	0.50m	0.63m
4	1/2"	0.56m	0.73m
5	5/8"	0.70m	0.91m
6	3/4"	0.84m	1.10m
7	7/8"	1.22m	1.60m
8	1"	1.40m	1.81m

GANCHO STANDARD					
BARRA No.	D	GANCHOS 90°		C	E
		A	B		
2	3.8	8.6	11.2	2.2	7.7
3	5.7	12.8	17.6	3.3	11.4
4	7.6	17.1	22.2	4.4	15.2
5	9.5	21.5	27.8	5.6	19.1
6	11.5	25.8	33.4	6.7	22.9
7	13.3	30.0	38.8	7.8	26.6
8	15.2	35.0	44.4	8.9	30.5

Diagrama de la estructura de la losa de fondo. Muestra una losa de concreto (LOSA FONDO) con una espesor de 0.20 m. Debajo de la losa hay una capa de material granular compactado al 95% del ensayo proctor, con un espesor de 0.05 m. La losa está apoyada sobre un muro de concreto (MUR) y un muro de ladrillo (MUR DE LADRILLO). La losa está reforzada con acero (ACERO) y tiene un soldado de 5 cm de nivelación.

Diagrama de uniones de cintas PVC. Se muestran seis tipos de uniones:

- 'T' PLANO**: Unión en T plana.
- 'X' PLANO**: Unión en X plana.
- 'L' PLANO**: Unión en L plana.
- 'T' VERTICAL**: Unión en T vertical.
- 'X' VERTICAL**: Unión en X vertical.
- 'L' VERTICAL**: Unión en L vertical.

Se indica la soldadura requerida para las uniones planas:

SOLDADURA AL TOPE EN CALIENTE CON ESPESORA SUAVA O CORDÓN CALIENTE PARA QUE SE FUNDA EL PVC.

UNIONES CINTAS PVC

Diagrama de detalle de la cara expuesta al agua de un muro de hormigón armado. Muestra la sección transversal con la cinta PVC de 22mm en el muro y la cinta PVC de 150mm en la losa. Se indican refuerzos y la cara expuesta al agua.

LOSAS		
REFUERZO INFERIOR Y SUPERIOR PARA CONDICIONES SECAS		20mm
SUPERFICIES EN CONTACTO PERMANENTE CON EL AGUA, LA INTemperie o LA TIERRA, o LOSAS QUE SOPORTAN RELLENOS DE TIERRA.		
BARRAS No 6 (5B ⁸) o 10M (15mm) Y MENORES		40mm
BARRAS No 6 (24 ⁸) o 10M (15mm) Y MAYORES		50mm
MUROS Y PAREDES:		
PARA CONDICIONES SECAS		20mm
EXPUESTO AL CONTACTO PERMANENTE CON EL AGUA, LA INTemperie o LA TIERRA.		
TANQUES CIRCULARES CON TRACCIÓN ANULAR		50mm
OTROS TANQUES		55mm
LOSAS DE FUNDACIÓN		
TODAS LAS SUPERFICIES VACÍAS Y EN CONTACTO PERMANENTE CON LA TIERRA		75mm

ESPOSOR MATERIAL A UNIR (mm)	D FILETE MÍNIMO (mm)	ELECTRODO
3,0	3,0	E - 70 XX
4,5	4,5	E - 70 XX
6,0	6,0	E - 70 XX
8,0	6,0	E - 70 XX
9,0	7,0	E - 70 XX
12,0	9,0	E - 70 XX
15,0	12,0	E - 70 XX
19,0	16,0	E - 70 XX

Se recomienda realizar los vaciados de módulos completos, de no ser posible debe realizarse de acuerdo al plano de juntas y siguiendo las siguientes recomendaciones:

* Las juntas se deberán rugosear sin molestar las partículas del agregado grueso, ya sea humedeciendo o lavando la superficie de la junta, aproximadamente entre 2 a 4 horas después que el concreto haya sido vaciado, lo cual se hará con un chorro de fino de agua (spray) y cepillando con un cepillo de cerda dura. Si esto no es posible, se deberá picar la superficie hasta exponer el agregado grueso, lo cual realizará con métodos mecánicos.

* Se retirará de las juntas de construcción, cualquier exceso de agua y se limpiará el acero de lechadas de cemento o costras de mortero antes de reiniciar el vaciado.

* Antes del vaciado del concreto nuevo y después del fraguado del concreto viejo, la junta se picará para dar a la superficie un aspecto rugoso y se aplicará, una imprimación con pegante de concretos tipo Sika dur 31 de SIKa, Epotoc de TOXEMENT o similar.

* El lapso mínimo entre el vaciado de unidades adyacentes debe ser al menos de 48 horas

* La cinta PVC 22, deberá colocarse en el centro de la sección estructural

NOTAS	
1.	LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

FECHA	OBSERVACIONES
SEPTIEMBRE 2019	EMISIÓN INICIAL
MAYO 2020	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO Y CRC
OCTUBRE 2021	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE CRC
ABRIL 2022	REVISIÓN DEL PROYECTO DE ACUERDO CON OBSERVACIONES DE MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

PROYECTO:

PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES-POPAYÁN

ORDEN DE SERVICIO No.175
OBJETO DE CONTRATO:
REDISEÑO PTAR EN NUEVA
UBICACIÓN

CONTRATISTA:

si mas S.A.S.
Soluciones de Ingeniería, Transporte, Medio Ambiente y Sanitaria S.A.S.

LOCALIZACIÓN:

POPAYÁN, COLOMBIA

DISEÑO: *Erica J. Rincón V.*
ING. ERICA JOHANA RINCÓN VIDAL
MAT. 17202-259502 CALDAS

INTERVENTOR/A:
ING. JAVIER GERARDO RUIZ RIVERA
MAT. 19202-54299 CAUCA

GEOTECNISTA:
ING. JOSÉ ANDRÉS DAZA ANDRADE
MAT. 19202-357314 CAUCA

SUPERVISOR AAPSA:
ING. HERNAN SOLANO SOLANO
MAT. 19202138951 CAUCA

CONTIENE:

LECHOS DE SECADO
DESPIECE GENERAL
DETALLES Y NOTAS
REVISIÓN 2

ESCALA:
1:50

FECHA: JUNIO 2022

PLANO No:	ARCHIVO DW
EST LECH-6	ESTRUCTURALYDE

ESTRUCTURALYDESPIECELECHOSDESECADO.dwg