CUADRO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
MARCA	ELEMENTO	SECCIÓN (cm)	ARMADO LONGITUDINAL	ESTRIBOS	f'c
P-1	Pilastra del portón (núcleo)	40 x 40	12 #4	E#3 @ 15; @ 10 en 0.80 m c/extremo	250
TC-1	Trabe curva del arco	20 x 50	3 #5 sup. + 3 #4 inf.	E#3 @ 10 en 1.00 m c/extremo; @ 20 al centro	250
K-1	Castillo del frontón (2 pzas)	20 x 20	4 #4	E#2 @ 20	250
DR-1	Dala de remate del frontón	20 x 20	4 #4	E#2 @ 20	250
Z-1	Zapata aislada del portón (2 pzas)	210 x 370 x 40	#4 @ 15 cm en ambos sentidos	—	250
TL-1	Trabe de liga enterrada entre las zapatas (30 cm bajo el N.P.T.)	25 x 30	4 #4	E#2 @ 20	250
P-2	Pilastra de barda (núcleo)	20 x 20	4 #4	E#2 @ 10	250
CD / DC	Cadena de desplante y dala de cerramiento	10 x 20	4 #3	E#2 @ 15	250
ZC-1	Cimiento corrido de la barda	75 x 25	transv. #4 @ 30 cm; long. 3 #4	—	250

ZAPATA Z-1 SEGÚN EL SUELO (E.M.S. PENDIENTE)	
CAPACIDAD ADMISIBLE DEL SUELO (t/m²)	ZAPATA Z-1 (m)
3.0	4.5 x 5.0
5.0	2.1 x 3.7
7.5	1.6 x 3.0
10.0	1.5 x 2.4
15.0	1.2 x 2.2

DATOS QUE FALTAN (SUPUESTOS DEL CÁLCULO)	
DATO POR CONFIRMAR (SE USÓ ESTE VALOR)	VALOR
Capacidad de carga del suelo arcilloso (E.M.S.)	5.0 t/m²
Desplante: pilastras del portón / barda	1.20 m / 0.80 m
Peso volumétrico del relleno	1.6 t/m³
Resistencia del concreto f'c / acero fy	250 / 4200 kg/cm²
Viento (velocidad regional)	120 km/h
Sismo (coeficiente de diseño)	c = 0.30
Peso de cada hoja del portón	400 kg
Frontón: doble hoja de block rellena + aplanado	400 kg/m²
Alturas y forma del portón y del aro	de la foto del cliente

NOTAS GENERALES

1. Cotas en metros; armados en número de varilla y separación en cm.
2. Concreto f'c = 250 kg/cm² en estructura y cimentación; acero fy = 4200 kg/cm².
3. Recubrimientos libres: zapatas 7.5 cm; pilastras y trabe 4 cm; castillos y dalas 2 cm.
4. Plantilla de concreto pobre f'c = 100 kg/cm², e = 5 cm, bajo zapatas y cimiento.
5. Colar la pilastra P-1 y la trabe TC-1 monolíticas; los lechos de la trabe entran al núcleo de la pilastra con el gancho indicado en el armado.
6. Los castillos K-1 llevan varillas de arranque de 50 cm ahogadas en la trabe.
7. Frontón de block hueco 10x20x40 en doble hoja con celdas rellenas de mortero.
8. Dejar placas de acero ahogadas, soldadas a las varillas de las pilastras, para colgar las bisagras de las hojas del portón.
9. Cálculo preliminar con supuestos: no sustituye la revisión de un ingeniero estructural ni el estudio de mecánica de suelos.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
CIMENTACIÓN			
1.1	Excavación a mano en terreno arcilloso (con 30 cm de holgura de trabajo por lado)	m³	43.27
1.2	Plantilla de concreto pobre f'c = 100 kg/cm², e = 5 cm	m³	1.24
1.3	Concreto f'c = 250 kg/cm² en zapatas Z-1 (2.10 x 3.70 x 0.40), 2 piezas	m³	6.22
1.4	Concreto f'c = 250 kg/cm² en cimiento corrido ZC-1 (0.75 x 0.25)	m³	2.33
1.5	Cimbra de madera en el contorno de zapatas y cimiento corrido	m²	15.51
1.6	Concreto f'c = 250 kg/cm² en trabe de liga TL-1 (25 x 30), enterrada bajo el piso del acceso	m³	0.29
1.7	Cimbra de las caras de la trabe de liga TL-1	m²	2.31
ESTRUCTURA DEL PÓRTICO			
2.1	Concreto f'c = 250 kg/cm² en núcleos de pilastra P-1 (40 x 40), colado dentro de la caja de block	m³	1.78
2.2	Concreto f'c = 250 kg/cm² en trabe curva TC-1 (20 x 50)	m³	0.59
2.3	Cimbra curva de madera de la trabe TC-1 (fondo y dos caras)	m²	7.10
2.4	Concreto f'c = 250 kg/cm² en castillos K-1 (20 x 20), 2 piezas	m³	0.05
2.5	Concreto f'c = 250 kg/cm² en dala de remate DR-1 (20 x 20)	m³	0.26
2.6	Cimbra de castillos K-1 y dala DR-1 (caras)	m²	4.45
ALBAÑILERÍA DEL PÓRTICO			
3.1	Frontón de block hueco 10x20x40 en doble hoja (e = 20 cm)	m²	4.43
3.2	Block hueco 10x20x40 del frontón (2 hojas)	pza	111
3.3	Relleno de las celdas del frontón con mortero 1:4	m³	0.40
3.4	Caja de block hueco 10x20x40 de las 2 pilastras P-1	pza	324
3.5	Relieve de mortero del aro de acento (5 cm de saliente a cada cara, 0.36 m)	m³	0.21
3.6	Forro de piedra aparente en pilastras P-1 (2.40 m de alto, 4 caras)	m²	14.88
3.7	Aplanado de mortero e = 2 cm (frontón, pilastras y aro)	m²	44.07
3.8	Cornisa y remates de teja de barro (cornisa + 2 remates de pilastra)	m	9.71
3.9	Mortero de asiento de la teja (cama de 3 cm por 30 cm de ancho)	m³	0.09
BARDA (TRAMO DIBUJADO)			
4.1	Muro bajo de block hueco 10x20x40, h = 1.40 m	m²	14.56
4.2	Block hueco 10x20x40 en el muro bajo	pza	182
4.3	Concreto f'c = 250 kg/cm² en cadena de desplante y dala de cerramiento (10 x 20)	m³	0.42
4.4	Concreto f'c = 250 kg/cm² en núcleos de pilastra P-2 (20 x 20), 6 piezas	m³	0.88
4.5	Caja de block hueco 10x20x40 de las 6 pilastras P-2	pza	284
4.6	Reja metálica de tubular, h = 1.40 m (pintada)	m²	14.56
4.7	Aplanado de mortero e = 2 cm en muro bajo y pilastras	m²	59.36
MORTERO DE ALBAÑILERÍA (SUMA)			
5.1	Mortero 1:4 en juntas de block (junta de 1 cm a cama completa)	m³	0.54
5.2	Mortero 1:4 en aplanados (e = 2 cm)	m³	2.07
HERRERÍA			
6.1	Portón de dos hojas con arco y ornamento, 5.00 m de claro (hoja de 400 kg)	pza	1
ACERO DE REFUERZO			
7.1	Varilla corrugada #2, fy = 4200 kg/cm² (con estribos)	kg	81.74
7.2	Varilla corrugada #3, fy = 4200 kg/cm² (con estribos)	kg	148.57
7.3	Varilla corrugada #4, fy = 4200 kg/cm² (con estribos)	kg	571.15
7.4	Varilla corrugada #5, fy = 4200 kg/cm² (con estribos)	kg	34.94
7.5	TOTAL DE ACERO	kg	836.40

MATERIALES DE LAS MEZCLAS (CANTIDADES NETAS, SIN DESPERDICIO)					
MEZCLA	VOLUMEN (m³)	CEMENTO (kg)	ARENA (m³)	GRAVA (m³)	AGUA (L)
Concreto f'c = 250 kg/cm²	12.81	5254	6.15	8.71	2627
Concreto pobre f'c = 100 kg/cm² (plantilla)	1.24	336	0.70	0.85	255
Mortero cemento-arena 1:4	3.31	1207	3.37	0.00	1025
TOTAL		6797 (136 bultos de 50 kg)	10.22	9.56	3907

CUADROS, CANTIDADES Y MATERIALES

ESC. 1:25

OBRA	Barda perimetral
UBICACIÓN	Comunidad Mixtan
PROPIETARIO	Yahir
CONTENIDO	Cuadros, cantidades y materiales

ESCALA	FECHA	DIBUJÓ	REVISÓ	LÁMINA
1:25				BP-06