








A	Informe complementario	24/11/20	MM	BB	EB
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
COMITENTE: 		COMITENTE: SERMAN & ASOCIADOS S.A. OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO UBICACIÓN: PUERTO DESEADO – PROVINCIA DE SANTA CRUZ		ESTUDIO: 	
DOCUMENTO TIPO: <p style="text-align: center;">INFORME COMPLEMENTARIO</p>				HOJA: 1 DE 6	REVISIÓN: 

	OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO	Fecha: 24/11/20	
	INFORME COMPLEMENTARIO	Nº estudio: 0914	
Rev: A			
Hoja 2 de 6			

CONTENIDO

1	OBJETO	3
2	RECOMENDACIONES PRELIMINARES	3

	OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO	Fecha: 24/11/20	
	INFORME COMPLEMENTARIO	Nº estudio: 0914	
			Rev: A
		Hoja 3 de 6	

INFORME COMPLEMENTARIO

1 OBJETO

- Determinar parámetros de diseño adicionales, coeficiente de balasto, para la alternativa de fundaciones profundas, a pedido del Comitente.

2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES

Sondeo PD-01

El perfil muestra condiciones regulares para el sistema de fundación adoptado, dado que si bien se encontró roca granítica a partir de los 18 m. de profundidad aproximadamente, cota -10,35 m., la calidad de la roca es de muy mala a mala.



Se aconseja fundar, a una profundidad mínima de 22[m], cota -14,35[m], si constructivamente resulta aceptable. La tensión admisible de punta a considerar será de 300 t/m².

COTA, PROFUNDIDAD Y COEFICIENTE DE BALASTO

Cota [m]	Profundidad [m]	Npr	SUCS	kh [kg/cm ³]
De 7,65 a -8,35	De ±0,00 a 16,00	---	---	----
De -8,35 a -9,35	De 16,00 a 17,00	2	SM/MH	0,50
De -9,35 a -16,95	De 17,00 a 24,60	+50	Roca	40,00

Sondeo PD-02

En este sector el perfil muestra las peores condiciones, ya que no se encontró roca o un sustrato resistente en toda la perforación. A partir de los 14,00 m. de profundidad, cota -6,35 m., se encontraron arenas, pobremente graduadas, de clasificación SP, pero de una densificación suelta. A 28,90 m. de profundidad, cota -21,25 m., se encontró tosca, pero sin recuperación de muestra, y no se puede asegurar su continuidad en profundidad.

	OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO	Fecha: 24/11/20	
		Nº estudio: 0914	
INFORME COMPLEMENTARIO		Rev: A	
		Hoja 4 de 6	

Cabe destacar que durante la ejecución de este sondeo, al llegar a la profundidad de 28,90 m., cota -21,25 m. se presentaron problemas con la herramienta de punta, y se rompieron dos coronas para la extracción de testigos, con lo cual no se pudo efectuar la toma de muestra de la roca, ni continuar con la perforación.

De acuerdo a esta información no se puede establecer una profundidad de fundación que sea factible, ni considerar una tensión admisible que sea aceptable.

En caso de verificar la continuidad del manto rocoso se podrá fundar con un mínimo de penetración de 3 metros en roca con la tensión mencionada en el punto anterior.



COTA, PROFUNDIDAD Y COEFICIENTE DE BALASTO

Cota [m]	Profundidad [m]	Npr	SUCS	kh [kg/cm ³]
De 7,65 a -6,35	De ±0,00 a 14,00	---	---	----
De -6,35 a -9,35	De 14,00 a 17,00	4	SP	1,00
De -9,35 a -19,35	De 17,00 a 27,00	6	SP	1,50
De -19,35 a -20,35	De 27,00 a 28,00	3	C	0,20
De -20,35 a -21,25	De 28,00 a 28,90	+50	Tosca	30,00

Sondeo PD-03

En este caso el perfil muestra características similares a los sondeos anteriores, con la diferencia que se encontró roca granítica a los 14[m] de profundidad, cota -6,35[m], pero la misma no muestra continuidad, y la calidad de la roca es mala. A continuación se encontraron arenas, pobremente graduadas, de clasificación SP, pero de densificación suelta a media, en las cuales no resulta factible fundar.

Para este sector (P2 y P3), se deberá asegurar que el manto rocoso comienza a los 29 [m], cota 21,35[m], tal como se detectó en el sondeo 2.

	OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO	Fecha: 24/11/20	
		Nº estudio: 0914	
INFORME COMPLEMENTARIO		Rev: A	
		Hoja 5 de 6	

Dado que nos encontramos en la misma situación, para realizar la fundación se deberá asegurar un mínimo de penetración del pilote de 3 metros en roca, y que la misma tenga continuidad en profundidad. De esta manera se podrá adoptar la tensión mencionada.

COTA, PROFUNDIDAD Y COEFICIENTE DE BALASTO



Cota [m]	Profundidad [m]	Npr	SUCS	kh [kg/cm ³]
De 7,65 a -4,50	De ±0,00 a 12,15	---	---	----
De -4,50 a -4,95	De 12,15 a 12,60	17	ML	3,50
De -4,95 a -6,65	De 12,60 a 14,30	+50	R	38,00
De -6,65 a -12,35	De 14,30 a 20,00	4	S	1,00
De -12,35 a -17,35	De 20,00 a 25,00	16	SP	3,30
De -17,35 a -20,35	De 25,00 a 28,00	2	ML	0,50

Sondeo PD-04

En esta perforación el techo de roca se encontró a pocos metros de profundidad, de calidad muy mala, siendo el porcentaje de recuperación del testigo muy bajo. Se podrán realizar fundaciones superficiales a 2,50[m] de profundidad, cota 5,15[m], con una tensión de 4 Kg/cm². En caso de utilizar pilotes cortos, se podrá fundar a una profundidad de 4[m], cota 3,65[m], con una tensión de punta admisible de 180 t/m².

COTA, PROFUNDIDAD Y COEFICIENTE DE BALASTO

Cota [m]	Profundidad [m]	Npr	SUCS	kh [kg/cm ³]
De 7,65 a 6,65	De ±0,00 a 1,00	---	---	----
De 6,65 a 1,65	De 1,00 a 6,00	+50	Roca	40,00

	OBRA: RECONSTRUCCIÓN MUELLE PORTUARIO	Fecha: 24/11/20	
		Nº estudio: 0914	
INFORME COMPLEMENTARIO		Rev: A	
		Hoja 6 de 6	

Sondeo PD-05

En este sondeo, a nivel superficial, se encontraron limos de consistencia dura. Por debajo del metro, se encontró roca granítica pero meteorizada, con un índice R.Q.D. de 0%, calidad de la roca muy mala.

Estas condiciones geotécnicas resultan bastante buenas para el apoyo de un pavimento de circulación de vehículos de gran porte, como sería el caso de camiones de transporte de material o grúas de carga y descarga, con lo cual se podría emplear el paquete estructural que resulte del cálculo, de acuerdo a las condiciones del tránsito, y sobre el mismo se ejecutará pavimento de hormigón del espesor proyectado, aplicando las reglas del buen arte en construcción de pavimentos.

Sondeo PD-06

Las características del perfil geotécnico, en todo el sondeo, son de roca granítica, de calidad muy mala. Aunque el porcentaje de recuperación del testigo fue alto y se pudieron efectuar los ensayos para determinar los datos de diseño.

Al igual que para el sondeo anterior resultan buenas condiciones para el apoyo de un pavimento de circulación, por lo cual se seguirán los lineamientos antes descriptos.

Para todos los sondeos

Para la elaboración del proyecto ejecutivo de fundaciones se recomienda ampliar los estudios geotécnicos, en al menos 4 puntos de estudios más, para definir con mayor precisión el posicionamiento y calidad del estrato rocoso entre los sondeos P4 y P1 (zonas P2 y P3) donde se encuentra una profundización del manto rocoso.

Completando estos estudios adicionales las tensiones admisibles resultantes podrán ser sensiblemente mayores a las recomendadas preliminarmente en este informe.