

CALCULO DE LA CAPACIDAD PORTANTE Y ADMISIBLE DEL TERRENO

CALICATA C - 1

FECHA : PIURA, MAYO DEL 2019

TIPO DE ESTRUCTURA	Df m	B m	g g/cm ³	c Kg/cm ²	f	N°c	N°q	N°g	Qc Kg/cm ²	Pt Kg/cm ²
ZAPATAS AISLADAS	0.50	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.84	0.28
	1.00	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.48	0.43
	1.50	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.13	0.71
	2.00	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.77	0.92
	0.50	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.93	0.31
	1.00	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.58	0.53
	1.50	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.22	0.74
	2.00	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.87	0.96
	0.50	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.03	0.34
	1.00	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.67	0.56
	1.50	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.32	0.77
	2.00	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.96	0.99
	0.50	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.70	0.23
	1.00	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.36	0.45
	1.50	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.00	0.67
	2.00	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.65	0.88
CIMENTOS CORRIDOS	0.50	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.75	0.25
	1.00	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.40	0.47
	1.50	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.04	0.68
	2.00	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.68	0.89
	0.50	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.79	0.26
	1.00	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.43	0.48
	1.50	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.08	0.69
	2.00	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.72	0.91

DONDE:
 g : PESO VOLUMETRICO
 c : ANGULO DE ROZAMIENTO INTER
 Qc : CAPACIDAD PORTANTE
 N°q, N°g y N°c : COEFICIENTES DE CAPACIDAD PORTANTE
 Df : PROFUNDIDAD DE CIMENTACION
 Pt : PRESION DE TRABAJO : Qc/F
 B : ANCHO DE CIMENTO y/o ZAPATA
 F : FACTOR DE SEGURIDAD : 3

[Firma]
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17604



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
 Celular: 968360716
 Email: Kacths.geol8@hotmail.com

[Firma]
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



CONCLUSIONES.

1.- El área donde se cimentará la infraestructura para la RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN URBA. IGNACIO MERINO, se ubica en una zona donde existen materiales de baja compacidad y baja resistencia a la penetración, cubiertas con material de relleno que deben ser eliminados.

2.- En el área del terreno donde se realizará la RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, en función a la densidad, ángulo de fricción interna (Y), Cohesión (c), grado de Compacidad, granulometría, etc. los suelos de fundación, son considerados del tipo friccionante (SP). En la parte superior existe un relleno con presencia de plantas.

3.- Las condiciones de cimentación para la "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, se describe a continuación:

- El suelo de cimentación promedio está conformado predominantemente por arenas de grano fino, pobremente graduado SP, color gris claro, de baja compacidad, con contenido de humedad.

- En base a los resultados de campo y laboratorio se determinó que el sector de la RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, son terrenos relativamente semi estables, con ángulo de talud natural de 85° en las calicatas excavadas y de compacidad relativa entre 20 - 40%.

- En el sector de la RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, se cimentarán estructuras superficiales a una profundidad de 2.00m., siendo la capacidad admisible de **1.00- 1.13 kg/cm²**, para zapatas cuadradas de 1.80 m. de lado, interconectadas con vigas de cimentación.

- Los suelos de arenas de grano fino, pobremente gradadas SP, encontrados en el subsuelo de cimentación, se clasifican como Material Común (MC), de compacidad media y se puede realizar la excavación en forma manual.

NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com

Hipólito Tume Chapa
Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero
Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175




870
AL CIUDADANO
4
FOLIO
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
363

- Durante la excavación de la calicata, a la profundidad de 2.00m., presenta contenido de humedad, habiéndose determinado que existen ángulos de corte natural subverticales de 80 a 85°, sin embargo, por debajo de 1.50m., es necesario la entibación de las zanjas según normas constructivas.
- Los suelos extraídos de las zanjas de excavación, mayormente se clasifican como arenas de grano fino pobremente gradadas SP, cubiertas superficialmente con desechos sólidos, que serán eliminados después de la cimentación de las estructuras superficiales que se han proyectado.
- Los valores de los contenidos de cloruros, sulfatos, sales solubles y carbonatos, son relativamente de valores medios, pudiéndose usar cemento tipo I o MS.
- De la Norma Técnica de edificaciones E.030 para Diseño Sismorresistente se obtuvieron los parámetros del suelo en la zona de estudio:

Parámetros de zona	Zona 4
Factor de zona	Z (g) = 0.45
suelo Tipo	S - 3
amplificación del suelo	S = 1.0
periodo predominante de vibración	Tp = 1.0 seg
Sísmico	C = 0.60
Uso	U = 1.00

- En este sector los materiales encontrados, permite considerar como terrenos de bajo estabilidad, debido a la presencia de la napa freática por lo que es probable que ocurran fenómenos de licuación de arenas ante un sismo de gran magnitud, debido a que los suelos en el sector están constituidos por arenas de grano fino mal graduadas SP, de color beige oscuro con contenido de humedad, siendo los valores de N menores de 20 hasta la referida profundidad y de acuerdo a la sismicidad de la zona no es probable la ocurrencia de sismos de grado 7 o 7.5.

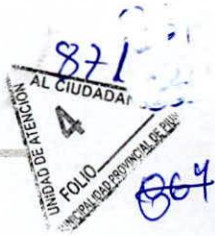

Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604

NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533



- En el sector de la "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, los suelos están en estado de baja compacidad, no habiéndose evidenciado la presencia de nivel freático y la cimentación se realizará con zapatas cuadradas, las que deben estar interconectadas con vigas de cimentación, debajo de las cuales debe colocarse over, en un espesor de 0.30 m., constituido por fragmentos angulosos de 4.0" a 6.0" de tamaño, mezclado con grava para que cubran los vacíos dejados entre los fragmentos, debidamente compactados en capas de 0.15m., sobre este se debe colocar un solado de concreto de 0.10 - 0.15m. previa compactación de la subrasante.

Dr. Hipolito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604



Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com



Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533



RECOMENDACIONES

1.- Para las construcciones proyectadas, las cimentaciones serán del tipo superficial de acuerdo a las características siguientes:

a.- La profundidad mínima de cimentación medida a partir de la superficie libre del terreno, será de 0.20m.

b.- Es recomendable el uso de zapatas cuadradas de 1.80m. de lado, las cuales deben estar interconectadas con vigas de cimentación.

c.- En la zona de cimentación, se recomienda cortar el material a la profundidad proyectada, luego humedecer el terreno, compactar el terreno de fundación al 100% de la densidad seca máxima, a continuación se debe colocar over, constituido por fragmentos angulosos de 4.0" a 6.0" de tamaño, mezclado con grava para que cubran los vacíos dejados entre los fragmentos, debidamente compactados en capas de 0.20m., sobre este se debe colocar un solado de concreto de 0.15m. previa compactación de la subrasante, luego colocar el solado de concreto de 0.15m. de espesor

d.- Para el caso de losas de Pisos y veredas deberá cortarse el material de relleno y vegetación, luego rellenar con otro material a excepción de arcilla, debidamente compactadas en capas de 0.20m. hasta el nivel de la subrasante, luego colocar material de afirmado debidamente compactado de 0.15m. de espesor y luego colocar la losa de pisos o vereda.

2.- Los elementos del cimiento deberán ser diseñados de modo que la presión de contacto (carga estructural del edificio entre el área de cimentación) sea inferior ó cuando menos igual a la presión de diseño ó capacidad admisible.

3.- El agua superficial que pudiera inundar la zona de los cimientos y de RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389, proyectado a 01 piso, durante la construcción



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol18@hotmail.com

H. Tume Chapa
Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero
Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533

873
AL CIUDADANO
4
FOLIO
UNIDAD DE ATENCIÓN
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
ebb

deberá ser alejado, a fin de que su presencia no debilite la cimentación.

4.- El contenido de sales solubles es bajo a moderado, por lo que deberá usarse cemento Pórtland tipo I o MS para el diseño del concreto.

5.- Considerando que cíclicamente se presentan fuertes precipitaciones pluviales, es necesario diseñar sistemas de drenaje pluvial que eviten la infiltración de aguas y puedan originar asentamientos futuros y dañar las estructuras proyectadas.

6.- El material de préstamo de afirmado a ser usado, debe reunir las características siguientes: Índice de plasticidad $IP < 6\%$, Límite Líquido menor que 25% y Resistencia a la penetración de 0.1" de 80 - 100% para los ensayos CBR. La compactación deberá realizarse mayor de 100% del Proctor Modificado del material de Base durante la fase constructiva.

7.- Es necesario realizar las pruebas de densidad de campo, del material de afirmado para subbase, base, subrasante para comprobar la compactación.

8.- Para las losas de cimentación y obras auxiliares de concreto, se deberá diseñar con materiales de agregados de las canteras Vice, Sojo, Sol Sol o Cerro Mocho, con una dosificación de 210 - 250 kg/cm², previa evaluación de los materiales, durante la fase constructiva.

Hipólito Tume Chapa
Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
C.P. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero
Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8429
REG. CONSULTOR
C 106175



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com

Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533

874
UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
867

PANEL FOTOGRAFICO

Hipolito Tume Chapa

Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero

Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com

Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533

875
UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
4
FOLIO
PALMIRA PROVINCIA DE PIURA
668



FOTO N° 01: Calicata C - 1. Perfil de la calicata.

Hipólito Tume Chapa

Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero

Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol18@hotmail.com

Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533

876
UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
869



FOTO N° 02: Calicata C - 1, Se puede observar la presencia de malesas (raíces de las plantas)

[Handwritten signature]
Dr. Hipólito Tume Chapa
CIP: 17604
RUC: 10026284533

[Handwritten signature]
Karta Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
Vº 5º
DIVISION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com

Dr. HIPOLITO TUME CHAPA
ESPECIALISTA EN GEOLOGIA Y GEOTECNIA
CIP: 17604 RUC. N° 10026284533

877
UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
FOLIO 4
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
870

ANEXOS

CUADROS - GRAFICOS

ENSAYOS DE LABORATORIO

Hipólito Tume Chapa

Dr. Hipólito Tume Chapa
INGENIERO GEOLOGO
CIP. N° 17604



Karla Maribel Jibaja Chumacero

Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



NUEVO CASTILLA MZ.X; L-6 CASTILLA - PIURA
Celular: 968360716
Email: Kacths.geol8@hotmail.com

PERFIL ESTRATIGRAFICO

OBRA : "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA PROVINCIA DE PIURA"

SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

UBICACIÓN : I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA

MUESTRA : CALICATA - 01

FECHA : PIURA, MAYO DEL 2019

PROFUNDIDAD: 2.00 m.

PROFUNDIDAD EN METROS	SUCS	ESPESOR	SIMBOLO	DESCRIPCION DE LA MUESTRA	OBSERVACIONES
0.00	Relleno			MATERIAL DE RELLENO.	M - 1
0.20	SP	0.50m		ARENA MAL GRADUADA (SP), de grano fino mal graduada, color gris, con contenido de humedad natural, no plástica, de mediana compacidad.	M - 2
0.40					
0.60	SP	0.70m		ARENA MAL GRADUADA (SP), de color beige claro, con regular contenido de humedad natural, baja plasticidad, bajo grado de hinchamiento y contracción de suelos, mediana compacidad, con paredes estables.	M - 3
0.80					
1.00	SP	0.70m		ARENA MAL GRAADUADA (SP), de color beige oscuro, con contenido de humedad natural, baja plasticidad, bajo grado de hinchamiento y contracción de suelos, mediana compacidad, con paredes estables	M - 4
1.20					
1.40				ARENA MAL GRAADUADA (SP), de color beige oscuro, con contenido de humedad natural, baja plasticidad, bajo grado de hinchamiento y contracción de suelos, mediana compacidad, con paredes estables	M - 4
1.60					
1.80				ARENA MAL GRAADUADA (SP), de color beige oscuro, con contenido de humedad natural, baja plasticidad, bajo grado de hinchamiento y contracción de suelos, mediana compacidad, con paredes estables	M - 4
2.00					
2.20				 Dr. Hipólito Tame Chapa INGENIERO GEOLOGO CIP. N° 17604	NOTA: A LA PROFUNDIDAD DE 2.00 NO SE OBSERVA LA PRESENCIA DEL NIVEL FREÁTICO.
2.40				 Karla Maribel Jibaja Chumacero ARQUITECTA C.A.P. 8420 REG. CONSULTOR C 106175	
2.60					
2.80					
3.00					



829

UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 872

PRUEBA DE COMPACTACION
PROCTOR MODIFICADO AASTHO T-180-D

OBRA : "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"

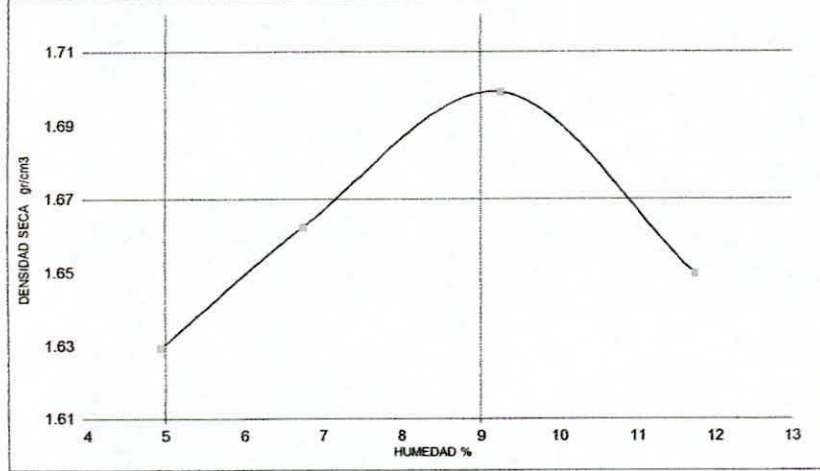
SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

UBICACIÓN : I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA

MUESTRA : **CALICATA C - 1**

FECHA : PIURA, MAYO DEL 2019

DENSIDAD	UNIDADES	1	2	3	4
1- Peso Suelo Humedo+Molde	gr.	7730.0	7860.0	8026.0	8000.0
2- Peso Molde	gr.	4270.8	4270.8	4270.8	4270.8
3- Peso del Suelo Humedo (1-2)	gr.	3459.2	3589.2	3755.2	3729.2
4- Volumen Molde	cm ³	2023.0	2023.0	2023.0	2023.0
5- Densidad Suelo Humedo (3/4)	gr/cm ³	1.710	1.774	1.856	1.843
HUMEDAD	UNIDADES	1	2	3	4
6- Peso Tara y Suelo Humedo	gr.	152.50	163.00	134.05	141.00
7- Peso Tara y Suelo Seco	gr.	147.20	155.25	126.15	130.45
8- Peso Tara	gr.	39.95	40.10	40.75	40.60
9- Peso Agua (6-7)	gr.	5.30	7.75	7.90	10.55
10- Peso Suelo Seco (7-8)	gr.	107.25	115.15	85.40	89.85
11- Humedad % (9/10)x100	%	4.94	6.73	9.25	11.74
12- Densidad Seca :	gr/cm ³	1.63	1.66	1.70	1.65



MOLDE N° 4
 N° CAPAS 5
 PESO MARTILLO 10 lb
 ALTURA DE CAIDA 18 Pulg.
 N° GOLPES x CAPA 56

DENSIDAD MAXIMA
1.70 Gr/cm³

HUMEDAD OPTIMA
9.25 %

Hipólito Tume Chapa
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17596

Karla Maribel Jibaja Chumacero
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



880
 UNIDAD DE MENCIÓN AL CIUDAD
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 013

LIMITES DE ATTERBERG

OBRA : "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"

SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

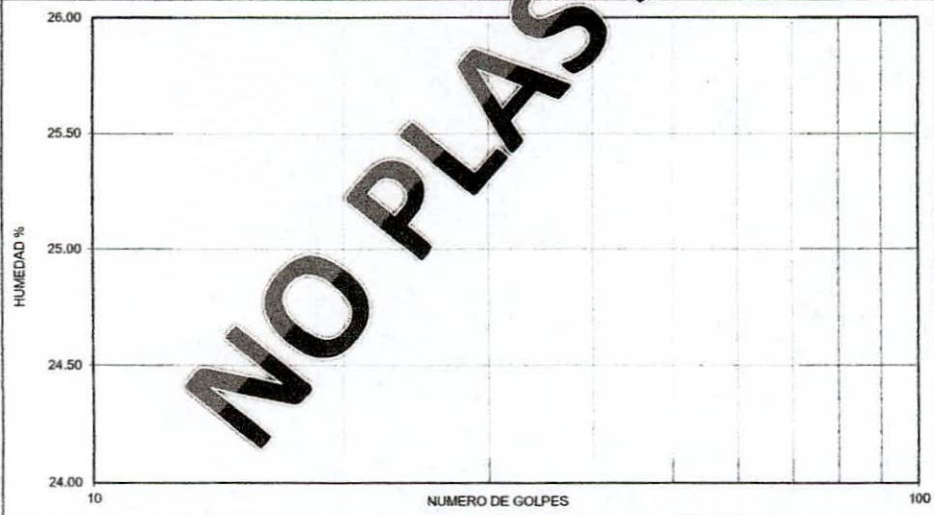
UBICACIÓN : I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA

MATERIAL : C- 1 / M-3

FECHA : PIURA, MAYO DEL 2019

1.- LIMITE LIQUIDO		ASTM 423-66					
NUMERO DE GOLPES	CAPSULA NUMERO	TOTAL PESO HUMEDO + (T)	TOTAL PESO SECO + (T)	PESO AGUA	TARA (T)	MUESTRA PESO SECO	HUMEDAD %

2.- LIMITE PLASTICO		ASTM D424-59					
CAPSULA NUMERO	TOTAL PESO HUMEDO + (T)	TOTAL PESO SECO + (T)	PESO AGUA	TARA	MUESTRA PESO SECO	CONTENIDO DE AGUA	LIMITE PLASTICO %



L.L. = 0.00
 IP = 0.00

[Signature]
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17604

[Signature]
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



881
 UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 874

HUMEDAD NATURAL

OBRA	:	“RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA”
SOLICITA	:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
UBICACIÓN	:	I ETAPA, MZ “Y” URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA
MUESTRA	:	CALICATA C - 1
FECHA	:	PIURA, MAYO DEL 2019

CALICATA Y MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	TARRO N°	PESO DEL RECIPIENTE (Gr.)			PESO (Gr.)		HUMEDAD %
			+SUELO HUMEDO	+SUELO SECO	VACIO	AGUA	SUELO SECO	
C-1 - M 3	0.90 - 1.00	56	210.00	195.34	43.10	14.66	152.24	9.63
C-2 - M 3	0.80 - 0.90	64	204.00	189.63	36.00	14.37	153.63	9.35

[Signature]
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17604



[Signature]

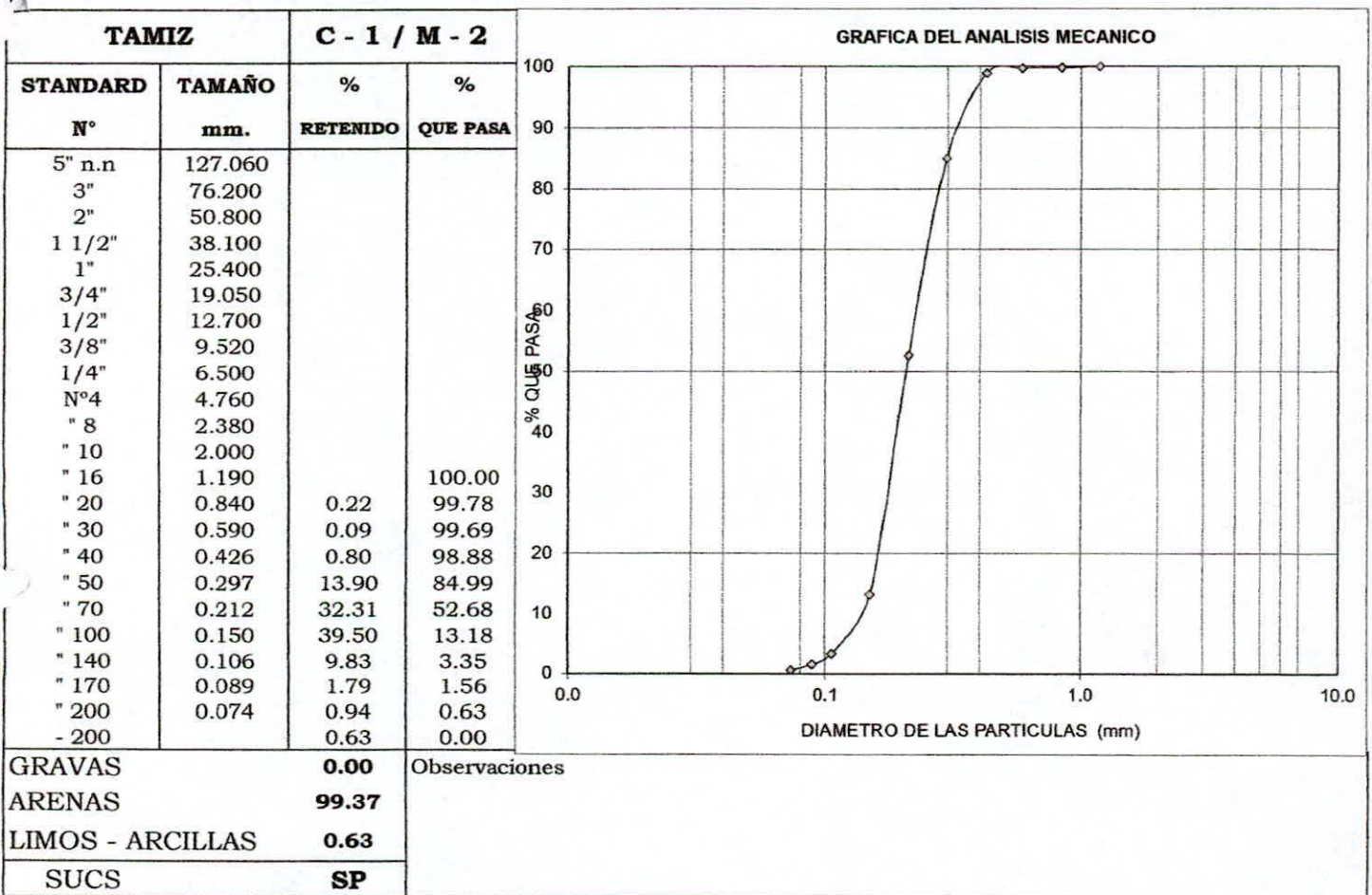
Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



882
 UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 ETS

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

OBRA	: "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"	
SOLICITA	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	
UBICACIÓN	: I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA	
MUESTRA	: CALICATAS C - 1 / M - 3	Profundidad:
	: 0.60m. - 1.30m	
FECHA	: PIURA, MAYO DEL 2019	



[Firma]
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 C.A.P. N° 17604



[Firma]
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



883





ANALISIS QUIMICO POR AGRESIVIDAD

OBRA	:	"RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"
SOLICITA	:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
UBICACIÓN	:	I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA
MUESTRA	:	CALICATA C - 1
FECHA	:	PIURA, MAYO DEL 2019

MUESTRA	PROF.	CLORUROS %	SULFATOS %	CARBONATOS %	SALES SOLUBLES %
C - 1 / M - 3	0.90 m - 1.00m	0.050	0.016	0.024	0.63


Karla Maribel Jhaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175


Dr. Hipólito Tuma Chapa
INGENIERO GEOLOGO


884
 UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 877

CAPACIDAD PORTANTE Y PRESION DE TRABAJO.

OBRA : "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"
SOLICITA : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
UBICACIÓN : I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA
MUESTRA : CALICATA C - 1
FECHA : PIURA, MAYO DEL 2019

TIPO DE ESTRUCTURA	Df m	B m	g gr/cm ³	c Kg/cm ²	f	N ^c	N ^q	N ^g	Qc Kg/cm ²	Pt Kg/cm ²
ZAPATAS AISLADAS	0.50	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.84	0.28
	1.00	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.48	0.49
	1.50	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.13	0.71
	2.00	1.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.77	0.92
	0.50	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.93	0.31
	1.00	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.58	0.53
	1.50	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.22	0.74
	2.00	1.50	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.87	0.96
	0.50	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.03	0.34
	1.00	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.67	0.56
	1.50	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.32	0.77
	2.00	2.00	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.96	0.99
CIMENTOS CORRIDOS	0.50	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.70	0.23
	1.00	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.36	0.45
	1.50	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.00	0.67
	2.00	0.30	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.65	0.88
	0.50	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.75	0.25
	1.00	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.40	0.47
	1.50	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.04	0.68
	2.00	0.45	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.68	0.89
	0.50	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	0.79	0.26
	1.00	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	1.43	0.48
	1.50	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.08	0.69
	2.00	0.60	1.61	0.000	30	18.0	8.0	3.0	2.72	0.91

DONDE:

- g** : PESO VOLUMETRICO
- f** : ANGULO DE ROZAMIENTO INTERN
- Qc** : CAPACIDAD PORTANTE
- N^q, N^g y N^c** : COEFICIENTES DE CAPACIDAD PORTANTE
- Df** : PROFUNDIDAD DE CIMENTACION
- Pt** : PRESION DE TRABAJO : Qc/F
- B** : ANCHO DE CIMIENTO y/o ZAPATAS
- F** : FACTOR DE SEGURIDAD : 3

[Signature]
 Dr. Hipólito Tume Chapa
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17604

S UNIVERSITARIO SIN URB. MIRAFLORES
 A - PIURA
 1665 CEL. 9-929238
 hitucha@yahoo.es

[Signature]
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175



885
 UNIDAD DE ATENCIÓN AL CIUDADANO
 FOLIO 4
 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 878

ENSAYO DE ASENTAMIENTO RELATIVO

OBRA	:	"RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"	
SOLICITA	:	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA	
UBICACIÓN	:	ETAPA I, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA	
MUESTRA	:	CALICATA C - 1	PROF. 0.00 - 2.00m.
FECHA	:	PIURA, MAYO DEL 2019	

P gr/cm ²	DEFORMACIÓN	VARIACIÓN COEFICIENTE POROSIDAD	COEFICIENTE DE POROSIDAD	REGISTRO DE CURVA	COEFICIENTE COMPRESIB RELATIVA	COEFICIENTE DE COMPRESIB
1.00	0.38	0.031	0.576	0.607	0.061	1.80
1.50	0.63	0.051	0.557	0.577	0.040	3.15
2.00	0.95	0.076	0.531	0.531	0.026	4.75
2.50	1.27	0.102	0.505	0.505	0.025	6.34

Hipólito Tume Canga

Dr. Hipólito Tume Canga
 INGENIERO GEOLOGO
 CIP. N° 17604

Karla Maribel Jibaja Chumacero
 Karla Maribel Jibaja Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C 106175

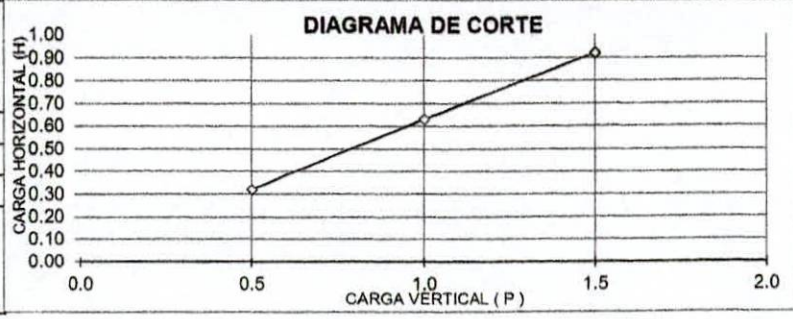


CORTE DIRECTO

OBRA	: "RECUPERACIÓN DE LA I.E.I N°389 EN LA URBANIZACIÓN IGNACIO MERINO DEL DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA DE PIURA"
SOLICITA	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
UBICACI	: I ETAPA, MZ "Y" URB. IGNACIO MERINO - PIURA - PIURA
MUESTR	: CALICATA C - 1
FECHA	: PIURA, MAYO DEL 2019

HUMEDAD NATURAL						PESO VOLUMETRICO (con anillo)					
TARA	C.+M.H.	C.+M.S.	AGUA	P.M.S.	HUMEDAD	N° ANILLO	PESO ANILLO	P. ANILLO+ M	PESO M.	VOL. ANILLO	PV
41.70	230.3	200.20	30.10	158.50	18.99	19	42.6	123.5	80.9	50.32	1.608
						19	42.6	124.0	81.4	50.32	1.618
						19	42.6	123.0	80.4	50.32	1.598
PROMEDIO HUMEDAD NATURAL						18.99 %		PROMEDIO PESO VOLUMETRICO 1.81Gr/Cm3			

Observaciones			
Fecha Cons.			
Fecha Corte			
N° ANILLO	19	19	19
Carga vertical	0.50	1.00	1.50
Carga horizontal	0.32	0.63	0.92
Tangente (tgφ)	0.58		
Angulo de talud (φ)	30 °		
Cohesion (C)	0.011 Kg/cm²		



Karla Maribel Jirafía Chumacero
 ARQUITECTA
 C.A.P. 8420
 REG. CONSULTOR
 C.106175

M



Dr. Hipólito Tuma Cerna
 INGENIERO GEÓLOGO
 CIP. N° 17604

UNIDAD DE ATENCION
 AL CIUDADANO
 2019