



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Evaluación de la capacidad portante del suelo estabilizado mediante
el ensayo de Corte Directo en la Habilitación Urbana Consuelito,
Chiclayo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero civil

AUTOR:

Sánchez Bernal Robert's Michael (ORCID: 0000-0002-6283-1067)

ASESOR:

Mg. Cerna Vásquez Marco Antonio Junior (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño sísmico y estructural

CHICLAYO – PERÚ

2021

Dedicatoria

Con mucho cariño dedico esta investigación a Dios y a mis padres Manuel Walter Sanchez Quispe y María Esmelda Bernal Gonzales quienes orientan mis pasos para alcanzar mis metas propuestas; por su persistentes consejos y apoyo incondicional que fueron primordiales en mi desarrollo universitario; y también a una persona especial que permanece a mi lado y me anima a seguir adelante para ser mejor día a día.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios quien nos dio la vida y me ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a Él que con su infinito amor nos ha dado la sabiduría suficiente para culminar y cumplir mis metas trazadas.

A nuestra Universidad Cesar Vallejo, por facilitarnos todos los elementos necesarios para desarrollar nuestras capacidades profesionales y hacer factible realizar esta investigación.

A todos los docentes de la escuela Profesional de Ingeniería Civil, por inculcar sus enseñanzas; al técnico laboratorista Wilson Olaya Aguilar, por brindar la facilidad de uso de su laboratorio en la cual demostró interés a la presente investigación, orientando y aportando sus conocimientos para la realización de ensayos que se presentaron en el trayecto.

A mi asesor el Ing. Marco Antonio Junior Cerna Vásquez por procurar que esta investigación vaya perfeccionándose y determinar los objetivos que se pretende.

A nuestros compañeros y amigos quienes colaboraron con nosotros de una u otra forma para hacer posible esta investigación

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figura.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo de diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y Operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	13
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos.....	16
3.6. Método de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS.....	34

Índice de tablas

Tabla 1: Clasificación granulométrica de material tamizado.....	8
Tabla 2: Clasificación del suelo mediante el Índice de Plasticidad.....	9
Tabla 3: Clasificación del suelo mediante AASHTO.....	9
Tabla 4: Especificación técnica del ensayo Proctor Modificado	11
Tabla 5: Ventajas y desventajas de la diferencia de cal.....	11
Tabla 6: Rango en estabilización suelo cemento	12
Tabla 7: Alternativas de estabilización de suelos	12
Tabla 8: Número de puntos según el RNE Norma E 0.50.....	13
Tabla 9: Numero puntos a investigar.....	14
Tabla 10: Técnicas de Investigación	15
Tabla 11: Instrumento de recolección de datos.....	15
Tabla 12: Resultados obtenidos en laboratorio	18
Tabla 13: Resultados del ensayo Proctor Modificado	19
Tabla 14: Capacidad portante del suelo patrón y suelo estabilizado.....	20
Tabla 15: Interpretación de los resultados.....	25

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Simbología de suelos	7
Figura 2: Curva granulométrica de un suelo (% que pasa)	8
Figura 3: Carta de plasticidad.....	10
Figura 4: Modelo de falla según Terzaghi	10
Figura 5: Esquema de localización.....	14
Figura 6: Diagrama de procesos	16

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo estabilizar el suelo con 4%, 6% y 8% de cal y de cemento tipo MS, en la Habilitación urbana Consuelito; con el fin de mejorar las características físicas y mecánicas del suelo, dado que la inestabilidad es un problema concurrente en toda construcción.

Dentro de los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el cemento tiende a mejorar su resistencia en comparación con la cal; analizando que a más porcentaje de cemento el óptimo contenido de humedad tiende a aumentar mientras que la densidad seca va disminuyendo; además, que a un desplante de 1.00m se obtuvo un suelo de tipo CL, ML y CH obteniendo una resistencia de 0.58kg/cm^2 – 0.75kg/cm^2 ; a un desplante de 2.00m el suelo es de tipo CL y ML obteniendo una resistencia de 0.75kg/cm^2 - 0.98kg/cm^2 ; y a un desplante de 3.00m el suelo es de tipo SM y CL obteniendo una resistencia de 1.02kg/cm^2 – 1.25kg/cm^2 .

Concluyendo que la capacidad portante del suelo tiende a aumentar hasta un 52%, 81% y 104% al agregar cal respectivamente, en cambio al incorporar cemento esto tiende a aumentar a 111%, 213% y 317% respectivamente.

Palabras claves: Estabilización, cal, cemento tipo MS, capacidad portante.

Abstract

The objective of this research is to stabilize the soil with 4%, 6% and 8% lime and MS-type cement, in the Consuelito urban development; in order to improve the physical and mechanical characteristics of the soil, since instability is a concurrent problem in all construction.

Among the results obtained, it was possible to show that cement tends to improve its resistance compared to lime; analyzing that the higher the percentage of cement, the optimum moisture content tends to increase while the dry density decreases; In addition, at a 1.00m rudeness, a CL, ML and CH type soil was obtained, obtaining a resistance of $0.58kg/cm^2 - 0.75kg/cm^2$; at a stance of 2.00m, the soil is CL and ML type, obtaining a resistance of $0.75kg/cm^2 - 0.98kg/cm^2$; and at a stance of 3.00m, the soil is of the SM and CL type, obtaining a resistance of $1.02kg/cm^2 - 1.25kg/cm^2$.

Concluding that the bearing capacity of the soil tends to increase up to 52%, 81% and 104% when adding lime respectively, instead when incorporating cement this tends to increase to 111%, 213% and 317% respectively.

Keywords: Stabilization, lime, MS type cement, bearing capacity.

I. INTRODUCCIÓN

A partir del siglo XVII se hallan los primeros informes de investigación sobre el estudio de los suelos los cuales fueron estudiados por Coulomb (1773), Rankine (1856) y Vauban (1987); estos estudios a pesar de sus limitaciones fueron de gran ayuda al Ing. Karl Von Terzaghi quien se dedicó en encontrar una solución ante los problemas referente a los suelos y cimentaciones, la cual nos permite conocer en la actualidad las características del suelo, el comportamiento ante una carga específica, la utilización adecuada del suelo, la resistencia admisible y entre otras.

La realidad problemática en esta investigación se basa en que en la actualidad se encuentran ciudades que están siendo pobladas en lugares donde el suelo no garantiza la mayor estabilidad de una estructura, trayendo como consecuencias edificios colapsados y gastos económicos en los propietarios; además, Silva, Jesce y otros, aseguran que “Los suelos colapsables se caracterizan por tener una estructura porosa potencialmente inestable de bajo contenido de agua, que estabilizan los contactos intergranulares pero que se debilitan con el mojado” (pág. 997).

Según Cunalao, Oscar y otros (2016), en su revista pudieron evidenciar que en la ciudad de Tabasco - México presentan hundimientos diferenciales debido a los depósitos aluviales, la cual causó numerosos daños a las edificaciones debido a las deformaciones que sufre el terreno al aplicar sobrecargas, todo esto se debe a que la resistencia al esfuerzo cortante que presenta es baja (pág. 23).

Indeci (2007), nos menciona que los problemas geotécnicos en una obra civil al nivel nacional son causados por la poca resistencia, los asentamientos diferenciales, la inestabilidad entre otros; todo esto se debe a que no toman en cuenta los estudios necesarios antes de ejecutar un proyecto debido al costo y el desconocimiento de algunos propietarios.

La mayoría de las construcciones en la costa norte del Perú no cuentan con una evaluación básica referente a la resistencia del suelo, como por ejemplo en la ciudad de Tumbes, cuya capacidad portante no son evaluadas ante un proyecto, perjudicando el cálculo de cimentación deseada para una estructura; actualmente encontramos muchas viviendas con múltiples fallas estructurales y un desnivel a causa del asentamiento de las edificaciones en el terreno (Fernandez, 2015).

Por lo tanto, en cualquier proyecto el suelo cumple un importante papel la cual es resistir cargas estructurales; es muy común encontrarnos con suelos arcillosos en la ciudad de Cajamarca lo cual es un problema muy grande para las estructuras, debido a la baja capacidad portante y la inestabilidad en presencia de humedad, es por eso que utilizan el procesos de estabilización con diversos materiales como cal, cemento, emulsión asfáltica, entre otros (Altamirano Navarro, 2015).

Además; debido a su baja resistencia que presenta los suelos arcillosos y su mala calidad de uso, en la mayoría de veces no cumplen con los requerimientos deseados para soportar ciertas estructuras; en base a ello la alternativa en solucionar las características y propiedades del suelo es estabilizarlo con productos que ayuden a mejorar su uso (Cañar Tiviano, 2006).

Para Melo Machado, Lucas y otros (2017), la estabilización de un suelo es una técnica muy frecuente en toda construcción civil la cual ayuda a mejorar el suelo donde se va a construir dicha estructura; además; la técnica más usada es con el método químico, la cual se utilizan aditivos con la función de interactuar con el suelo, mejorando sus propiedades y haciéndolos más estables.

Jara Anyaypoma, Robinson (2014) nos da a saber que se ha tratado por mucho tiempo mejorar los suelos inestables estabilizándose con diversos materiales y a pesar de las diversas investigaciones realizadas se ha observado que en cada zona de estudio presenta diferentes resultados.

Indeci (2004), nos explica que los problemas geotécnicos en el departamento de Lambayeque se deben a que existen filtraciones en el subsuelo, ya que la ciudad ha sido áreas agrícolas en su mayoría, es por eso que toma en cuenta el análisis de esfuerzos y deformaciones del suelo cuando hay cargas apoyadas en ella.

Este estudio se debe a que en la localidad toda obra civil no se determina con exactitud la resistencia del suelo, las características y su comportamiento ante una carga, la cual sirve como dato referencial para los diseños de cimentaciones estructurales como edificios, puentes, reservorios, alcantarillas, etc.

Debido a esto, el estudio geotécnico es la base primordial para la ejecución de todo proyecto de construcción; por lo tanto, esta investigación nos ayudará a contribuir información que deben considerar para el diseño de una cimentación.

Los resultados obtenidos en esta investigación serán validados y aplicados solamente para la zona de estudio; cuyo contenido y conclusiones del informe estará bajo responsabilidad por un profesional.

La justificación práctica en esta investigación estará relacionada a la evaluación de los valores obtenidos en laboratorio la cual nos permite analizar toda información referente a la resistencia del suelo estabilizado y el tipo de suelo que se encuentra en la Habilitación Urbana Consuelito; además como justificación social, estará dirigido para otros investigadores en el tema de estudio y beneficiara como dato referencial a la población para los futuros diseño de cimentación, de tal manera contribuir en solucionar gran parte de la problemática de las infraestructuras; y como justificación económica es buscar el bajo costo y el mejor resultado durante la estabilización para obtener la mejor resistencia.

En función a lo indicado se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál será la capacidad portante del suelo incorporando 4%, 6 % y 8% de cal y 4%, 6% y 8% de cemento portland tipo MS en la Habilitación Urbana Consuelito?

El objetivo general en este proyecto de investigación es determinar la capacidad portante del suelo estabilizado con cal (4% 6% y 8%) y cemento portland tipo MS (4% 6% y 8%) mediante el ensayo de Corte Directo en la Habilitación Urbana Consuelito.

El objetivo específico de esta investigación son los siguiente: i) Clasificar las características del suelo y determinar el perfil estratigráfico a una profundidad de 3.00m basándose en los datos obtenidos en laboratorio; ii) Determinar el porcentaje de la humedad óptima para lograr la densidad máxima del suelo natural y del suelo estabilizado mediante el ensayo de Proctor modificado iii) Determinar la capacidad portante del suelo estabilizado con cal (4% 6% y 8%) y cemento portland tipo MS (4% 6% y 8%) mediante el ensayo de Corte Directo; y iv) Estudiar el comportamiento del suelo estabilizado, comparar sus resultados y verificar cuál es el más favorable.

La hipótesis planteada en este proyecto de investigación es: La capacidad portante del suelo estabilizado con cal (4% 6% y 8%) y cemento portland de tipo MS (4%, 6% y 8%), duplicará su valor con respecto a la muestra patrón.

II. MARCO TEÓRICO

Dallacort, Rivanildo y otros (2002) investigaron el comportamiento a la compresión del suelo-cemento, con sustitución parcial por residuos de cerámica, utilizando 81 probetas cilíndricas. Concluye que al remplazar el 25% y 57% por residuo cerámico se puede elaborar ladrillo de suelo-cemento con resistencia superior a 20.4 kgf/cm^2 con material aglutinante del 6% y 8% respectivamente.

Ramírez, Duran y otros (2015), en su estudio reforzaron un suelo arcilloso con neumáticos de desechos de caucho granular analizando su comportamiento con fines de mejorar la resistencia y su deformación; realizaron ensayos de compactación utilizando esfuerzo estándar y ensayo triaxial de drenaje consolidado, concluyendo que el caucho granular mejora el comportamiento del suelo arcilloso mejorando su resistencia de corte.

Briones, María y otros (2015), en su informe, tuvieron como objetivo determinar las características y la resistencia del suelo; tomando un total de 17 calicatas a un desplante de 1.50m; obtuvieron una resistencia que varía entre 0.19 kg/cm^2 a 2.03 kg/cm^2 concluyendo que la cimentación considerada para la vivienda unifamiliar en la zona es a una profundidad de 1.50m y 0.80m de ancho en cimiento corrido.

Cubas, Kevin y otros (2016) en su tesis cuyo objetivo fue evaluar el comportamiento de la subrasante en una carretera no pavimentada incorporando las cenizas de carbón provenientes de las ladrilleras del departamento de Lambayeque en los porcentajes de 7%, 14% y 21%. Concluyeron que este material mejora la estabilización, por lo tanto, es recomendable utilizarla en carreteras para mejorar la subrasante y en suelos de tipo SP-SC; además, al incorporar 7% mejora su resistencia.

Melo, Lucas y otros (2017), en su revista tuvieron como objetivo adicionar una asociación polimérica a un suelo arcilloso-arenoso-limoso añadido al 2% - 6%; cuyos resultados revelaron que el uso de este material reduce la plasticidad y el peso específico; además, el óptimo contenido de la humedad aumenta y expande el suelo; además que la adición de un 6% trajo mejoras significativas sus propiedades, aumentando la resistencia a la compresión simple hasta un 95% y

hasta un 90% para la resistencia a la tracción por compresión diametral del suelo estudiado.

Morais, Marco y otros (2017), tuvieron como propósito verificar el efecto de la ceniza de cáscara de arroz sobre la plasticidad y parámetros de compactación de una mezcla del suelo-cal; resulta que el aumento de este material como aditivo auxiliar para la estabilización del suelo provocó un aumento en el óptimo contenido de humedad requerida en la compactación; además provocó la disminución del peso específico aparente seco y la plasticidad.

Pereira, Reginaldo y otros (2018), en su artículo, cuya finalidad fue estabilizar el suelo con cal al 2% para las construcciones de caminos forestales; tuvieron una mejora en sus propiedades mecánica, además, que el esfuerzo de compactación y el tiempo de curado proporcionó diferentes respuestas mecánicas de la mezcla suelo-cal, en la resistencia a la compresión no confinada y en el CBR. Nos da a saber que la cal modificó el comportamiento mecánico del suelo local, aumentó su resistencia y la capacidad de carga; además, esta se puede aplicar como material de subbase de carretera flexible.

Velázquez, Cesar (2018) en su estudio, incorpora cemento portland tipo I a un suelo de alta plasticidad de tipo arcilloso con el propósito de mejorar la subrasante; cuyos resultados fue que al incorporar 1%, 3% y 5% de cemento tiene como resultado una reducción de 44% al 36%, 23% y 15% respectivamente en su índice de plasticidad y un incremento del CBR de 1.30% a 3.50%, 6.63% y 13.75% respectivamente, lo que significó que el suelo paso de ser de una plasticidad alta a media y la subrasante paso de ser regular a buena.

Estrada, Frank y otros (2019), en su investigación tuvieron como objetivo estabilizar el suelo con cloruro de sodio, cemento tipo I y cal hidratada con la finalidad de mejorar sus propiedades; concluye que el suelo según SUCS y AASTHO es CL (A-6(7)) la cual implica ser un terreno inestable propensos a asentamientos y cambios volumétricos que podrían afectar a las obras apoyadas en él. Su resistencia aumento hasta dos veces respecto a la muestra patrón al incorporar cal al 4% y 6% la cual cumplió con la hipótesis de dicha investigación.

Guerrero, Renzo (2019) en su informe, cuyo propósito fue obtener la resistencia del suelo incorporando sulfato de calcio y cal al 10%, 15% y 20% en tres canteras

los cuales fueron: El Guitarrero (ML), Shultin (CL) y Shundal (CL). Se determinó que el suelo en la cantera Shundal es más cohesivo, la cual realizaron los estudios en la zona. Concluye que al estabilizar el suelo con sulfato de calcio la capacidad portante aumentó al 259%, 152% y 148% y al incorporar cal aumentó al 315%, 300% y 293% respectivamente a la muestra patrón. Recomienda no usar más de 8% del aditivo para estabilizar el suelo en la zona.

Requejo, Ricardo y otros (2019), en su tesis analizaron las propiedades que presenta los suelos arenosos adicionando ceniza de *Oryza sativa* en 3%, 5%, 7% y 9%; clasifico el suelo según SUCS y AASHTO de tipo SP (A-2-4), se obtuvo una humedad de 0.55% y no presenta plasticidad; además se determinó una máxima densidad de $1.69\text{gr}/\text{cm}^3$ y un CBR de 22.47%. Concluyeron que al incorporar este material en ciertos porcentajes aumentaron en valor promedio del CBR respectivamente, mejorando las propiedades mecánicas del suelo y disminuyendo su máxima densidad seca.

Becerra Santillan, Anthony y otros (2019), en su tesis cuyo objetivo fue estabilizar la arcilla, la arena y el afirmado empleando cemento Mochica, Qhuna y Pacasmayo Viaforte en un rango de 4% y 19% con la finalidad de mejorar sus características; concluyeron que al incorporar el cemento Qhuna se obtuvo una mejor resistencia para los tres tipos de suelos, una resistencia intermedia con el cemento Mochica y con menor resistencia con el cemento Pacasmayo Via forte.

Souza, Juliana y otros (2020) en su revista quisieron reutilizar los residuos de construcción en 0%, 4%, 6% y 8% para la estabilización del suelo-cemento con el propósito de reducir la eliminación inadecuada de este material; concluyeron que la adición de estos residuos al suelo natural da como resultado una mezcla con mejor distribución granulométrica y provoca una ligera disminución de la plasticidad del suelo; además que la sustitución del 50% es una alternativa viable para estabilizar. Nos dan a saber que cuando se compacta dicha mezcla tiene una mayor densidad y un contenido de humedad óptimo más bajo; además esta puede disminuir el contenido de cemento que se necesario para alcanzar los niveles de resistencia requerida.

Rivera, Jhonatan y otros (2020) en su artículo tuvieron como objetivo estabilizar un suelo arcilloso utilizando materiales cementicios activados alcalinamente en un

porcentaje de 20% y 30%. Concluyen que los suelos tratados con este material mostraron una expansión y contracción volumétrica de la mezcla suelo-cemento; además, la pérdida de masa es 3.74% valor ligeramente inferior a la del suelo estabilizado con cemento portland de 3.86%.

Coronado, Omar (2020) en su revista cuyo objetivo fue estabilizar suelos granulares aplicando bacterias calcificantes en la ciudad de Lambayeque para mejorar sus características; utilizó 14 muestras de suelo de tipo SP la cual concluye que al incorporar este estabilizante mejora sus propiedades, aumenta el peso específico en un rango de 9.5% a 13.5%, disminuye la permeabilidad en un rango de 9.5% a 22.7% y aumenta la cohesión del suelo patrón.

La Clasificación e identificación de los suelos se determinan a través de ensayos de laboratorio los cuales son: Contenido de humedad, Análisis granulométrico y Limite de Atterberg; y para obtener los registros estratigráficos y perfiles de los suelos se deberán de utilizar la simbología de los suelos según el Reglamento Nacional de Edificaciones E 0.50 “Suelos y cimentaciones” (ver figura 1).

DIVISIONES MAYORES		SÍMBOLO		DESCRIPCIÓN
		SUCS	GRÁFICO	
SUELOS GRANULARES	GRAVA Y SUELOS GRAVOSOS	GW		GRAVA BIEN GRADUADA
		GP		GRAVA MAL GRADUADA
		GM		GRAVA LIMOSA
		GC		GRAVA ARCILLOSA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS	SW		ARENA BIEN GRADUADA
		SP		ARENA MAL GRADUADA
		SM		ARENA LIMOSA
		SC		ARENA ARCILLOSA
SUELOS FINOS	LIMOS Y ARCILLAS (LL < 50)	ML		LIMO INORGÁNICO DE BAJA PLASTICIDAD
		CL		ARCILLA INORGÁNICA DE BAJA PLASTICIDAD
		OL		LIMO ORGÁNICO O ARCILLA ORGÁNICA DE BAJA PLASTICIDAD
	LIMOS Y ARCILLAS (LL > 50)	MH		LIMO INORGÁNICO DE ALTA PLASTICIDAD
		CH		ARCILLA INORGÁNICA DE ALTA PLASTICIDAD
		OH		LIMO ORGÁNICO O ARCILLA ORGÁNICA DE ALTA PLASTICIDAD
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS	Pt		TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS.	

Figura 1: Simbología de suelos

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones E 0.50 “Suelos y Cimentaciones” (2018 pág. 434)

Brajas M., Das (1999) nos da a saber que el contenido de humedad de los suelos se obtiene a través de la muestra alterada extraídas de las calicatas la cual se almacena en bolsas herméticas hasta llevarla al laboratorio.

El análisis granulométrico se basa en determinar el porcentaje del material retenido que pasa en cada tamiz, estos resultados se representan a través de una curva granulométrico por medio de una gráfica (ver figura 2) y se clasificará según la tabla 1.(Crespo Villalaz, 2007).

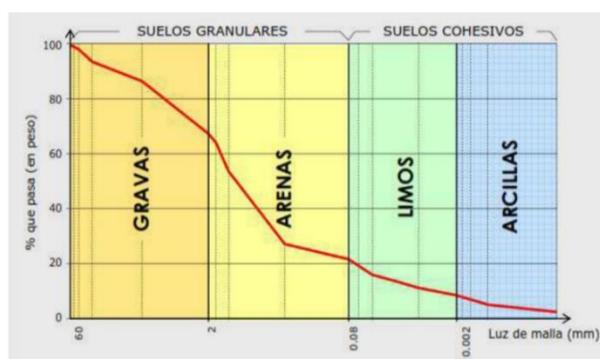


Figura 2: Curva granulométrica de un suelo (% que pasa)
 Fuente: Revista de Bañón y Bevia (Manual de Carreteras, 2000 págs. 6 - 8).

Tabla 1: Clasificación granulométrica de material tamizado

Tipo	Denominación	Tamaño (mm)	Tamiz ASTM	Abertura (mm)	
Suelos Granulares (< 50% pasa N°200)	Bolos y bloques	> 50.80	3"	76.20	
	Grava (G) (< 50% pasa N°4)	Gruesa	25.4 – 50.80	2"	50.80
		Media	12.70 – 25.4	1 1/2"	38.10
		Fina		1"	25.40
				3/4"	19.10
	Arena (S) (> 50% pasa N°4)	Gruesa		1/2"	12.70
				3/8"	9.52
		Media		1/4"	6.35
				N°4	4.76
				N°10	2.00
			N°20	0.84	
Fina		N°40	0.42		
		N°60	0.25		
		N°140	0.106		
		N°200	0.074		
Suelos Cohesivos (> 50% pasa N°200)	Limo (M)	Gruesa	0.02 - 0.074	Pasa N°200	
		Media	0.006 - 0.02		
		Fina	0.002 - 0.006		
	Arcillas (C)	< 0.002			

Fuente: Elaboración propia.

Brajas M., Das (2012) describe que el límite de Atterberg es la consistencia en diferente contenido de humedad cuyo ensayo se divide en 4 estados (estado líquido, plástico, semisólidos y solido); además nos da a saber que para conocer el índice de plasticidad se emplea una ecuación la cual es: $IP = LL - LP$; cuya clasificación lo muestra la tabla 2.

Tabla 2: Clasificación del suelo mediante el Índice de Plasticidad

IP	Características	Tipo de Suelo	C<
0	NP	Arenoso	No cohesivos
<7	Plasticidad baja	Limoso	Parcialmente cohesivos
7 - 17	Plasticidad media	Arcillo - limoso	Cohesivos
>17	Altamente Plástico	Arcilla	Cohesivos

Fuente: Revista de Bañón Blázquez, Luis y Bevia García, José Francisco; volumen II: Construcción y mantenimiento (Manual de Carreteras, 2000).

Según la tabla 3 la clasificación del suelo mediante el sistema AASHTO lo divide en 7 grupos, basándose en los ensayos de granulometría, límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad.

Tabla 3: Clasificación del suelo mediante AASHTO

Clasificación General	Suelos Granulares (≤ 35% pasa 0.08 mm)						Suelos Finos (> 35% bajo 0.08mm)				
	A-1		A-3	A-2				A-4	A-5	A-6	A-7
Grupo	A-1a A-1b			A-2-4	A-2-5	A-2-6*	A-2-7*				A-7-5** A-7-6**
Nº10 (2 mm)	≤ 50										
Nº40 (0.5 mm)	≤ 30	≤ 50	≥ 51								
Nº200 (0.08 mm)	≤ 15	≤ 21	≤ 10	≤ 35				≤ 36			
LL				≤ 40	≥ 41	≤ 40	≥ 41	≤ 40	≥ 41	≤ 40	≥ 41
IP	≤ 6		NP	≤ 10	≤ 10	≥ 11	≥ 11	≤ 10	≤ 10	≥ 11	≥ 11
Descripción	Grava y Arena		Arena Fina	Gravas y Arena Limosa o Arcillosa				Suelos Limosos		Suelos Arcillosos	
	**A-7-5: IP ≤ (LL-30)						**A-7-6: IP > (LL-30)				
Descripción: A-7-5 y A-7-6 (Materiales orgánicos y arcillas de alta compresibilidad); A-6 (Materiales orgánicos de baja compresibilidad y limos de alta compresibilidad); A-5 (Arcillas y limos de baja compresibilidad); A-4 (Arena arcillosa); A-3 (Arena de pobre gradación); A-2-6 y A-2-7 (Arena limosa); A-2-4 y A-2-5 (Arena bien graduada); A-1-b (Grava de pobre gradación); A-1-a (Grava bien graduada).											

Fuente: Libro de Mecánica de suelos (Crespo Villalaz, 2007)

Además, la carta de plasticidad es un sistema que ayuda a clasificar los suelos cohesivos (ver figura 3); y su clasificación en el sistema SUCS se usa prácticamente en todo trabajo geotécnico (ver anexo 2).

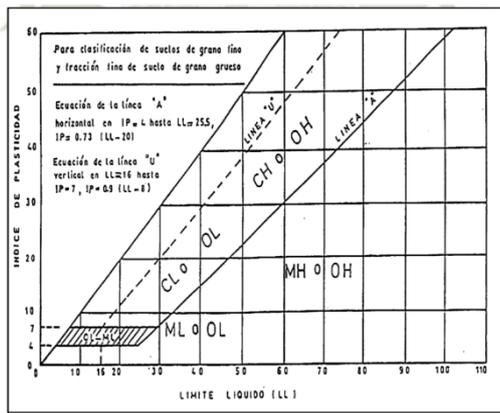


Figura 3: Carta de plasticidad

Fuente: Norma Técnica Peruana (NTP 339.139 BS 1377, 2019)

Los ensayos de corte directo se realizan en laboratorio con muestras inalteradas la cual nos da a conocer la resistencia del suelo sometida a deformaciones que simulen en la existencia del terreno, (Ravines Aliaga, 2017).

La capacidad portante de Terzagui es la primera teoría que nos ayuda a evaluar la capacidad de cargar en cimentaciones superficiales; para falla por corte local del suelo se obtiene las siguientes ecuaciones para una capacidad de carga límite:

$$q_u = \frac{2}{3}cN'_c + \gamma D_f N'_q + 0.5\gamma B N'_\gamma \quad (\text{cimentacion corrida})$$

$$q_u = 0.867cN'_c + \gamma D_f N'_q + 0.4\gamma B N'_\gamma \quad (\text{cimentacion cuadrada})$$

$$q_u = 0.867cN'_c + \gamma D_f N'_q + 0.3\gamma B N'_\gamma \quad (\text{cimentacion circular})$$

La capacidad de carga admisible (q_{adm}) consiste en una reducción de la capacidad de carga ultima (q_u) con la aplicación de un factor de seguridad FS=3 (ver figura 4).

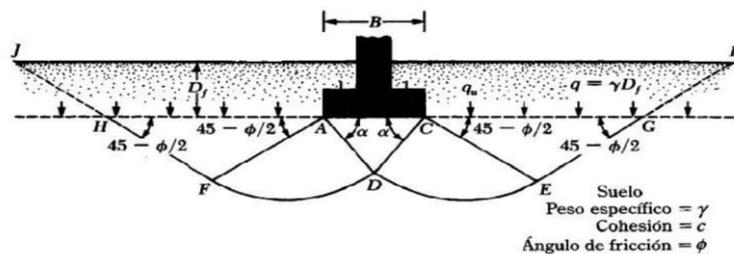


Figura 4: Modelo de falla según Terzaghi

Fuente: Determinación de la capacidad de carga superficial sobre bases estratificadas en suelos friccionales (Quesada Gonzales, 2017 pág. 15)

El ensayo de Proctor modificado corresponde a una compactación con energía de $2700 \text{ kN} - \text{m}/\text{m}^3$ y se proporcionan tres métodos diferente como lo describe la tabla 4.

Tabla 4: Especificación técnica del ensayo Proctor Modificado

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA			
Descripción	Proctor Modificado		
Método	A	B	C
Consideración para la selección del método	% Ret. Acum. N°4 $\leq 20\%$	% Ret. Acum. 3/8" $\leq 20\%$	% Ret. Acum. 3/4" $\leq 30\%$
		% Ret. Acum. N°4 $\geq 20\%$	% Ret. Acum. 3/8" $\geq 20\%$
Tipo de material (pasante)	Malla N°4	Malla 3/8"	Malla 3/4"
N° de capas	5		
N° de golpes	25		56
Diametro de molde	10.16 \pm 0.04 cm		15.24 \pm 0.07 cm
Altura de molde	11.64 \pm 0.05 cm		
Volumen del molde	944 \pm 0.15 cm^3		2124 \pm 0.25 cm^3

Fuente: MTC E 115-2016 (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2016 pág. 105)

En el manual de estabilización de suelos con Cal se detallan los tipos de cal, sus ventajas y desventajas de su uso tal como lo muestra en la tabla 5.

Tabla 5: Ventajas y desventajas de la diferencia de cal

Material	Ventajas	Desventajas
Cal Hidratada en polvo	Se utiliza para secar arcillas, es muy eficaz como la cal viva; su aplicación es más rápida de la cal lechada	Sus partículas son muy finas por la cual el polvo de la cal puede ser problema; es inadecuado su uso en áreas pobladas.
Cal viva en seco	Es económico y posee entre 20 a 24% más de óxido de calcio que la cal hidratada y sus partículas son más grande; es excelente para secar suelos	Se requiere 32% de su peso en agua para convertirla en cal hidratada y debido al calor de hidratación puede haber pérdida de partículas
Lechada de cal	Es más fácil lograr la distribución la cual se emplea por rociado; su aplicación es libre de polvo y se requiere menos agua para su mezcla final	Su aplicación es lenta y muy costosa debido al equipo que se emplea; puede ser no práctico en suelos muy mojados y no se usa para secar.

Fuente: Manual de estabilización de suelos con cemento o cal (2015)

En función al tipo de suelo que se presenta, se establecerá aproximadamente la dosificación del cemento según la tabla 6.

Tabla 6: Rango en estabilización suelo cemento

Clasificación de suelos (AASHTO)	Rango usual de cemento requerido (% del peso de los suelos)
A - 1 - a	3 – 5
A - 1 - b	5 – 8
A - 2	5 – 9
A - 3	7 – 11
A - 4	7 – 12
A - 5	8 – 13
A - 6	9 – 15
A - 7	10 – 16

Fuente: Federación internacional del cemento (2007)

Rodríguez, Mario y otros (2005) nos da a conocer que los suelos cohesivos son más adecuados para estabilizarlo con cal, en cambio el cemento o productos bituminosos es más adecuado estabilizarlo en suelos arenosos (pág. 114); además Cecilia Taurino y otros (2021) en su revista nos da a saber que la adición de cal también reduce la erosionabilidad (pág. 333).

En la norma C.E. 0.20 Estabilización de suelos y taludes del Reglamento Nacional de Edificaciones nos brinda alternativas para estabilizar el suelo según la tabla 7.

Tabla 7: Alternativas de estabilización de suelos

Material	TIPOS DE ESTABILIZACION			
	Mecánica	Con Cemento	Con Cal	Con Emulsión
Grava	Para prevenir el desprendimiento es necesario la adición de finos	No es necesario en caso haya finos plásticos la cual se requiere una cantidad de 2% - 4%	No es necesario y se requiere una cantidad de 2% - 4%	Apropiada, 3% de asfalto residual aproximadamente
Arena Limpia	Es necesario la adición de gruesos y de finos para prevenir desprendimientos	No es recomendable	Inadecuado, no hay reacción	Muy adecuada: de 3% - 5% de asfalto residual
Arena arcillosa	Para mejorar la resistencia se requiere de gruesos	Recomendable	Es factible según el contenido de arcilla	Se puede emplear de 3% - 4% de asfalto residual
Arcilla arenosa	Usualmente no es muy aconsejable	Recomendable de 4% - 12%	Recomienda el uso de 4% - 8% dependiendo de la arcilla	Se puede emplear, pero no es muy aconsejable
Arcilla	Inadecuado	No es recomendable	Es recomendable el uso entre 4% - 8%	Inadecuada

Fuente: Norma C.E. 0.20 Estabilización de suelo y taludes (Reglamento Nacional de edificaciones, 2018 págs. 110 - 126)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta tesis de investigación es de tipo cuantitativa debido a que los resultados obtenidos de análisis de estudios serán mediante los ensayos que se realizarán a los suelos; y es de diseño experimental porque se realizan pruebas en laboratorio, ya que busca responder a las preguntas de investigación planteadas y cumplir con el objetivo de estudio.

3.2. Variables y Operacionalización

Para este estudio se planteó la variable dependiente e independientes cuya matriz de operacionalización de variable y la matriz de consistencia determinará las características de cada uno de ellos; (ver anexo 1 y 2).

Variable Independiente: Cal y Cemento Portland tipo MS.

Variable Dependiente: Estudio de suelos, Estabilización de suelos, ensayo de Proctor Modificado y el ensayo de Corte Directo.

3.3. Población, muestra, muestreo

Población: La población lo constituye los suelos de la Habilitación Urbana Consuelito que consta de 2.5 hectáreas.

Muestra: La muestra en este informe lo conformará los números de puntos de investigación según la Norma E 0.50 Suelos y cimentaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (ver tabla 8).

Tabla 8: Número de puntos según el RNE Norma E 0.50

Tipo de edificación	Número de puntos de investigación
A	1 cada 225 m ²
B	1 cada 450 m ²
C	1 cada 800 m ²
Urbanización	3 por cada Ha. De terreno habilitado

Fuente: Norma E – 050 Suelos y Cimentaciones - RNE (2018 pág. 431)

Se ha considerado una edificación de tipo urbanización obteniendo un total de 8 **puntos** de estudio para fines de cimentaciones; esta estará ubicada como lo indica el plano de ubicación y localización (ver figura 5).

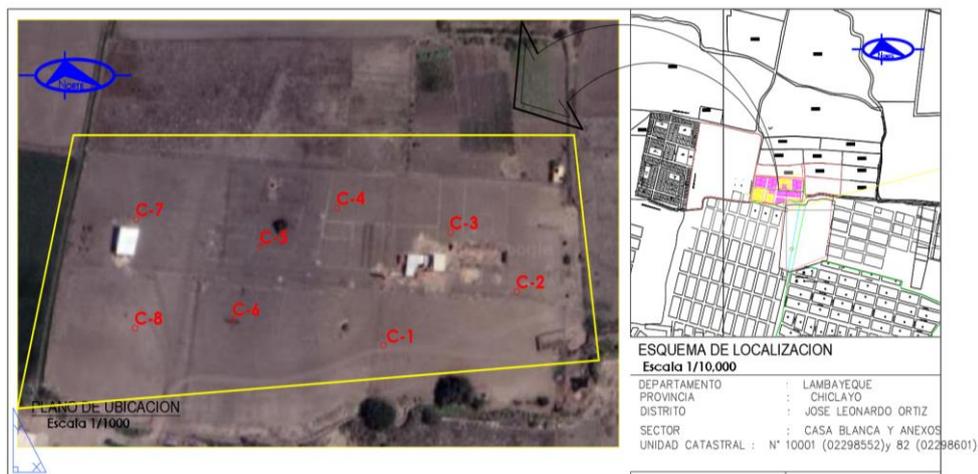


Figura 5: Esquema de localización

Fuente: Elaboración propia

Muestreo: El muestreo tiene como criterio de selección simple al azar identificando las características y especificaciones técnicas del suelo de fundación.

Tabla 9: Numero puntos a investigar

Ensayo de mecánica de suelos		Muestra (8 calicatas)	
Laboratorio	Clasificar las características de los suelos (Análisis granulométrico, contenido de humedad, límite de consistencia y la clasificación de suelos en el sistema SUCS y AASHTO) a una profundidad de 3.00 m.	3 muestras por calicata (24 muestras)	
	Ensayo de Proctor Modificado y ensayo de Corte Directo	Sin incorporaciones	24 muestras
		incorporando 4% de cal	24 muestras
		Incorporando 6% de cal	24 muestras
		Incorporando 8% de cal	24 muestras
		incorporando 4% de cemento portland tipo MS	24 muestras
		Incorporando 6% de cemento portland tipo MS	24 muestras
		Incorporando 8% de cemento portland tipo MS	24 muestras

Fuente: Elaboración propia

Unidad de análisis: Debe de cumplir con todos los parámetros establecidos y se tiene que tomar un criterio técnico para el análisis.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos: Estas estarán apoyadas en los análisis de documentos la cual nos permite conocer cada uno de los ensayos a través de recolección artículos científicos, manuales, estudios anteriores, entre otras, las cuales ofrecen información detallada (Hernandez Sampieri, y otros, 2010).

Tabla 10: Técnicas de Investigación

Técnicas de investigación		Norma Aplicable
Laboratorio	Contenido de humedad	(NTP 339.127 ASTM D2216)
	Análisis granulométrico	(NTP 339.128 ASTM D422)
	Límite de consistencia	(NTP 339.129 ASTM D4318)
	Clasificación Unificado de Suelos (SUCS)	(NTP 339.134 ASTM D2487)
	Clasificación del suelo en el sistema AASHTO	(ASTM D3282)
	Proctor Modificado	(NTP 339.141 ASTM D 1557)
	Ensayo de Corte Directo	(NTP 339.171 ASTM D3080)
	Cal viva y cal hidratada para estabilización de suelos	(NTP 334.125)
	Cemento para estabilización de suelos	ASTM D 1632-96

Fuente: Elaboración propia

El instrumento de recolección de datos: Se tomará como guía de análisis documental las referencias del material bibliográfico el cual nos facilitará el proceso, esta se utiliza para obtener el estudio de mecánica de suelo con los ensayos de laboratorio de acuerdo a los análisis documentales previos; y para registrar los datos obtenidos en los ensayos de laboratorio se hará uso de formatos ubicados en los anexos el cual nos facilitaron este proceso.

Tabla 11: Instrumento de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Fuentes
Análisis de documentos	Guía de análisis documental	Referencia del material Bibliográficas
Estudio de suelos	Formato y equipos de laboratorios, equipo del ensayo Proctor modificado y equipo del ensayo de Corte Directo	Norma Técnica Peruana y el Reglamento Nacional de Edificación E 0.50 y CE 0.20; Manual de ensayo de materiales MTC - 2016
Observaciones	Guías de observación	Observación

Fuente: Elaboración propia

La información obtenida de la investigación utilizando los equipos de laboratorio y el equipo de Corte Directo, bajo parámetros estadísticos fueron analizadas, en la cual los datos recopilados serán ingresados al programa de Excel para así realizar cuadro, gráficas entre otros valores requeridos.

3.5. Procedimientos

El Manual de Ensayos de materiales de Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2016) y el Manual de estabilización de suelos con cal y cemento (2015) , nos informa el procedimiento y los pasos a seguir para realizar los respectivos ensayos de mecánica de suelo.

Mediante este diagrama de flujos de proceso, se detalla el orden de los objetivos específicos de esta investigación.

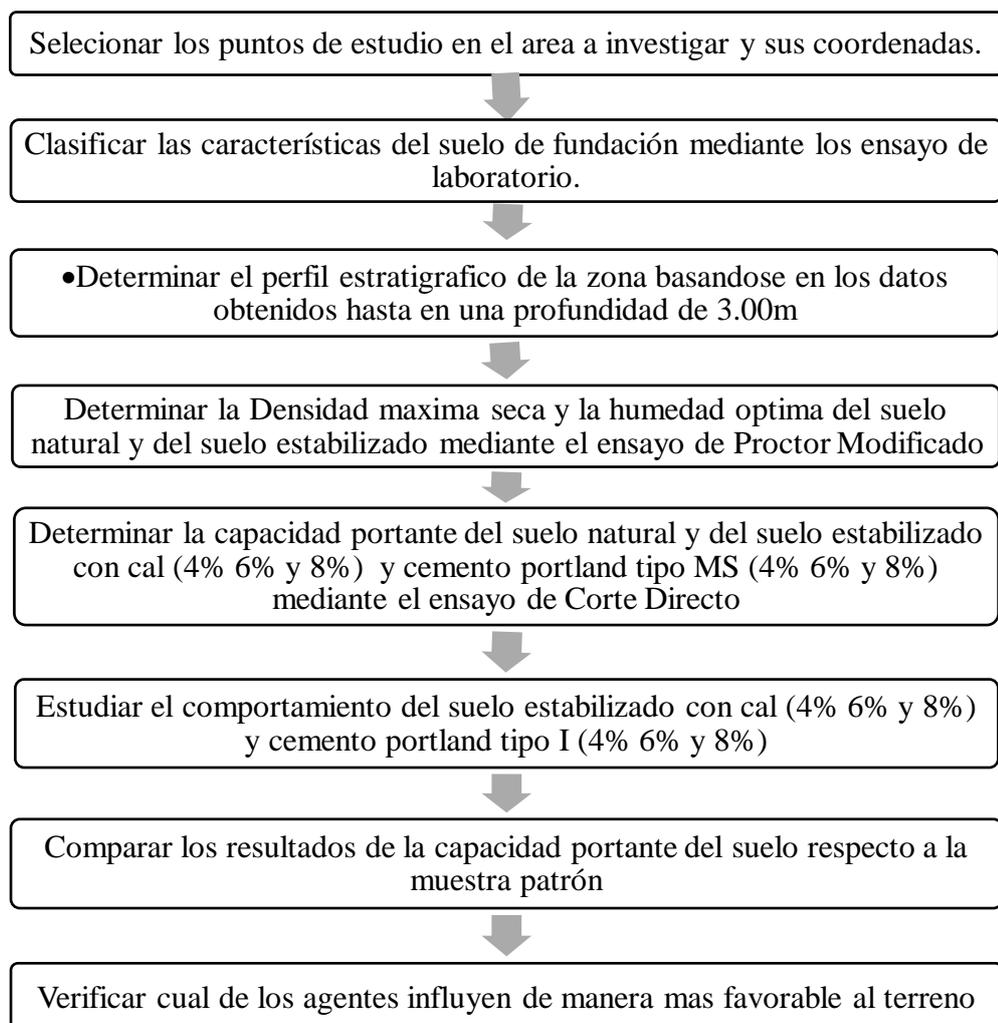


Figura 6: Diagrama de procesos

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Métodos de análisis de datos

Los datos obtenidos para su clasificación y su resistencia del suelo en esta investigación serán establecidos de acuerdo a los puntos que se van a realizar en las calicatas como lo muestra el esquema de ubicación

3.7. Aspectos éticos

Credibilidad: Los ensayos de esta investigación se desarrollará en un laboratorio de mecánica de suelo recolectando así los datos obtenidos con responsabilidad sin necesidad de falsificar resultados, ya que este estudio podrá ser usada por otros investigadores.

Consistencia: Esta investigación obtiene resultados confiables y relacionados de acuerdo a la Norma Técnica Peruana.

Confidencialidad: Los datos y resultados obtenidos estará de forma confidencial hasta la publicación de la investigación; además, durante la recopilación teóricas en este informe y para avalar los derechos de autor de se utilizará la norma ISO 690.

Aplicación: Esta investigación debe estar acorde con el código ético profesional, ya que los datos obtenidos serán aplicados en la zona de estudio.

IV. RESULTADOS

4.1 Clasificación y características físicas de los suelos

Se encontró 3 tipos de estratos de acuerdo al cambio de coloración y humedad hasta una profundidad de 3.00 m en los 8 puntos de estudio. Cuyos resultados de laboratorio obtenidos fueron los siguiente:

Tabla 12: Resultados obtenidos en laboratorio

Muestra	M - 1	M - 2	M - 3
Profundidad Calicata	0.00 m. – 1.00 m.	1.00 m. – 2.00 m.	2.00 m. – 3.00 m.
C - 1	ML (MALO)	CL (MALO)	SM (REGULAR – MALO)
C - 2	CL (MALO)	CL (MALO)	CL (MALO)
C - 3	CL (MALO)	ML (REGULAR - MALO)	SM (REGULAR – MALO)
C - 4	CH (MALO)	CL (MALO)	CL (MALO)
C - 5	CL (MALO)	CL (MALO)	SM (REGULAR – MALO)
C - 6	CL (MALO)	CL (MALO)	CL (MALO)
C - 7	CH (MALO)	ML (REGULAR – MALO)	SM (REGULAR – MALO)
C - 8	ML (MALO)	CL (MALO)	SM (REGULAR – MALO)

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que en la calicata C - 2 y C - 6 se obtuvo un solo tipo de suelo mediante la clasificación del suelo según SUCS siendo de tipo CL (arcilla arenosa) de baja plasticidad y según AASHTO es A - 6 (Malo); en cambio en las calicatas C - 1, C - 3, C - 4, C - 5, C - 7 y C - 8 se encuentran diferentes tipos de suelos mediante la clasificación del suelo en el sistema SUCS y AASHTO, debido a que el suelo no es uniforme en toda su área.

A un desplante de 0.00m - 1.00m, en las calicatas C - 4 y C - 7 se clasificó como un suelo cohesivo de alta plasticidad de tipo; en cambio a un desplante de 2.00m - 3.00m se determinó como un suelo granular de tipo SM en las calicatas C - 1, C - 5, C - 7 y C - 8.

Las demás muestras fueron clasificadas como suelos cohesivos de baja plasticidad a un desplante de 0.00m – 3.00m.

4.2 Características mecánicas del suelo patrón y del suelo estabilizado

4.2.1 Ensayo de Proctor Modificado

Obteniendo la clasificación y características del suelo, pasamos en obtener la máxima densidad seca y su óptimo contenido de humedad de cada estrato.

Tabla 13: Resultados del ensayo Proctor Modificado

Calicata	Incorporando	Densidad máxima seca (gr/cm^3)	Óptimo contenido de humedad (%)
C – 1	cal	Aumenta 0.278% - 1.041%	Aumenta 2.725% - 14.069%
	Cemento MS	Disminuye 0.144% - 1.236%	Aumenta 4.151% - 16.149%
C – 2	cal	Aumenta 0.346% - 0.782%	Aumenta 6.709% - 14.177%
	Cemento MS	Disminuye 0.322% - 1.381%	Aumenta 8.041% - 19.528%
C – 3	cal	Aumenta 0.367% - 1.465%	Aumenta 4.612% - 17.031%
	Cemento MS	Disminuye 0.033% - 1.983%	Aumenta 4.264% - 20.366%
C – 4	cal	Aumenta 0.237% - 1.049%	Aumenta 2.116% - 15.242%
	Cemento MS	Disminuye 0.197% - 1.945%	Aumenta 4.940% - 16.520%
C – 5	cal	Aumenta 0.023% - 1.017%	Aumenta 1.552% - 9.623%
	Cemento MS	Disminuye 0.023% - 1.730%	Aumenta 3.822% - 14.200%
C – 6	cal	Aumenta 0.151% - 0.578%	Aumenta 4.609% - 12.628%
	Cemento MS	Disminuye 0.212% - 1.587%	Aumenta 4.765% - 15.310%
C – 7	cal	Aumenta 0.247% - 0.695%	Aumenta 0.836% - 6.769%
	Cemento MS	Disminuye 0.185% - 1.599%	Aumenta 2.078% - 13.899%
C – 8	cal	Aumenta 0.223% - 0.587%	Aumenta 1.334% - 8.638%
	Cemento MS	Disminuye 0.044% - 0.827%	Aumenta 2.885% - 17.213%

Fuente: Elaboración propia

En este estudio se evidencio que en todos los estratos evaluados se obtiene los siguientes resultados: i) Al incorporar 4%, 6% y 8% de cal su máxima densidad seca y el óptimo contenido de humedad aumenta respectivamente con respecto a la muestra patrón; ii) al incorporar 4%, 6% y 8% de cemento tipo MS la densidad seca disminuye y su óptimo contenido de humedad aumento respectivamente con respecto a la muestra patrón.

4.2.2 Ensayo de Corte Directo

Obteniendo los valores de la máxima densidad seca y el óptimo contenido de humedad de cada uno de los estratos obtenidos en el estudio, procedemos en calcular la capacidad portante de suelo patrón y del suelo estabilizado empleando las ecuaciones de Terzagui la cual no ayuda evaluar la capacidad de carga límite cuya profundidad de desplante será de hasta 1.00m - 3.00m de altura; se empleará la ecuación de carga para cimentación corrida, cuadrada y circulares.

Tabla 14: Capacidad portante del suelo patrón y suelo estabilizado

Calicata	Incorporando	Desplante (m)	ϕ	C (kg/cm^2)	q_u (kg/cm^2) (corrida)	q_u (kg/cm^2) (cuadrada)	q_u (kg/cm^2) (circular)	
C - 1	0%	1.00 m	18.95°	0.145	0.64	0.75	0.74	
	4% cal		16.76°	0.280	0.88	1.07	1.06	
	6% cal		15.85°	0.368	1.04	1.28	1.28	
	8% cal		17.11°	0.419	1.23	1.51	1.51	
	4% cemento		14.66°	0.492	1.24	1.55	1.55	
	6% cemento		21.98°	0.529	1.87	2.32	2.31	
	8% cemento		23.69°	0.663	2.46	3.07	3.05	
	0%	2.00 m	12.89°	0.238	0.81	0.95	0.95	
	4% cal		16.30°	0.338	1.21	1.43	1.43	
	6% cal		17.64°	0.373	1.38	1.64	1.63	
	8% cal		20.09°	0.374	1.58	1.87	1.86	
	4% cemento		17.47°	0.465	1.58	1.91	1.90	
	6% cemento		23.99°	0.511	2.40	2.86	2.85	
	8% cemento		27.75°	0.558	3.18	3.78	3.76	
	0%	3.00 m	14.65°	0.239	1.08	1.23	1.22	
	4% cal		21.14°	0.238	1.58	1.77	1.76	
	6% cal		21.06°	0.330	1.84	2.10	2.09	
	8% cal		22.38°	0.361	2.08	2.39	2.38	
	4% cemento		16.02°	0.656	2.10	2.53	2.53	
	6% cemento		23.24°	0.659	3.08	3.67	3.66	
	8% cemento		28.99°	0.611	4.17	4.88	4.85	
	C - 2	0%	1.00 m	15.73°	0.185	0.63	0.75	0.74
		4% cal		15.04°	0.332	0.92	1.13	1.13
		6% cal		15.99°	0.388	1.09	1.35	1.35
8% cal		18.45°		0.383	1.22	1.50	1.49	
4% cemento		14.20°		0.489	1.22	1.52	1.51	
6% cemento		19.76°		0.582	1.82	2.27	2.26	
8% cemento		23.56°		0.676	2.50	3.11	3.09	
0%		2.00 m	15.73°	0.185	0.75	0.94	0.94	
4% cal			15.04°	0.332	1.11	1.32	1.32	
6% cal			15.99°	0.388	1.30	1.55	1.55	
8% cal			18.45°	0.383	1.47	1.74	1.74	

	4% cemento		14.20°	0.489	1.39	1.70	1.69
	6% cemento		19.76°	0.582	2.09	2.53	2.53
	8% cemento		23.56°	0.676	2.84	3.46	3.44
	0%	3.00 m	15.73°	0.185	1.02	1.14	1.14
	4% cal		15.04°	0.332	1.30	1.51	1.51
	6% cal		15.99°	0.388	1.50	1.76	1.75
	8% cal		18.45°	0.383	1.71	1.99	1.98
	4% cemento		14.20°	0.489	1.57	1.88	1.87
	6% cemento		19.76°	0.582	2.35	2.80	2.79
	8% cemento		23.56°	0.676	3.19	3.80	3.79
C - 3	0%	1.00 m	15.00°	0.197	0.63	0.75	0.75
	4% cal		18.53°	0.264	0.93	1.12	1.11
	6% cal		17.11°	0.359	1.09	1.33	1.33
	8% cal		17.34°	0.419	1.24	1.53	1.53
	4% cemento		15.20°	0.479	1.25	1.55	1.55
	6% cemento		21.90°	0.528	1.87	2.31	2.30
	8% cemento		23.82°	0.670	2.51	3.12	3.11
	0%	2.00 m	11.69°	0.271	0.82	0.97	0.97
	4% cal		16.48°	0.343	1.22	1.45	1.45
	6% cal		18.25°	0.375	1.43	1.70	1.69
	8% cal		20.27°	0.386	1.62	1.93	1.92
	4% cemento		16.85°	0.507	1.62	1.97	1.96
	6% cemento		23.97°	0.528	2.43	2.91	2.90
	8% cemento		27.60°	0.594	3.26	3.90	3.88
	0%	3.00 m	14.01°	0.264	1.09	1.25	1.24
	4% cal		20.28°	0.283	1.62	1.84	1.83
	6% cal		20.56°	0.370	1.89	2.18	2.17
	8% cal		21.98°	0.405	2.16	2.50	2.48
	4% cemento		16.02°	0.690	2.17	2.63	2.63
	6% cemento		23.65°	0.687	3.24	3.87	3.85
	8% cemento		29.13°	0.643	4.34	5.09	5.07
C - 4	0%	1.00 m	13.77°	0.190	0.58	0.69	0.69
	4% cal		14.89°	0.274	0.79	0.96	0.96
	6% cal		17.69°	0.306	0.99	1.20	1.20
	8% cal		18.99°	0.336	1.14	1.39	1.38
	4% cemento		14.51°	0.457	1.16	1.45	1.45
	6% cemento		21.71°	0.470	1.69	2.08	2.06
	8% cemento		23.30°	0.621	2.29	2.85	2.83
	0%	2.00 m	13.80°	0.230	0.83	0.97	0.97
	4% cal		16.12°	0.331	1.17	1.39	1.39
	6% cal		18.03°	0.378	1.41	1.68	1.68
	8% cal		19.89°	0.385	1.59	1.88	1.87
	4% cemento		20.20°	0.397	1.64	1.94	1.94
	6% cemento		24.14°	0.527	2.46	2.94	2.93
	8% cemento		27.70°	0.593	3.29	3.93	3.91
	0%	3.00 m	14.19°	0.240	1.04	1.19	1.19
	4% cal		16.46°	0.373	1.49	1.74	1.74
	6% cal		18.69°	0.413	1.79	2.10	2.09
	8% cal		19.33°	0.470	2.01	2.36	2.36
	4% cemento		16.52°	0.618	2.05	2.47	2.47
	6% cemento		23.56°	0.646	3.08	3.67	3.65
	8% cemento		28.24°	0.651	4.09	4.82	4.79
C - 5	0%	1.00 m	14.39°	0.199	0.61	0.74	0.73

	4% cal		16.39°	0.289	0.89	1.08	1.07
	6% cal		18.09°	0.313	1.03	1.25	1.24
	8% cal		19.03°	0.361	1.20	1.46	1.46
	4% cemento		14.55°	0.472	1.20	1.49	1.49
	6% cemento		20.97°	0.536	1.80	2.23	2.22
	8% cemento		23.47°	0.653	2.41	3.00	2.99
	0%	2.00 m	12.16°	0.264	0.83	0.98	0.98
	4% cal		15.07°	0.378	1.22	1.46	1.45
	6% cal		16.03°	0.439	1.42	1.70	1.70
	8% cal		18.62°	0.441	1.62	1.95	1.94
	4% cemento		18.69°	0.440	1.62	1.94	1.94
	6% cemento		24.14°	0.528	2.46	2.95	2.94
	8% cemento		26.86°	0.642	3.29	3.96	3.94
	0%	3.00 m	14.01°	0.254	1.07	1.22	1.22
	4% cal		17.52°	0.374	1.59	1.85	1.84
	6% cal		18.34°	0.451	1.86	2.18	2.18
	8% cal		20.26°	0.472	2.12	2.49	2.48
	4% cemento		16.17°	0.656	2.11	2.55	2.54
	6% cemento		23.97°	0.653	3.19	3.79	3.78
	8% cemento		28.52°	0.662	4.22	4.98	4.95
C - 6	0%	1.00 m	15.64°	0.184	0.62	0.74	0.74
	4% cal		16.66°	0.298	0.92	1.12	1.12
	6% cal		17.22°	0.353	1.08	1.32	1.32
	8% cal		19.23°	0.363	1.22	1.49	1.48
	4% cemento		16.60°	0.428	1.22	1.51	1.50
	6% cemento		19.85°	0.586	1.84	2.29	2.28
	8% cemento		23.06°	0.685	2.46	3.07	3.05
	0%	2.00 m	15.64°	0.184	0.75	0.94	0.93
	4% cal		16.66°	0.298	1.14	1.34	1.33
	6% cal		17.22°	0.353	1.30	1.55	1.54
	8% cal		19.23°	0.363	1.48	1.75	1.74
	4% cemento		16.60°	0.428	1.43	1.72	1.71
	6% cemento		19.85°	0.586	2.11	2.56	2.55
	8% cemento		23.06°	0.685	2.79	3.40	3.39
	0%	3.00 m	15.64°	0.184	1.02	1.13	1.13
	4% cal		16.66°	0.298	1.35	1.55	1.54
	6% cal		17.22°	0.353	1.53	1.77	1.76
	8% cal		19.23°	0.363	1.74	2.01	2.00
4% cemento	16.60°		0.428	1.64	1.93	1.92	
6% cemento	19.85°		0.586	2.37	2.82	2.82	
8% cemento	23.06°		0.685	3.13	3.74	3.72	
C - 7	0%	1.00 m	16.19°	0.180	0.63	0.75	0.74
	4% cal		15.12°	0.328	0.92	1.13	1.12
	6% cal		14.39°	0.413	1.07	1.32	1.32
	8% cal		17.11°	0.416	1.22	1.50	1.50
	4% cemento		16.82°	0.429	1.23	1.52	1.52
	6% cemento		21.47°	0.534	1.85	2.28	2.27
	8% cemento		22.74°	0.709	2.49	3.11	3.10
	0%	2.00 m	12.89°	0.251	0.84	0.98	0.98
	4% cal		16.38°	0.354	1.24	1.48	1.47
	6% cal		17.11°	0.417	1.44	1.72	1.72
	8% cal		20.62°	0.386	1.65	1.95	1.94
	4% cemento		17.47°	0.501	1.66	2.01	2.00

	6% cemento		23.73°	0.559	2.50	3.00	2.99	
	8% cemento		27.78°	0.603	3.32	3.98	3.96	
	0%	3.00 m	14.38°	0.250	1.08	1.23	1.23	
	4% cal		20.11°	0.286	1.60	1.82	1.81	
	6% cal		20.40°	0.372	1.86	2.16	2.15	
	8% cal		22.05°	0.399	2.13	2.47	2.46	
	4% cemento		15.85°	0.687	2.14	2.60	2.59	
	6% cemento		23.40°	0.691	3.20	3.82	3.81	
	8% cemento		28.99°	0.645	4.29	5.04	5.01	
C - 8	0%		1.00 m	13.23°	0.213	0.60	0.73	0.73
	4% cal			15.12°	0.312	0.88	1.08	1.07
	6% cal	17.81°		0.320	1.03	1.25	1.24	
	8% cal	17.93°		0.381	1.18	1.45	1.44	
	4% cemento	14.33°		0.466	1.17	1.46	1.46	
	6% cemento	20.92°		0.525	1.77	2.19	2.18	
	8% cemento	23.72°		0.630	2.37	2.94	2.93	
	0%	2.00 m	12.88°	0.242	0.82	0.96	0.96	
	4% cal		15.94°	0.349	1.20	1.43	1.43	
	6% cal		17.78°	0.379	1.40	1.66	1.66	
	8% cal		18.61°	0.435	1.60	1.92	1.91	
	4% cemento		18.26°	0.448	1.60	1.92	1.92	
	6% cemento		24.38°	0.506	2.42	2.90	2.88	
	8% cemento		28.01°	0.561	3.22	3.84	3.82	
	0%	3.00 m	14.19°	0.240	1.05	1.20	1.19	
	4% cal		16.99°	0.366	1.53	1.78	1.77	
	6% cal		18.69°	0.413	1.80	2.10	2.09	
	8% cal		20.02°	0.461	2.07	2.42	2.42	
	4% cemento		16.52°	0.618	2.06	2.48	2.47	
	6% cemento		23.72°	0.644	3.12	3.70	3.69	
	8% cemento		28.39°	0.649	4.15	4.88	4.86	

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

5.1 Análisis de las propiedades físicas de los suelos

Los ensayos que se realizaron en el laboratorio fueron para identificar las características físicas del suelo y así poder determinar cada muestra extraídas de las calicatas concluyendo el tipo de suelo que le corresponda en el estudio.

El perfil estratigráfico obtenido a través de la clasificación de los suelos para diferentes calicatas a un desplante de 3.00m, no han sido de resultados similares, debido a que el suelo no es uniforme en toda su área.

Se pudo evidenciar que a un desplante de 0.00m - 1.00 m el tipo de suelo que se encontró según su clasificación SUCS y AASHTO es de tipo ML (Limo de baja plasticidad con arena), CL (arcilla arenosa de baja plasticidad), y CH (arcilla de alta plasticidad) considerándose así suelos cohesivos de baja y alta plasticidad , a su vez se evidencio que a un desplante de 1.00m - 2.00m estamos tratando con suelos de tipo ML (Limo de baja plasticidad con arena) y CL (arcilla arenosa de baja plasticidad) siendo suelos cohesivos de baja plasticidad; y posteriormente a un desplante de 2.00m - 3.00m se empezó a encontrar suelo de tipo CL (arcilla arenosa de baja plasticidad) y SM (arena limosa).

5.2 Análisis de las propiedades mecánicas del suelo natural y del suelo estabilizado

Se realizo el ensayo de Proctor Modificado a los diferentes tipos de suelos encontrados en la zona de estudio y a su vez incorporándose los estabilizantes que estamos evaluando a diferentes porcentajes, de esta manera obteniendo el óptimo contenido de humedad; siendo esto dato importante para realizar las muestras y obtener la resistencia por Corte Directo.

Según la norma CE.0.20, nos da alternativas que estipula para estabilizar suelo con cal y cemento de acuerdo al tipo de suelo (ver tabla 7), no obstante, el suelo que presenta en esta investigación es factible estabilizar con cal en un rango de 4% - 8% y con cemento en un rango de 4% - 12%.

5.2.1 Ensayo de Proctor modificado

Se muestra un análisis para todos los estratos encontrados en dicha investigación en su estado natural y modificado, lo cual se pudo evidenciar que, para en todos los casos a más porcentaje de cal que se le incorpora al suelo de estudio, esta tiende a aumentar el valor del óptimo de contenido de humedad y la densidad máxima seca con respecto a la muestra patrón; en cambio a más porcentaje de cemento tipo MS que se le incorporar al suelo, el óptimo contenido de humedad tiene a aumentar aún más en comparación con la cal pero sufre una disminución con respecto a la densidad máxima seca, esto puede estar asociado debido a los diferentes componentes químicos que presenta el cemento.

Se presenta e interpreta los resultados de los ensayos de laboratorio realizados en las calicatas, lo cual se describe lo siguiente.

Tabla 15: Interpretación de los resultados

Incorporando	Densidad máxima seca (gr/cm^3)	Óptimo contenido de humedad (%)
4 % cal	Aumenta 0.023% - 0.855%	Aumenta 0.836% - 6.918%
6% cal	Aumenta 0.335% - 1.115%	Aumenta 1.529% - 12.233%
8% cal	Aumenta 0.493% - 1.465%	Aumenta 2.551 % - 17.031%
4% cemento	Disminuye 0.023% - 0.567%	Aumenta 2.078% - 9.827%
6% cemento	Disminuye 0.273% - 1.367%	Aumenta 4.036% - 14.778%
8% cemento	Disminuye 0.351% - 1.983%	Aumenta 5.850% - 20.366%

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Ensayo de Corte Directo

Obteniendo los resultados del ensayo anterior, procedemos en calcular la capacidad portante de suelo patrón y del suelo estabilizado, a través del ensayo de Corte Directo empleando las ecuaciones de Terzagui cuya profundidad de desplante será de 1.00m hasta 3.00m; se empleará la ecuación de carga para cimentación corrida, cuadrada y circulares.

Calicata C - 1, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.64kg/cm^2 - 1.22kg/cm^2$; además la capacidad

portante más alta que se registro es de $2.39\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $4.88\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 2, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.63\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.14\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $1.99\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $3.80\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 3, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.63\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.24\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.50\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $5.09\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 4, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.58\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.19\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.36\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $4.82\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 5, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.61\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.22\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.49\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $4.98\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 6, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.62\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.13\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.01\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $3.74\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 7, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.63\text{kg}/\text{cm}^2$ – $1.23\text{kg}/\text{cm}^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.47\text{kg}/\text{cm}^2$ a un desplante

de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $5.04kg/cm^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

Calicata C - 8, se obtuvo una capacidad portante del suelo natural que varía entre $0.60kg/cm^2 - 1.19kg/cm^2$; además la capacidad portante más alta que se registro es de $2.42kg/cm^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% de cal y una resistencia de $4.88kg/cm^2$ a un desplante de 3.00m incorporando 8% cemento tipo MS.

VI. CONCLUSIONES

La incorporación de cal y cemento en porcentajes de 4%, 6% y 8% dieron resultados favorables con respecto a la capacidad portante. Se obtuvieron mejores resultados al incorporar 8% de cal y 8% de cemento.

La cal y el cemento son materiales que reaccionan de manera positiva al incorporarlo al suelo de tipo CL, CH, ML y SM; no obstante, debe regirse el porcentaje que se le debe agregar de acuerdo al tipo de suelo según la norma CE.0.20.

Para estabilizar suelos arcilla arenosa es recomendable utilizar cal en un rango de 4% - 8% dependiendo de la arcilla y en cemento en un rango de 4% - 12%; en cambio para suelos arenosos no es recomendable el uso de cemento e inadecuado el uso de cal, debido a que no presenta ninguna reacción.

El uso de cemento tipo MS se observa que existe una gran diferencia en cuanto a su resistencia obtenida en comparación con la cal, debido a que es material cementante de endurecimiento normal.

Se determinó que la estabilización de suelo con cal y cemento tipo MS para fines de cimentación, su capacidad portante aumenta de manera eficiente al incorporar 8% de cemento lo cual se obtuvo un aumento máximo de 317% y al incorporar 8% de cal aumento en un máximo de 104% con respecto a la muestra patrón.

Según los resultados en esta investigación podemos concluir que al adicionar cemento tipo MS se obtiene resistencias mayores en comparación con la cal; sin embargo, en un desplante de 3.00m la cual se encontró material de tipo SM (arena limosa), al querer mejorar el suelo incorporándose cemento, por ser un suelo arenoso siempre tiende a aumentar su resistencia debido a que al mezclarse se convierte en un mortero.

Cabe mencionar que hay 4 métodos de estabilización de suelos las cuales son: mecánico, químico, físico y biológico; pero para este informe se ha optado por el método químico usando cemento y cal por su mayor comercialización y bajo costo.

El uso de estos dos químicos ayudó en incrementar su capacidad de carga del suelo; además que el uso de la cal reduce principalmente la plasticidad y mejorando sus características de trabajabilidad.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar cemento de tipo MS para la estabilización de suelo para fines de cimentación debido a que es un material durable en obras expuestas a la agresión de los sulfatos y la humedad; además se debe utilizar el 12% de cemento en suelo arcilla arenosa de acuerdo a las recomendaciones que nos brinda la Norma C.E. 0.20 para mejorar sus resultados.

Se debe realizar ensayos pertinentes y adecuados para que cada proceso de estabilización, así de esta manera obtendremos los valores adecuados para alcanzar los valores óptimos de suelo cal y suelo cemento.

Se recomienda utilizar este tipo de estabilización para fines de cimentación para mejoramiento del suelo en edificaciones de tipo C (edificaciones comunes).

El estudio de estabilización es un tema innovador y se recomienda utilizar nuevos agentes estabilizadores, razón por la cual se podría efectuar un estudio para comparar diferentes tipos de estabilizaciones, y así establecer parámetros para la selección de estabilizaciones económicas y duraderas.

Es importante obtener una mezcla o combinación de mas de un material para determinar la influencia y análisis que presentan en la calidad del suelo.

Se recomienda realizar la estabilización del suelo con cal con especial cuidado para lograr una buena afinidad entre ellas para así obtener resultados favorables en los ensayos.

Se sugiere no compactarlo de manera inmediata al momento de agregar cal al suelo, así obtener una ventaja frente a otros químicos a utilizar como es el uso del cemento tipo MS.

El uso de los químicos se debe regirse a las alternativas de estabilización del suelo que nos brinda la norma C.E 0.20 para lograr resultados deseado; no obstante, se recomienda el uso de otros porcentajes para analizar y comparar sus resultados, y así tener nuevas consideraciones en el proceso de estabilización.

REFERENCIAS

- Addition of a polymeric association to a clayey-sandy-silty soil aiming to reach the chemical stabilization for use as pavement materials.* **Melo Machado, Lucas Ferreira, et al. 2017.** [ed.] Universidad Federal do Rio de Janeiro. 03, Pernambuco - Brasil : Revista Materia, 2017, Laboratorio de Geotecnia y pavimentos, Vol. 22.
- Altamirano Navarro, G. 2015.** *Establizacion de suelos cohesivos por medio de cal en las Vias de la comunidad de San Isidro del Pegon, municipalidad Potosi-Rivas.* Universidad Autonoma de Nicaragua. 2015.
- ASTM D3282. 2019.** *Clasificacion del suelo en el sistema AASHTO.* 1ª edición. s.l. : Norma Tecnica Peruana, 2019.
- Bada Alayo, Delva Flor. 2016.** *Aplicación del aditivo químico CONAID para atenuar la plasticidad del material granular del tramo de la carretera Tauca - Bambas (km 73+514 - km 132+537) de la ruta nacional PE-3NA.* La Libertad, Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo : s.n., 2016. Tesis de maestria.
- Becerra Santillasn, Cesar Fernando and Herrera Gonzales, Alfredo Emmanuel. 2019.** *Estabilizacion de arcillas, arenas y afirmados empleando los cementos pacasmayo viaforte, mochica y qhuna.* Lambayeque, Universidad Señor de Sipan. Chiclayo : s.n., 2019. Para oprta el titulo de ingeniero civil.
- Behavior of granular rubber waste tire reinforced soil for application in geosynthetic reinforced soil wall.* **Ramirez, Duran and Casagrande, Michele. 2015.** 4, Rio de Janeiro, Brasil : Department of Civil Engineering, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, Junio 23, 2015, Revista Ibracon Estructuras y materiales, Vol. 8, pp. 567-576.
- Braja M., Das. 2012.** *Fundamento de Ingenieria de Cimentacion.* 7ª edición. Mexico : Cengage Learning Editores, 2012.
- Brajas M., Das. 1999.** *Principios de Ingenieria de Cimentaciones.* [ed.] Sacramento California State University. 4ª edición. Mexico : Thomson Learning, 1999.
- Briones, Maria and Irigoian, Nelson. 2015.** *Zonificación mediante el Sistema Unificado de clasificación de suelos (SUCS) y la capacidad portante, para viviendas unifamiliares en la expansión urbana del anexo Lucmacucho Alto-Sector Lucmacucho.* Cajamarca, Universidad Privada del Norte. Cajamarca : s.n., 2015. Tesis de Titulacion.
- Cañar Tiviano, E. 2006.** *Analisis coparativo de la resistencua al corte y estabilizacion de suelos arenosos finos y arcilloso combinadas con ceniza de carbon.* Universidad Tecnica de Ambato. Ambato - Ecuador : s.n., 2006.
- Clayey soil stabilization using alkali-activated cementitious materials.* **Rivera, Jhonatan, et al. 2020.** 337, Cali - Colombia : s.n., Febrero 2020, Materiales de Construccion, Vol. 70.
- Comportamiento de suelos residuales de diorita estabilizado con cal y su evolucion en el tiempo.* **Rodriguez Moreno, Mario Alberto and Hidalgo Montoya, Cesar Augusto. 2005.**

6, Medellin - Colombia : s.n., 2005, Revista ingenierias Universidad de Medellin, Vol. 4, pp. 111 - 122.

Compressive strength of soil-cement with partial replacement of the Portland cement by crushed ceramic waste. **Dallacort, Rivanildo, et al. 2002.** 3, Brasil : s.n., 2002, Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Vol. 6, p. 511 518.

Crespo Villalaz, Carlos. 2007. *Mecanica de suelos y cimentaciones.* 6^{ta} edición. Monterrey : Limusa S.A., 2007.

Cubas Benavides, Kevin and Falen Chavez Arroyo, Jose Carlos. 2016. *Evaluacion de las cenizas de carbon para la estabilizacion de suelos mediante activacion alcalina y aplicacion en carreteras no pavimentadas.* Lambayeque, Universidad Señor de Sipan. Chiclayo : s.n., 2016. Tesis de investigacion.

Effect of rice husk ash on plasticity and compaction parameters of a soil-lime mixture. **Morais Alcantara, Marco Antonio, et al. 2017.** [ed.] Universidad Federal do Rio de Janeiro. 3, Pernambuco - Brasil : s.n., 2017, Laboratorio de Geotecnia y pavimentos, Vol. 22.

Estabilizacion de suelos granulares no cohesivos de Lambayeque aplicando bacterias calcificantes. **Coronado Zuloeta, Omar. 2020.** [ed.] Ciencia y Tecnologia de materiales. 1, Chiclayo : s.n., 2020, Revista Científica TZOECOEN, Vol. 12, pp. 116-130.

Estrada Arana, Frank Jose and Pintado Estrada, Jhan Franco. 2019. *Capacidad portante (CBR) del suelo del sector 9 de Cajamarca, incorporando 2%, 4% y 6% de cal hidratada, 4%, 6% y 8% de cemento portland tipo I y 4%, 8%, y 12% de cloruro de sodio.* Cajamarca, Universidad Privada del Norte. Cajamarca : s.n., 2019. Tesis para optar el titulo profesional de ingenieria civil.

Evaluation of the incorporation of construction wastes (CW) for the stabilization of soil-cement mixtures. **Souza, Juliana Maria, Rudnick, Rafael Chagas and Lukiantchuki, Juliana Azoia. 2020.** 4, Maringa - Brasil : s.n., 2020, Asociacion Nacional de Tecnologia Ambiental Construida, Vol. 20, pp. 261 - 280.

Federacion Interamericana del Cemento. 2007. *El estado del arte del suelocemento en estructuras de pavimentos.* 1er edición. Bogota : s.n., 2007. Vol. 1.

Fernandez, Renan. 2015. *Capacidad portante con fines de cimentación mediante los ensayos SPT y Corte directo en el distrito de Aguas Verdes-Tumbes.* Cajamarca, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2015. Tesis de titulación.

Guerrero Malpica, Renzo Jose. 2019. *Capacidad portante de suelo cohesivo estabilizado con cal y sulfato de calcio en 10%, 15% y 20%.* Cajamarca, Universidad Privada del Norte. Cajamarca : s.n., 2019. Tesis para optar el titulo profesional de ingenieria civil.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C. and Baptista Lucio, P. 2010. *Metodologia de la investigacion.* 5^o edición. Mexico : Interamericana Editores, 2010.

INDECI. 2007. *Programa de prevención y medidas de mitigación ante desastres.* s.l. : INDECI - PNUD - PER/02/051, 2007.

Instituto Nacional de Defensa Civil. 2004. *Plan de usos del suelo y medidas de mitigación ante desastres en el departamento de Lambayeque.* s.l. : INDECI - PUND - PER/02/051, 2004.

Jara Anyaypoma, Robinson. 2014. *Efecto de la cal como estabilizante de una subrasante de suelo arcilloso.* Cajamarca, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2014. Tesis de investigación para optar el título de Ingeniero civil.

Jofre, Carlo and Kraemer, Carlos. 2015. *Manual de estabilización de suelos con cemento y cal.* [ed.] Instituto Español del Cemento y sus aplicaciones (IECA). 2° edición. Madrid : s.n., 2015.

Manual de Carreteras. Bañon Blasquez, Luis and Bevia Garcia, Jose Francisco. 2000. [ed.] Contrstista de obras S.A. Ortiz e hijos. Alicante, España : Universidad de Alicante. Departamento de Ingeniería de la Construcción, Obras Públicas e Infraestructura Urbana, 2000, Ingeniería e infraestructura de los transportes, Vol. Volumen II: Construcción y mantenimiento.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. 2016. *Manual de ensayos de materiales.* Mayo. 2016.

NTP 334.125. 2017. *Cal viva y cal hidratada para estabilización de suelos.* 2° edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2017.

NTP 339.127 ASTM D2216. 2019. *Ensayo de contenido de humedad.* 1°era edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2019.

NTP 339.128 ASTM D422. 2019. *Ensayo de Análisis Granulométrico.* 1°era edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2019.

NTP 339.129 ASTM D4318. 2019. *Ensayo de límite de Atterberg.* 1°era edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2019.

NTP 339.134 ASTM D2487. 2019. *Clasificación Unificada de los suelos SUCS.* 1°era edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2019.

NTP 339.139 BS 1377. 2019. *Peso Volumétrico de suelos cohesivos.* 1°era edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2019.

NTP 339.141 ASTM D 1557. 2018. *Ensayo de Proctor Modificado.* 2° Edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2018.

NTP 339.171 ASTM D3080. 2017. *Método de ensayo normalizado para el corte directo de suelos bajo condiciones consolidadas drenadas.* 1a Edición. s.l. : Norma Técnica Peruana, 2017.

Problemas geotécnicos en edificaciones desplantadas sobre depósitos aluviales en llanuras y penillanuras de inundación. Cunalao, Oscar, et al. 2016. [ed.] Sede Ocaña

Universidad Francisco de Paula Santander. Ocaña - Colombia : s.n., 2016, Revista Ingenio de la UFPSO, Vol. 12(1), pp. 23-31.

Quesada Gonzales, Liset. 2017. *Determinacion de la capacidad de carga en cimentaciones superficiales sobre bases estratificadas en suelos friccionales.* Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba : s.n., 2017. pp. 1-88, Trabajo de diplomado presentado en opcion al titulo de Ingeniero Civil.

Ravines Aliaga, Jose. 2017. *Capacidad Portante de los suelos de fundacion mediante los metodos de Corte Directo y DPL para la ciudad de Jose Galvez - Celendin - Cajamarca.* Cajamarca, Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca : s.n., 2017. Tesis de Posgrado.

Reglamento Nacional de edificaciones. 2018. *Norma C.E. 0.20 (Estabilizacion de suelo y taludes).* Lima : Megabyte S.A.C., 2018. pp. 110 - 126.

Reglamento Nacional de Edificaciones. 2018. *Norma E 0.50 (Suelos y cimentaciones).* Lima : Megabyte, 2018.

Requejo Carrillo, Ricardo Sahir. 2019. *Estabilizacion de suelos arenosos utilizando oryza sativa (arroz), pueblo joven Las Dunas de Lambayeque.* Labmbayeque, Universidad Señor de Sipan. Chiclayo : s.n., 2019. Tesis de investigacion.

Soil stabilization with lime for erosion control in solar plants. **Tourino Costa, Cecilia Ribeiro, Laert Moreira, Marcela and Maia Saliba, Aloysio Portugal. 2021.** 3, 2021, Geotecnia y recursos hidricos, Vol. 74, pp. 329 - 335.

Soil stabilization with lime for the construction of forest roads. **Pereira, Reginaldo, Emmert, Fabiano and Pereira, Eder. 2018.** Brasil : s.n., 2018, Artículo de revision del Instituto de Ciencias Agrarias de la Universidad Federal Rural de Amazonia.

Study of the flood effect on volume change, point resistance and modulus of elasticity of a collapsible soil in Pernambuco's semi-arid. **Silva, Jesce, y otros. 2016.** [ed.] Brasil Universidad Federal de Pernambuco. Recife - Brasil : s.n., 2016, Revista Materia de la UFPE, Vol. 21, págs. 996 - 1011.

Terzaghi, Karl. 1978. *Mecánica de suelos en la Ingenieria practica.* 2°da edicion. Mexico : El Ateneo S.A., 1978.

Velazquez Pereyra, C. 2018. *Influencia del cemento portland tipo I en la estabilización del suelo de la avenida Dinamarca, sector la Molina.* Universidad Nacional de Cajamarca. 2018.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variable

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
VI	Cemento Portland tipo MS	Según la Norma Técnica Peruana NTP 334.009, el cemento Portland es un cemento hidráulico producido mediante la pulverización del Clinker y contiene generalmente una o más de las formas sulfato de calcio, es decir: CP = Clinker Portland + Yeso.	El cemento Portland es un polvo muy fino que al mezclarlo con agua forma una masa muy plástica y moldeable que al incorporarlo al suelo logra una mejor resistencia.	4% 6% 8%	Intervalo
	Cal	La cal es el producto de la calcinación de rocas calizas a temperaturas entre 880 y 900°C, constituido principalmente por óxido de calcio (CaO) y otros componentes.	La cal al incorporarlo al suelo reduce el índice plástico; aumentando la estabilidad volumétrica de los materiales cohesivos y la resistencia.	4% 6% 8%	
VD	Estudio de suelos	“Permite dar a conocer las características físicas y mecánicas del suelo” (Terzaghi, 1978).	Exploraciones mediante calicatas, extracción de estratos y procedimiento de estas en laboratorio.	Análisis granulométrico (%), % de humedad (%), Límite de consistencia (%), clasificación de suelos (SUCS y AASHTO) determinación de la densidad seca, Contenido de humedad óptima y Resistencia del suelo	
	Estabilización de suelos	Es el proceso al cual se ven sometidos los suelos para mejorar sus cualidades como aumentar la resistencia, reducir su plasticidad, facilitar los trabajos de construcción o aumentar su estabilidad reduciendo problemas en estructuras y pavimentos (Bada Alayo, 2016 pág. 16).	Estabilización del suelo con cal y cemento en sus porcentajes de 4%, 6% y 8%.	Determinación de la densidad seca, Contenido de humedad óptima y determinación de la resistencia	
	Proctor Modificado	Este ensayo corresponde a una energía de compactación de $2700 \text{ kN} - \text{m}/\text{m}^3$ y es la energía de compactación más importante con la que se requiere la subrasante o las capas que conforman la estructura de pavimento.	Este ensayo abarca los procedimientos de compactación usados en Laboratorio, para determinar la humedad óptima de compactación y la máxima densidad seca de una muestra de suelos (curva de compactación).	Densidad seca y el contenido de humedad óptima	
	Ensayo de Corte Directo	“El ensayo de Corte Directo se define a través de muestras obtenidas en calicatas para la evaluación de resistencia al esfuerzo normal y cortante al suelo” (NTP 339.171 ASTM D3080).	El ensayo de Corte Directo son estudio establecido directamente al suelo para determinar la resistencia ante una carga estructural.	Capacidad de resistencia del suelo mediante laboratorio	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS)

SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS (S.U.C.S.) INCLUYENDO IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

DIVISIÓN MAYOR			SÍMBOLO	NOMBRES TÍPICOS	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN EN EL LABORATORIO	
SUELOS DE PARTÍCULAS GRUESAS Más de la mitad del material es retenido en la malla número 200 ⊕ MÁS DE LA MITAD DE LA FRACCIÓN GRUESA PASA POR LA MALLA No. 4	GRAVAS Más de la mitad de la fracción gruesa es retenida por la malla No. 4	GRAVAS LIMPIAS Poco o nada de partículas finas	GW	Gravas bien graduadas, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos	COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD C_u : mayor de 4. COEFICIENTE DE CURVATURA C_c : entre 1 y 3. $C_u = D_{60} / D_{10}$ $C_c = (D_{30})^2 / (D_{10})(D_{60})$	
			GP	Gravas mal graduadas, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos		
		GRAVA CON FINOS Cantidad apreciable de partículas finas	* d u	GM	Gravas limosas, mezclas de grava, arena y limo	LÍMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA "LÍNEA A" O I.P. MENOR QUE 4.
				GC	Gravas arcillosas, mezclas de gravas, arena y arcilla	
		ARENAS LIMPIAS Poco o nada de partículas finas	SW	SW	Areñas bien graduadas, arena con gravas, con poca o nada de finos.	LÍMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA "LÍNEA A" CON I.P. MAYOR QUE 7.
				SP	Areñas mal graduadas, arena con gravas, con poca o nada de finos.	
	ARENA CON FINOS Cantidad apreciable de partículas finas	* d u	SM	Areñas limosas, mezclas de arena y limo.	LÍMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA "LÍNEA A" O I.P. MENOR QUE 4.	
			SC	Areñas arcillosas, mezclas de arena y arcilla.		
	SUELOS DE PARTÍCULAS FINAS Más de la mitad del material pasa por la malla número 200 ⊕ Las partículas de 0.074 mm de diámetro (la malla No.200) son, aproximadamente, las más pequeñas visibles a simple vista.	LIMOS Y ARCILLAS Limite Líquido menor de 50	ML	ML	Limos inorgánicos, polvo de roca, limos arenosos o arcillosos ligeramente plásticos.	G – Grava, S – Arena, O – Suelo Orgánico, P – Turba, M – Limo C – Arcilla, W – Bien Graduada, P – Mal Graduada, L – Baja Compresibilidad, H – Alta Compresibilidad
				CL	Arcillas inorgánicas de baja o media plasticidad, arcillas con grava, arcillas arenosas, arcillas limosas, arcillas pobres.	
			OL	Limos orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad.		
			LIMOS Y ARCILLAS Limite Líquido Mayor de 50	MH	Limos inorgánicos, limos micáceos o diatomáceos, más elásticos.	
CH				Arcillas inorgánicas de alta plasticidad, arcillas francas.		
OH			Arcillas orgánicas de media o alta plasticidad, limos orgánicos de media plasticidad.			
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS		P	Turbas y otros suelos altamente orgánicos.			
CARTA DE PLASTICIDAD (S.U.C.S.)						

** CLASIFICACIÓN DE FRONTERA- LOS SUELOS QUE POSEAN LAS CARACTERÍSTICAS DE DOS GRUPOS SE DESIGNAN CON LA COMBINACIÓN DE LOS DOS SÍMBOLOS; POR EJEMPLO GW-GC, MEZCLA DE ARENA Y GRAVA BIEN GRADUADAS CON CEMENTANTE ARCILLOSO.

⊕ TODOS LOS TAMAÑOS DE LAS MALLAS EN ESTA CARTA SON LOS U.S. STANDARD.

* LA DIVISIÓN DE LOS GRUPOS GM Y SM EN SUBDIVISIONES d y u SON PARA CAMINOS Y AEROPUERTOS ÚNICAMENTE, LA SUB-DIVISIÓN ESTA BASADA EN LOS LÍMITES DE ATTERBERG EL SUFLO d SE USA CUANDO EL L.L. ES DE 28 O MENOS Y EL I.P. ES DE 6 O MENOS. EL SUFLO u ES USADO CUANDO EL L.L. ES MAYOR QUE 28.

Fuente: Libro de Mecánica de Suelos (Crespo Villalaz, 2007)

Anexo 3: *Panel fotográfico*



Foto 1: *Análisis de contenido de humedad*
Fuente: Elaboración propia



Foto 2: *Análisis granulométrico (tamizando muestras)*
Fuente: Elaboración propia



Foto 3: Ensayo de Proctor modificado C4 – E1 + 8% cal
 Fuente: Elaboración propia



Foto 4: Ensayo de corte directo C6 – E1 + 4% cemento tipo MS
 Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Estudio de suelos



Prolongación Bolognesi Km. 3.5
Chiclayo – Lambayeque
R.U.C. 20480781334
Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630075 E ; 9254278 N

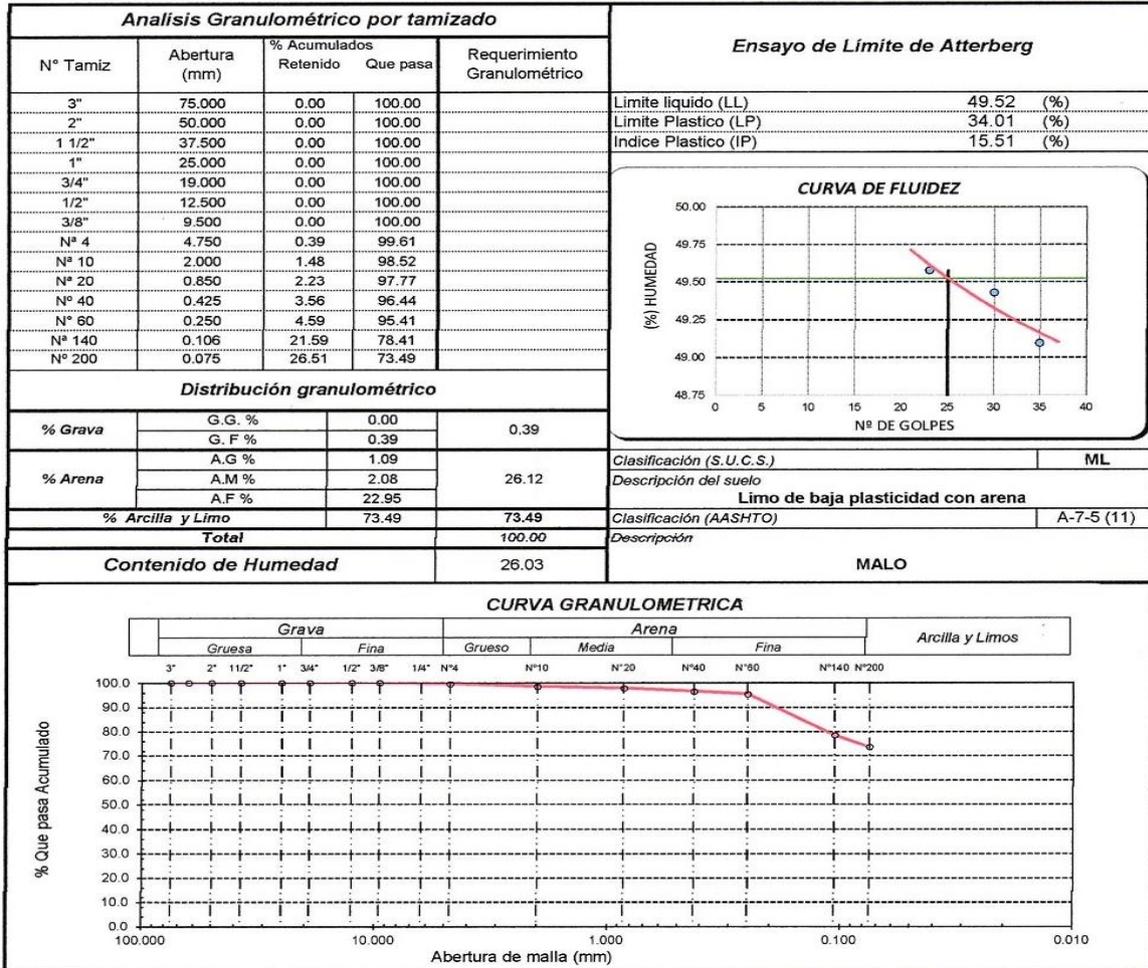
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
: SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
: SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
: N.T.P. 339.129: ASTM D4318
: N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: M-1

Pofundidad: 0.00 - 1.10 m.



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CÔRTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630075 E ; 9254278 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

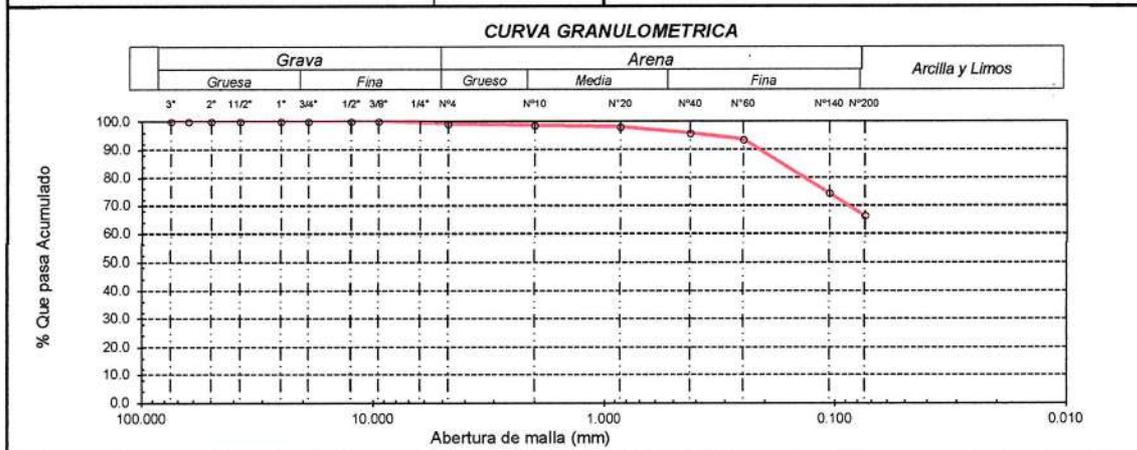
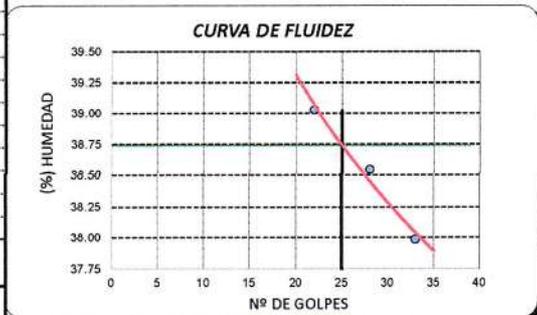
Calicata: C-1

Muestra: M-2

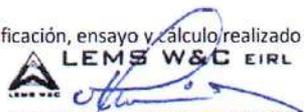
Pofundidad: 1.10 - 2.00 m.

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
Nº Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	75.000	0.00	100.00		Límite líquido (LL) 38.74 (%)
2"	50.000	0.00	100.00		Límite Plástico (LP) 24.29 (%)
1 1/2"	37.500	0.00	100.00		Índice Plástico (IP) 14.45 (%)
1"	25.000	0.00	100.00		
3/4"	19.000	0.00	100.00		
1/2"	12.500	0.00	100.00		
3/8"	9.500	0.00	100.00		
Nº 4	4.750	0.83	99.17		
Nº 10	2.000	1.52	98.48		
Nº 20	0.850	2.08	97.92		
Nº 40	0.425	4.23	95.77		
Nº 60	0.250	6.56	93.44		
Nº 140	0.106	25.63	74.37		
Nº 200	0.075	33.67	66.33		

Distribución granulométrica			Ensayo de Límite de Atterberg		
% Grava	G.G. %	0.00	0.83	Clasificación (S.U.C.S.)	CL
	G.F. %	0.83			
% Arena	A.G. %	0.68	32.84	Descripción del suelo	Arcilla arenosa de baja plasticidad
	A.M. %	2.71			
	A.F. %	29.45			
% Arcilla y Limo		66.33	66.33	Clasificación (AASHTO)	A-6 (8)
Total			100.00	Descripción	MALO


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630075 E ; 9254278 N

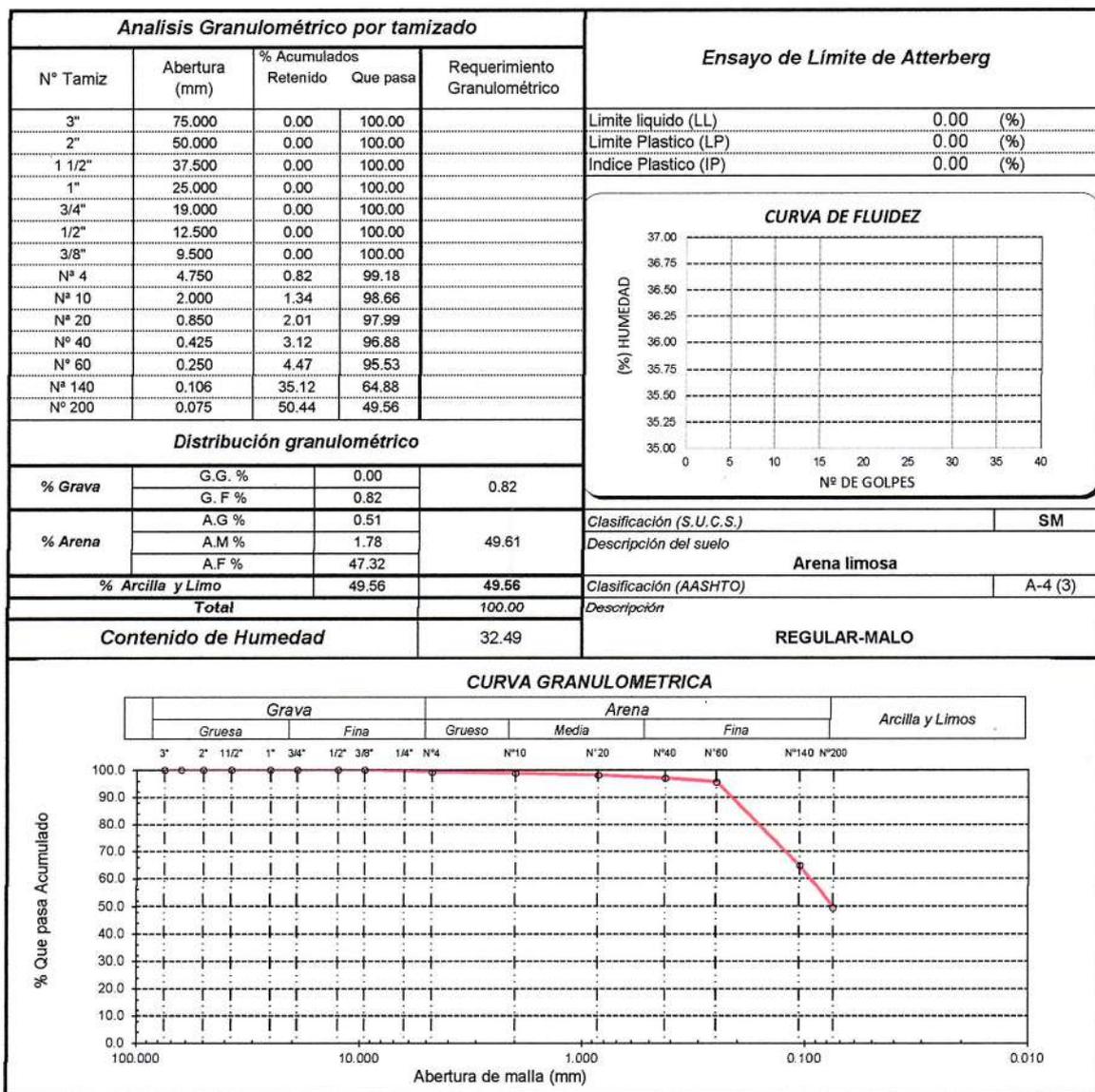
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-1

Muestra: M-3

Pofundidad: 2.00 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

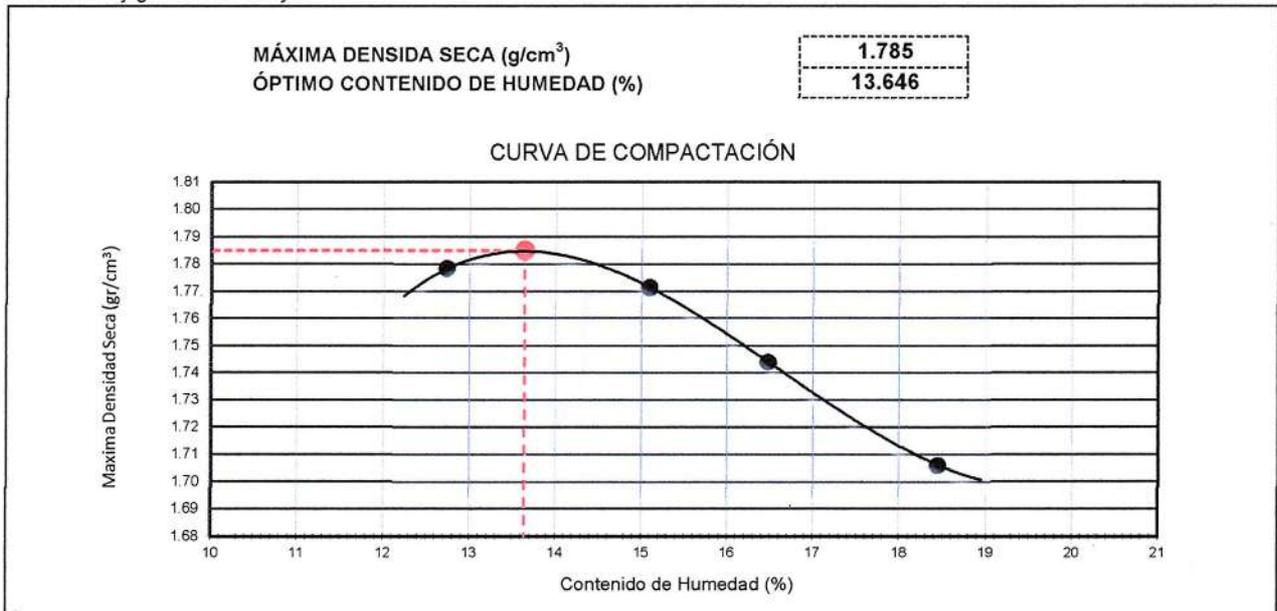
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

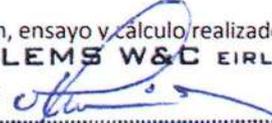
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.74	15.09	16.47	18.44
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.778	1.771	1.744	1.706

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

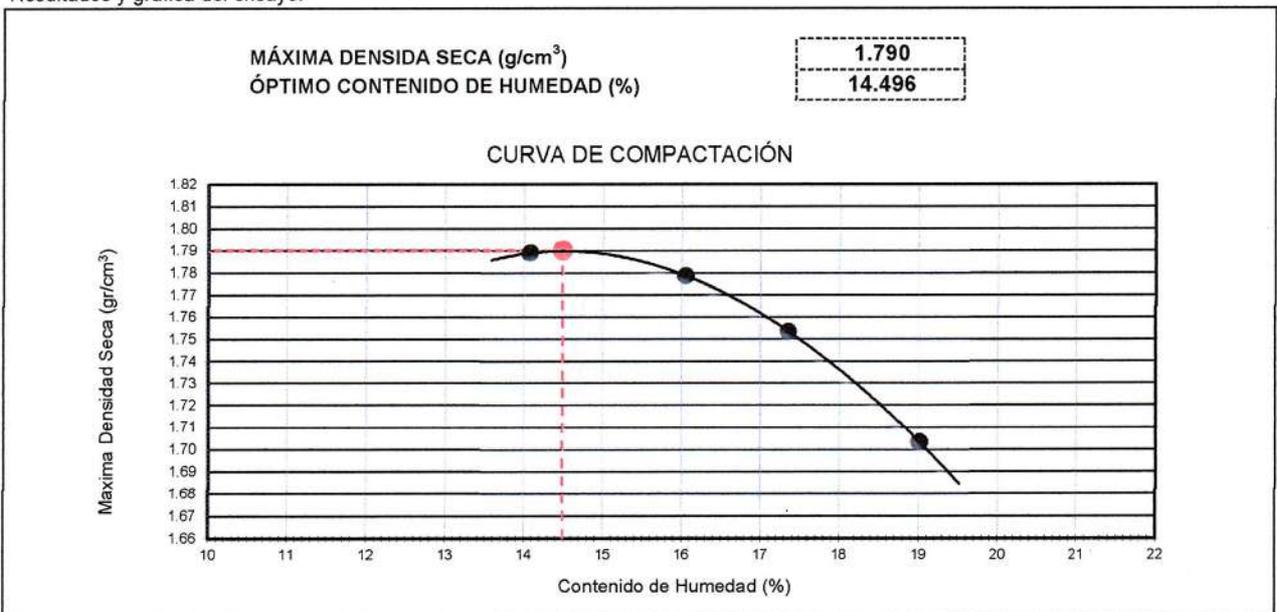
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A Método de Preparación Húmedo	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00		Tipo de pisón Manual
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39		

Los resultados del ensayo:

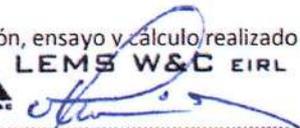
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.08	16.05	17.36	19.01
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.789	1.779	1.754	1.703

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

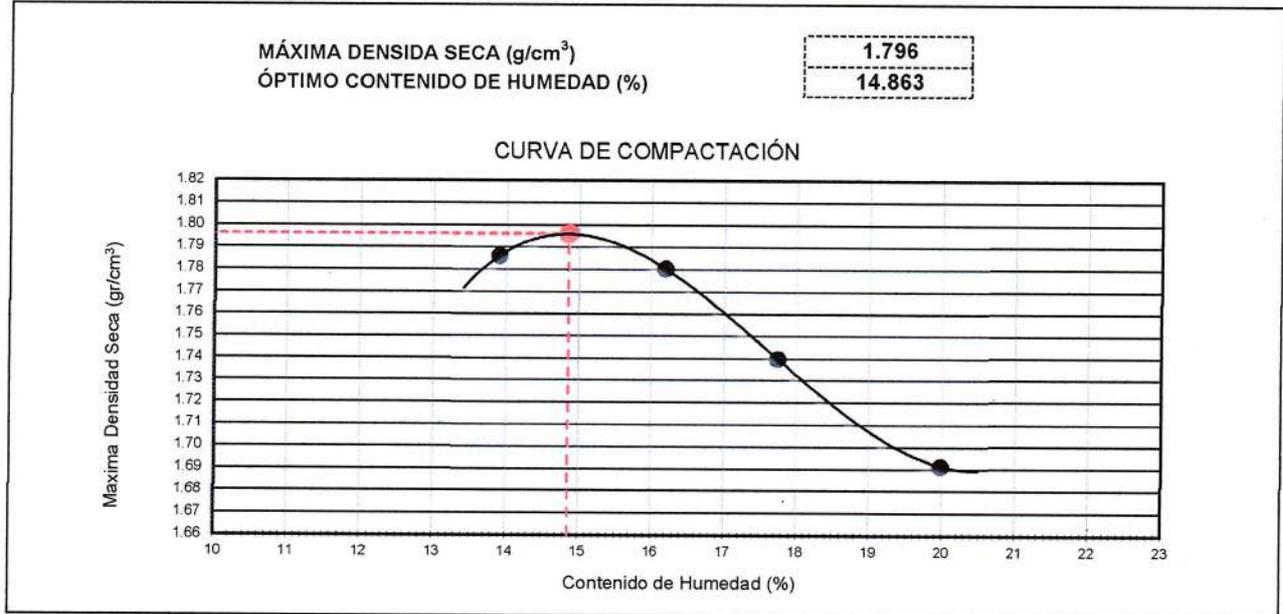
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.90	16.19	17.74	19.98
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.786	1.780	1.740	1.691

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

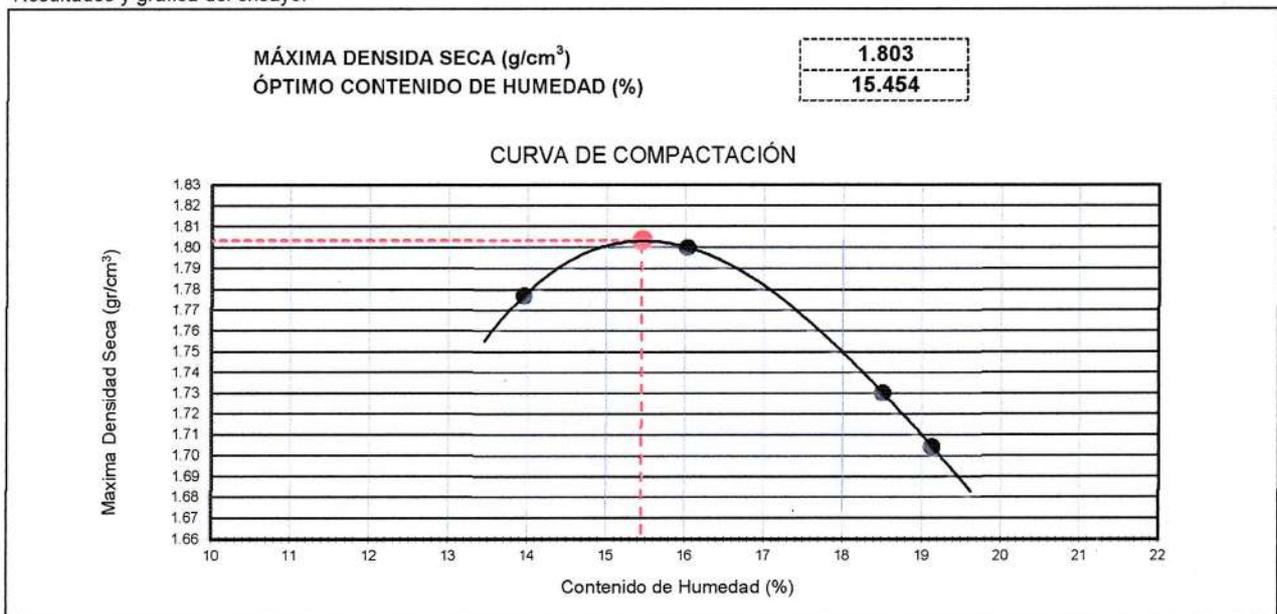
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

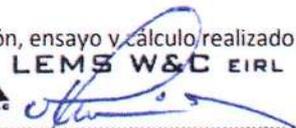
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.95	16.03	18.51	19.12
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.777	1.800	1.730	1.704

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

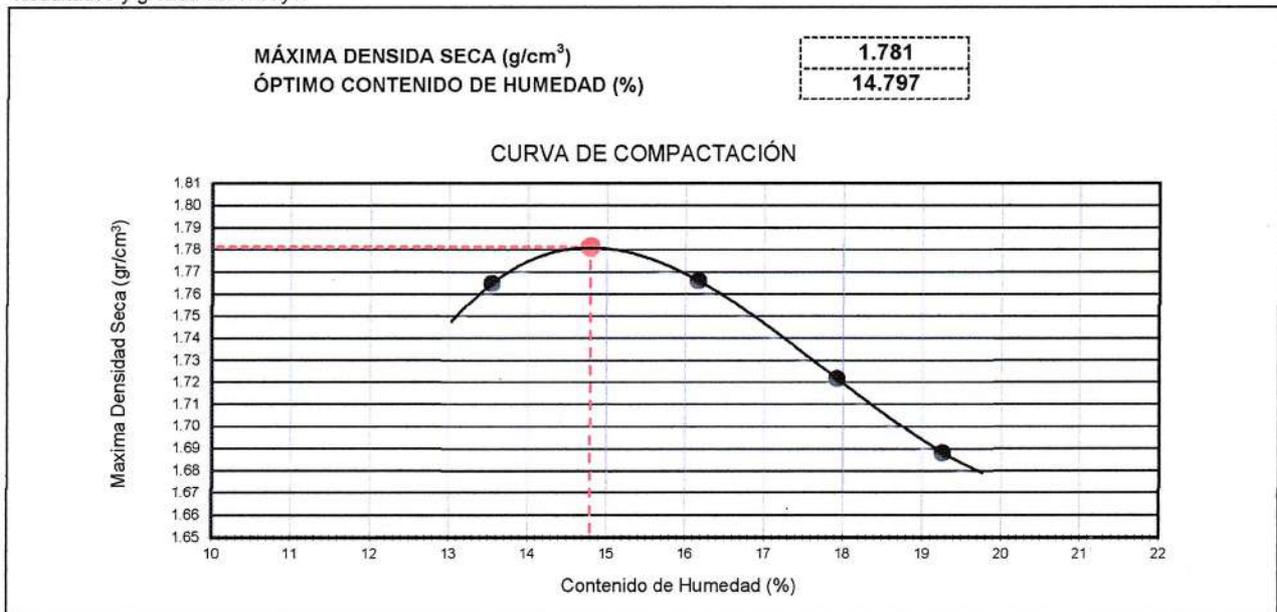
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.39	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

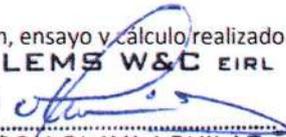
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.54	16.16	17.93	19.26
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.765	1.766	1.722	1.688

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

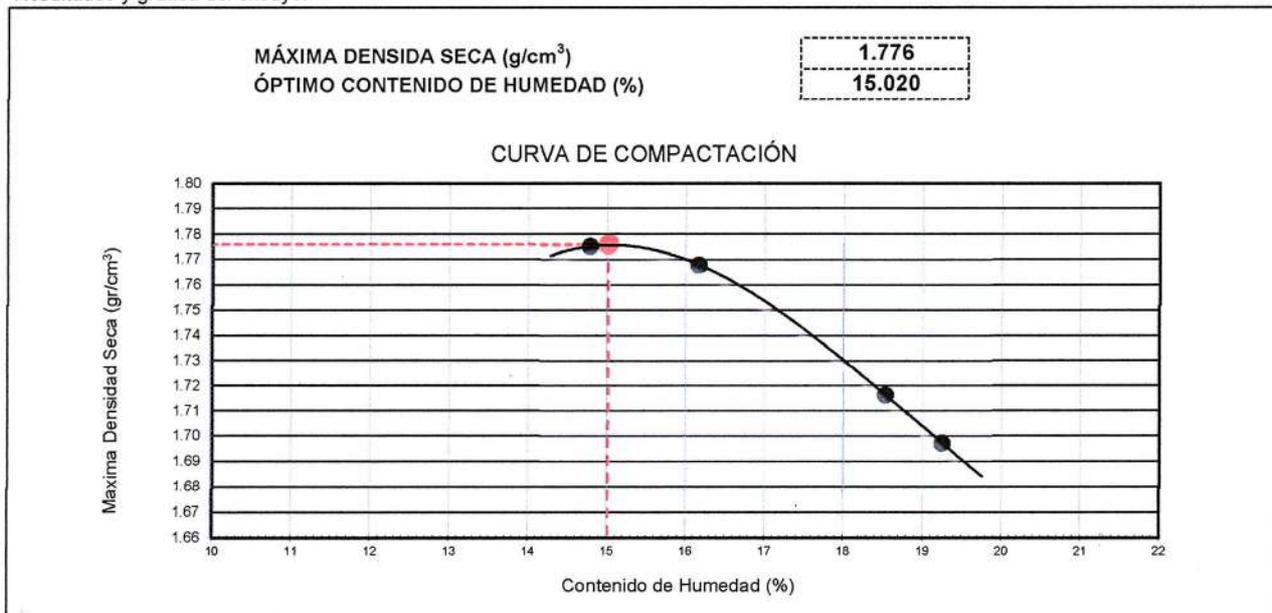
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.78	16.16	18.53	19.25
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.775	1.768	1.716	1.697

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-1	0.00 - 1.10 m

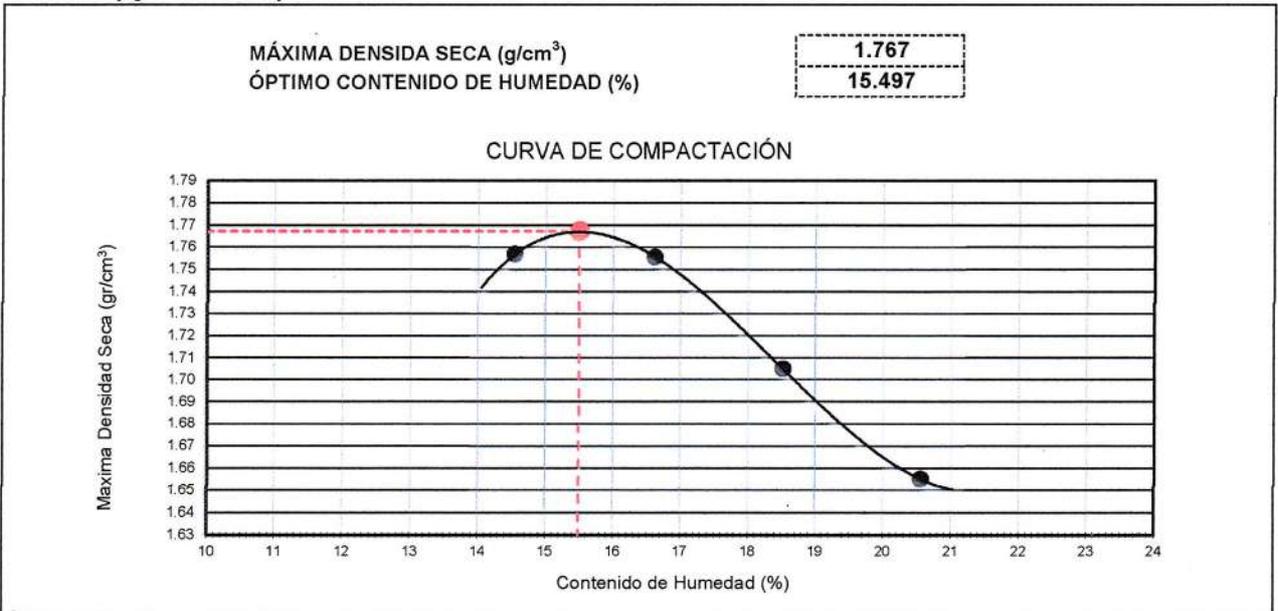
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A Método de Preparación Húmedo	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00		Tipo de pisón Manual
% Ret. Tamiz No. 4: 0.39		

Los resultados del ensayo:

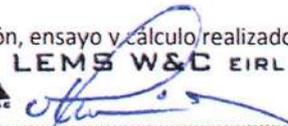
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.54	16.61	18.51	20.54
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.757	1.756	1.705	1.655

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

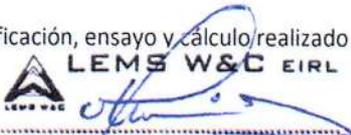
Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.646	1.785	2.028	0.50	0.325
N° 02				1.00	0.470
N° 03				1.50	0.669

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.056	0.11	0.10	0.080	0.08	0.10	0.111	0.07
0.20	0.098	0.20	0.20	0.139	0.14	0.20	0.180	0.12
0.35	0.168	0.34	0.35	0.180	0.18	0.35	0.263	0.18
0.50	0.205	0.41	0.50	0.234	0.23	0.50	0.334	0.22
0.75	0.241	0.48	0.75	0.282	0.28	0.75	0.426	0.28
1.00	0.269	0.54	1.00	0.313	0.31	1.00	0.470	0.31
1.25	0.289	0.58	1.25	0.340	0.34	1.25	0.505	0.34
1.50	0.301	0.60	1.50	0.364	0.36	1.50	0.520	0.35
1.75	0.317	0.63	1.75	0.378	0.38	1.75	0.553	0.37
2.00	0.322	0.64	2.00	0.388	0.39	2.00	0.573	0.38
2.50	0.323	0.65	2.50	0.404	0.40	2.50	0.606	0.40
3.00	0.325	0.65	3.00	0.423	0.42	3.00	0.624	0.42
3.50	0.325	0.65	3.50	0.440	0.44	3.50	0.635	0.42
4.00	0.325	0.65	4.00	0.447	0.45	4.00	0.642	0.43
4.50	0.325	0.65	4.50	0.453	0.45	4.50	0.650	0.43
5.00	0.325	0.65	5.00	0.464	0.46	5.00	0.657	0.44
5.50	0.325	0.65	5.50	0.470	0.47	5.50	0.662	0.44
6.00	0.325	0.65	6.00	0.470	0.47	6.00	0.669	0.45
6.50	0.325	0.65	6.50	0.470	0.47	6.50	0.669	0.45
7.00	0.325	0.65	7.00	0.470	0.47	7.00	0.669	0.45
7.50	0.325	0.65	7.50	0.470	0.47	7.50	0.669	0.45
8.00	0.325	0.65	8.00	0.470	0.47	8.00	0.669	0.45
8.50	0.325	0.65	8.50	0.470	0.47	8.50	0.669	0.45
9.00	0.325	0.65	9.00	0.470	0.47	9.00	0.669	0.45
9.50	0.325	0.65	9.50	0.470	0.47	9.50	0.669	0.45
10.00	0.325	0.65	10.00	0.470	0.47	10.00	0.669	0.45
11.00	0.325	0.65	11.00	0.470	0.47	11.00	0.669	0.45
12.00	0.325	0.65	12.00	0.470	0.47	12.00	0.669	0.45

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

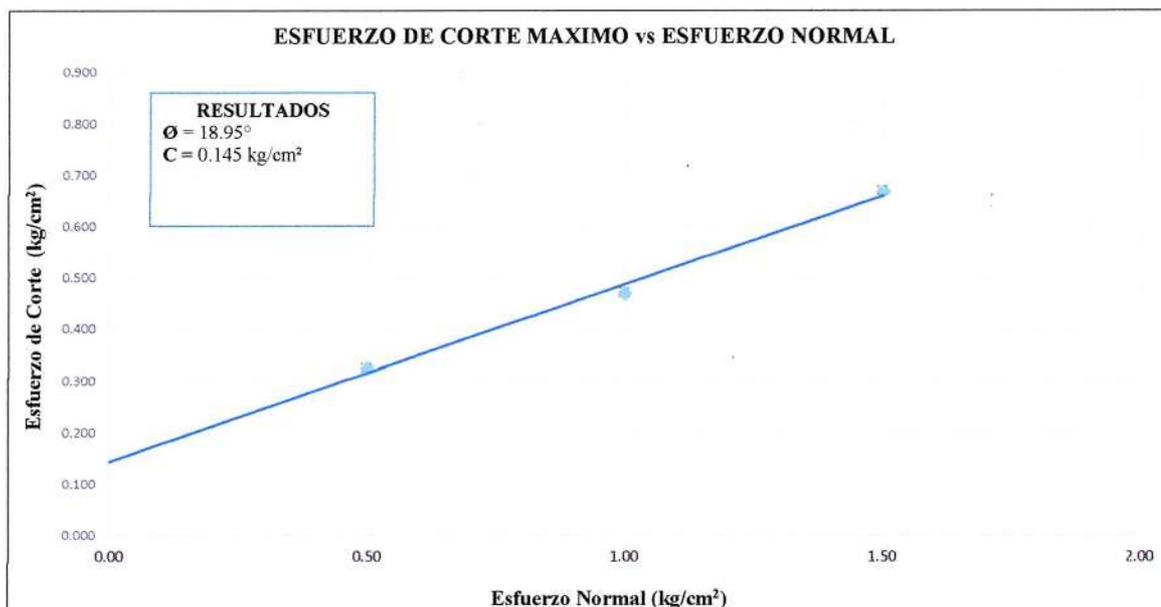
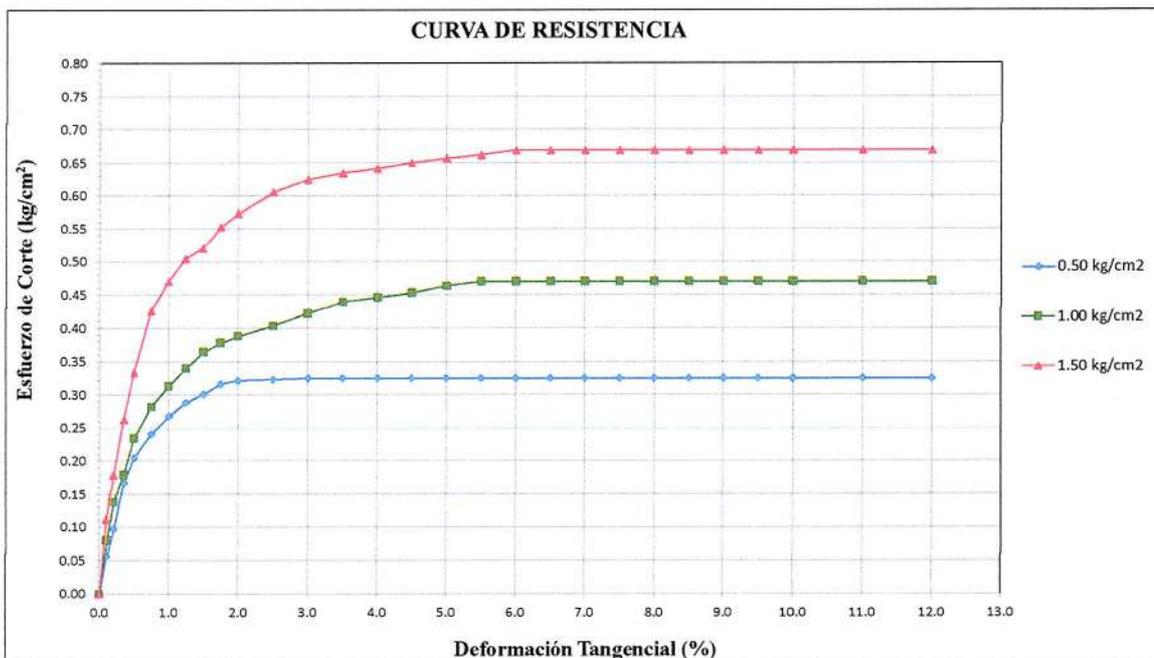
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

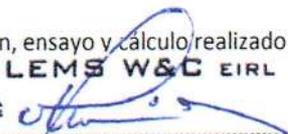
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.496	1.790	2.049	0.50	0.433
N° 02				1.00	0.577
N° 03				1.50	0.734

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.084	0.08	0.10	0.128	0.09
0.20	0.128	0.26	0.20	0.156	0.16	0.20	0.193	0.13
0.35	0.156	0.31	0.35	0.197	0.20	0.35	0.272	0.18
0.50	0.180	0.36	0.50	0.238	0.24	0.50	0.344	0.23
0.75	0.231	0.46	0.75	0.289	0.29	0.75	0.426	0.28
1.00	0.262	0.52	1.00	0.327	0.33	1.00	0.488	0.33
1.25	0.279	0.56	1.25	0.358	0.36	1.25	0.522	0.35
1.50	0.299	0.60	1.50	0.392	0.39	1.50	0.549	0.37
1.75	0.320	0.64	1.75	0.409	0.41	1.75	0.587	0.39
2.00	0.337	0.67	2.00	0.426	0.43	2.00	0.607	0.40
2.50	0.364	0.73	2.50	0.453	0.45	2.50	0.633	0.42
3.00	0.385	0.77	3.00	0.488	0.49	3.00	0.659	0.44
3.50	0.395	0.79	3.50	0.508	0.51	3.50	0.683	0.46
4.00	0.405	0.81	4.00	0.529	0.53	4.00	0.703	0.47
4.50	0.416	0.83	4.50	0.541	0.54	4.50	0.710	0.47
5.00	0.423	0.85	5.00	0.563	0.56	5.00	0.719	0.48
5.50	0.426	0.85	5.50	0.577	0.58	5.50	0.734	0.49
6.00	0.433	0.87	6.00	0.577	0.58	6.00	0.734	0.49
6.50	0.433	0.87	6.50	0.577	0.58	6.50	0.734	0.49
7.00	0.433	0.87	7.00	0.577	0.58	7.00	0.734	0.49
7.50	0.433	0.87	7.50	0.577	0.58	7.50	0.734	0.49
8.00	0.433	0.87	8.00	0.577	0.58	8.00	0.734	0.49
8.50	0.433	0.87	8.50	0.577	0.58	8.50	0.734	0.49
9.00	0.433	0.87	9.00	0.577	0.58	9.00	0.734	0.49
9.50	0.433	0.87	9.50	0.577	0.58	9.50	0.734	0.49
10.00	0.433	0.87	10.00	0.577	0.58	10.00	0.734	0.49
11.00	0.433	0.87	11.00	0.577	0.58	11.00	0.734	0.49
12.00	0.433	0.87	12.00	0.577	0.58	12.00	0.734	0.49

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

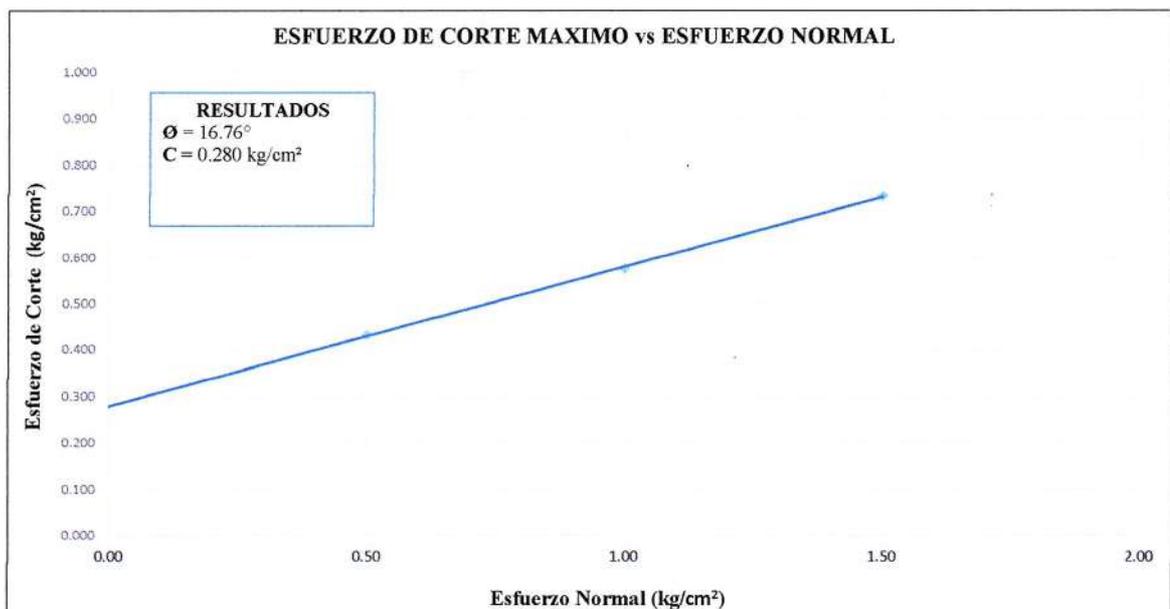
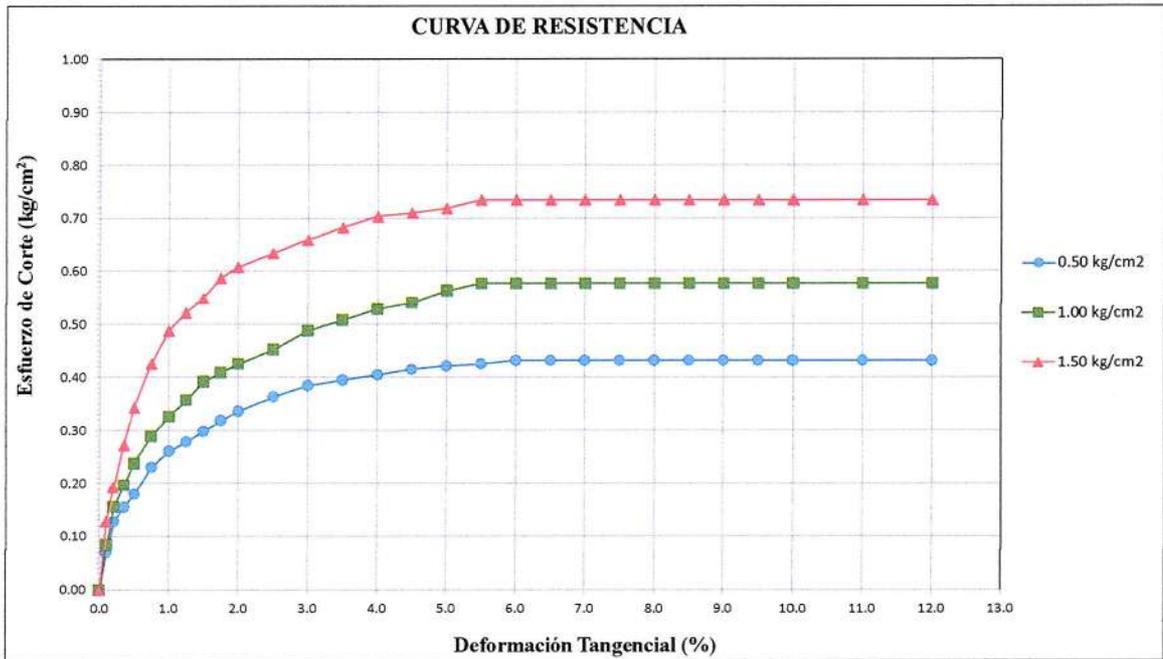
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

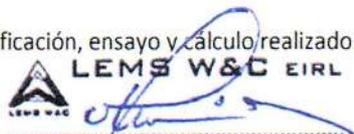
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.863	1.796	2.063	0.50	0.508
N° 02				1.00	0.655
N° 03				1.50	0.792

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.094	0.09	0.10	0.108	0.07
0.20	0.084	0.17	0.20	0.139	0.14	0.20	0.183	0.12
0.35	0.142	0.28	0.35	0.186	0.19	0.35	0.245	0.16
0.50	0.171	0.34	0.50	0.228	0.23	0.50	0.293	0.20
0.75	0.221	0.44	0.75	0.275	0.28	0.75	0.361	0.24
1.00	0.251	0.50	1.00	0.313	0.31	1.00	0.433	0.29
1.25	0.286	0.57	1.25	0.358	0.36	1.25	0.470	0.31
1.50	0.320	0.64	1.50	0.392	0.39	1.50	0.512	0.34
1.75	0.344	0.69	1.75	0.426	0.43	1.75	0.553	0.37
2.00	0.364	0.73	2.00	0.457	0.46	2.00	0.583	0.39
2.50	0.392	0.78	2.50	0.501	0.50	2.50	0.621	0.41
3.00	0.419	0.84	3.00	0.539	0.54	3.00	0.662	0.44
3.50	0.433	0.87	3.50	0.570	0.57	3.50	0.693	0.46
4.00	0.445	0.89	4.00	0.589	0.59	4.00	0.724	0.48
4.50	0.460	0.92	4.50	0.614	0.61	4.50	0.753	0.50
5.00	0.474	0.95	5.00	0.623	0.62	5.00	0.772	0.51
5.50	0.481	0.96	5.50	0.631	0.63	5.50	0.792	0.53
6.00	0.491	0.98	6.00	0.648	0.65	6.00	0.792	0.53
6.50	0.501	1.00	6.50	0.655	0.66	6.50	0.792	0.53
7.00	0.508	1.02	7.00	0.655	0.66	7.00	0.792	0.53
7.50	0.508	1.02	7.50	0.655	0.66	7.50	0.792	0.53
8.00	0.508	1.02	8.00	0.655	0.66	8.00	0.792	0.53
8.50	0.508	1.02	8.50	0.655	0.66	8.50	0.792	0.53
9.00	0.508	1.02	9.00	0.655	0.66	9.00	0.792	0.53
9.50	0.508	1.02	9.50	0.655	0.66	9.50	0.792	0.53
10.00	0.508	1.02	10.00	0.655	0.66	10.00	0.792	0.53
11.00	0.508	1.02	11.00	0.655	0.66	11.00	0.792	0.53
12.00	0.508	1.02	12.00	0.655	0.66	12.00	0.792	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

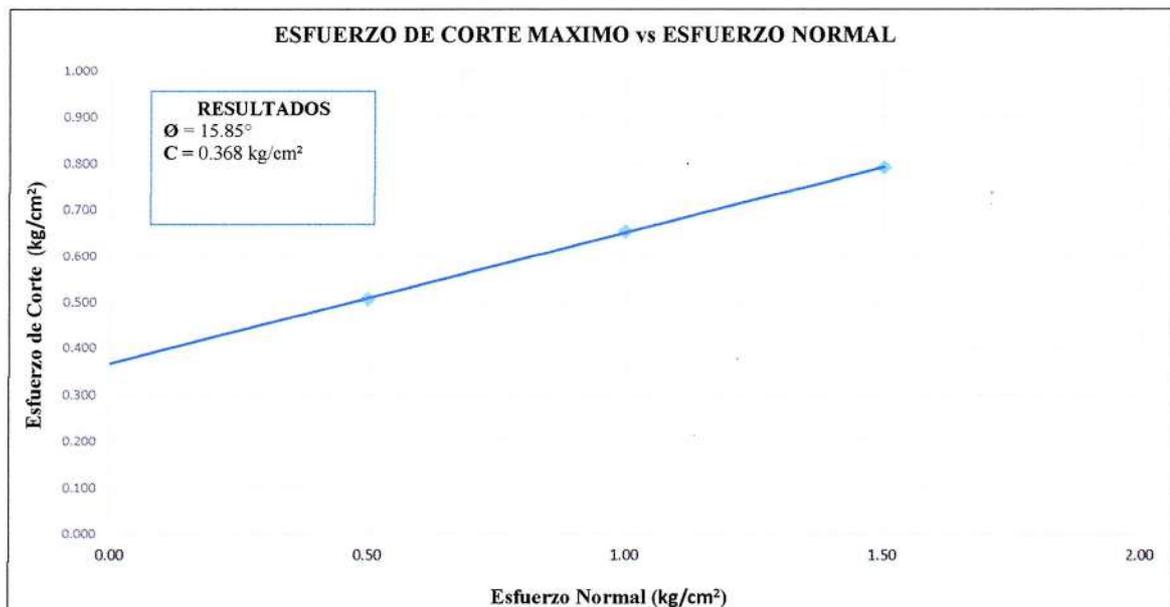
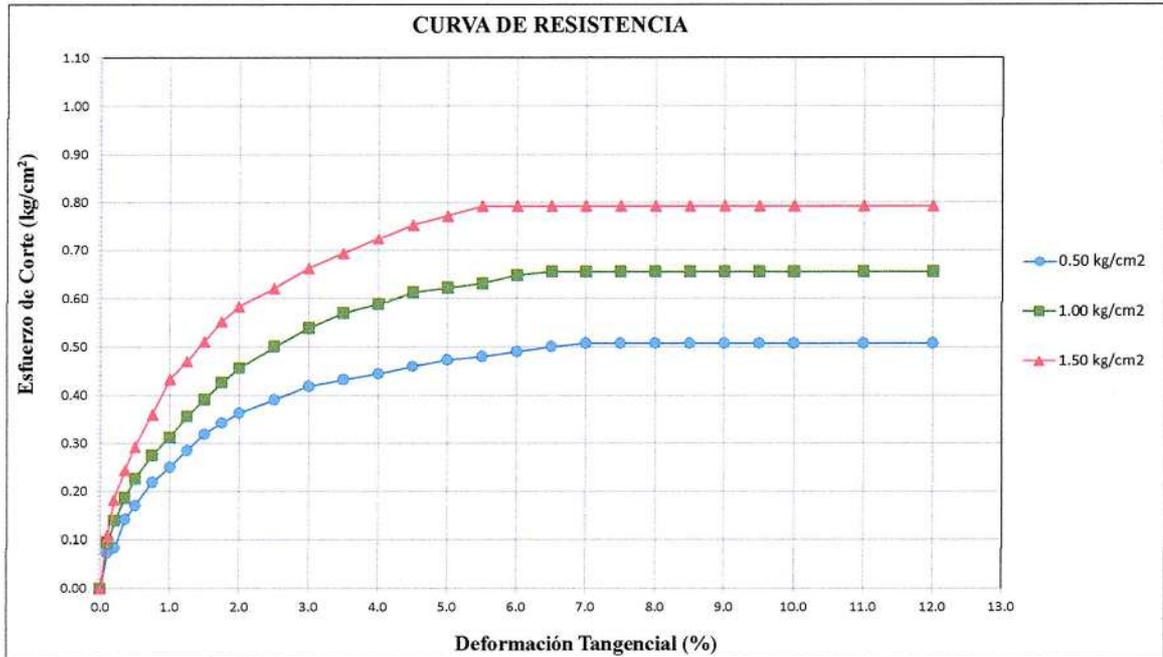
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

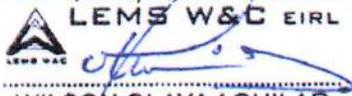
Ircorporando: 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.454	1.803	2.082	0.50	0.577
Nº 02				1.00	0.720
Nº 03				1.50	0.885

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.120	0.24	0.10	0.135	0.14	0.10	0.176	0.12
0.20	0.152	0.30	0.20	0.186	0.19	0.20	0.279	0.19
0.35	0.200	0.40	0.35	0.248	0.25	0.35	0.347	0.23
0.50	0.234	0.47	0.50	0.289	0.29	0.50	0.378	0.25
0.75	0.284	0.57	0.75	0.358	0.36	0.75	0.443	0.30
1.00	0.313	0.63	1.00	0.423	0.42	1.00	0.501	0.33
1.25	0.337	0.67	1.25	0.460	0.46	1.25	0.542	0.36
1.50	0.361	0.72	1.50	0.501	0.50	1.50	0.583	0.39
1.75	0.388	0.78	1.75	0.522	0.52	1.75	0.624	0.42
2.00	0.409	0.82	2.00	0.559	0.56	2.00	0.662	0.44
2.50	0.450	0.90	2.50	0.604	0.60	2.50	0.720	0.48
3.00	0.474	0.95	3.00	0.636	0.64	3.00	0.765	0.51
3.50	0.491	0.98	3.50	0.662	0.66	3.50	0.813	0.54
4.00	0.512	1.02	4.00	0.681	0.68	4.00	0.847	0.56
4.50	0.529	1.06	4.50	0.696	0.70	4.50	0.864	0.58
5.00	0.546	1.09	5.00	0.705	0.70	5.00	0.876	0.58
5.50	0.563	1.13	5.50	0.715	0.72	5.50	0.885	0.59
6.00	0.577	1.15	6.00	0.720	0.72	6.00	0.885	0.59
6.50	0.577	1.15	6.50	0.720	0.72	6.50	0.885	0.59
7.00	0.577	1.15	7.00	0.720	0.72	7.00	0.885	0.59
7.50	0.577	1.15	7.50	0.720	0.72	7.50	0.885	0.59
8.00	0.577	1.15	8.00	0.720	0.72	8.00	0.885	0.59
8.50	0.577	1.15	8.50	0.720	0.72	8.50	0.885	0.59
9.00	0.577	1.15	9.00	0.720	0.72	9.00	0.885	0.59
9.50	0.577	1.15	9.50	0.720	0.72	9.50	0.885	0.59
10.00	0.577	1.15	10.00	0.720	0.72	10.00	0.885	0.59
11.00	0.577	1.15	11.00	0.720	0.72	11.00	0.885	0.59
12.00	0.577	1.15	12.00	0.720	0.72	12.00	0.885	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

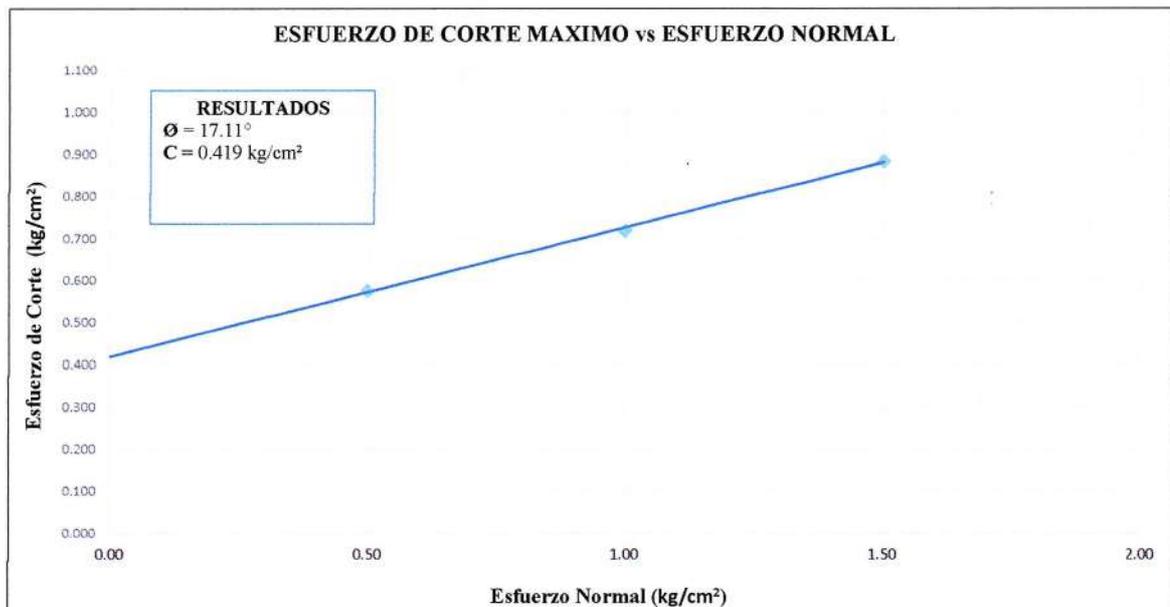
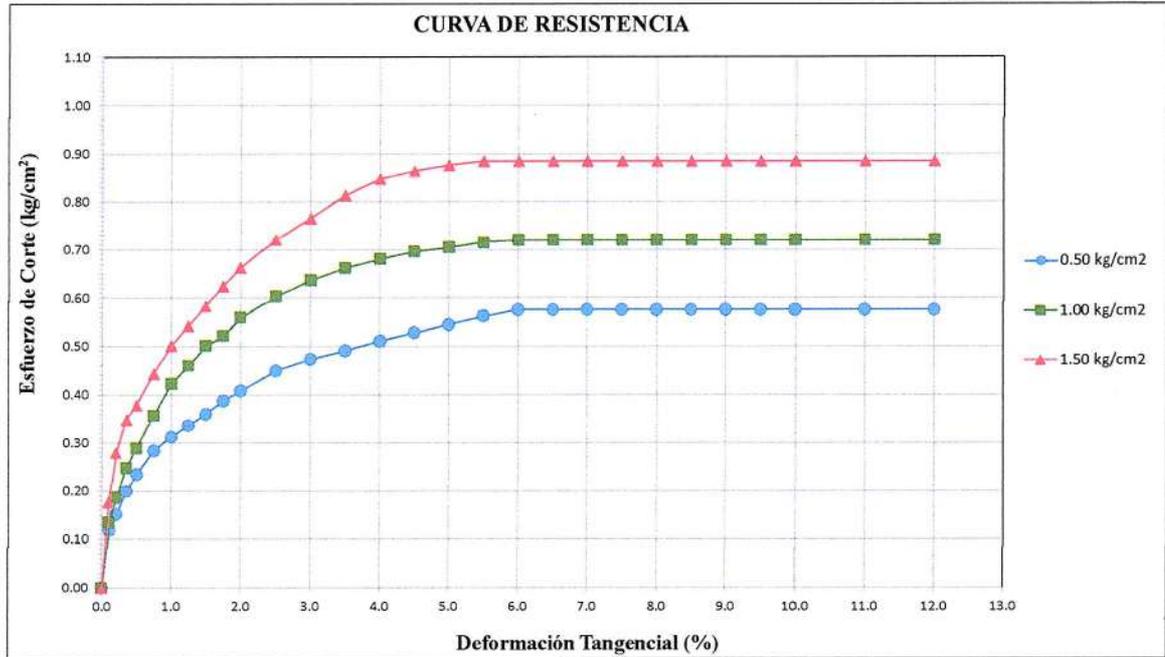
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 Incorporando: 8% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

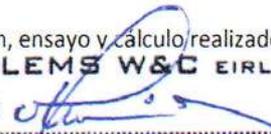
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.797	1.781	2.044	0.50	0.628
Nº 02				1.00	0.744
Nº 03				1.50	0.890

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.163	0.33	0.10	0.234	0.23	0.10	0.279	0.19
0.20	0.245	0.49	0.20	0.299	0.30	0.20	0.364	0.24
0.35	0.317	0.63	0.35	0.351	0.35	0.35	0.460	0.31
0.50	0.388	0.78	0.50	0.424	0.42	0.50	0.546	0.36
0.75	0.436	0.87	0.75	0.500	0.50	0.75	0.618	0.41
1.00	0.472	0.94	1.00	0.577	0.58	1.00	0.676	0.45
1.25	0.510	1.02	1.25	0.614	0.61	1.25	0.743	0.50
1.50	0.539	1.08	1.50	0.648	0.65	1.50	0.785	0.52
1.75	0.575	1.15	1.75	0.686	0.69	1.75	0.826	0.55
2.00	0.589	1.18	2.00	0.713	0.71	2.00	0.867	0.58
2.50	0.628	1.26	2.50	0.744	0.74	2.50	0.890	0.59
3.00	0.628	1.26	3.00	0.744	0.74	3.00	0.890	0.59
3.50	0.628	1.26	3.50	0.744	0.74	3.50	0.890	0.59
4.00	0.628	1.26	4.00	0.744	0.74	4.00	0.890	0.59
4.50	0.628	1.26	4.50	0.744	0.74	4.50	0.890	0.59
5.00	0.628	1.26	5.00	0.744	0.74	5.00	0.890	0.59
5.50	0.628	1.26	5.50	0.744	0.74	5.50	0.890	0.59
6.00	0.628	1.26	6.00	0.744	0.74	6.00	0.890	0.59
6.50	0.628	1.26	6.50	0.744	0.74	6.50	0.890	0.59
7.00	0.628	1.26	7.00	0.744	0.74	7.00	0.890	0.59
7.50	0.628	1.26	7.50	0.744	0.74	7.50	0.890	0.59
8.00	0.628	1.26	8.00	0.744	0.74	8.00	0.890	0.59
8.50	0.628	1.26	8.50	0.744	0.74	8.50	0.890	0.59
9.00	0.628	1.26	9.00	0.744	0.74	9.00	0.890	0.59
9.50	0.628	1.26	9.50	0.744	0.74	9.50	0.890	0.59
10.00	0.628	1.26	10.00	0.744	0.74	10.00	0.890	0.59
11.00	0.628	1.26	11.00	0.744	0.74	11.00	0.890	0.59
12.00	0.628	1.26	12.00	0.744	0.74	12.00	0.890	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

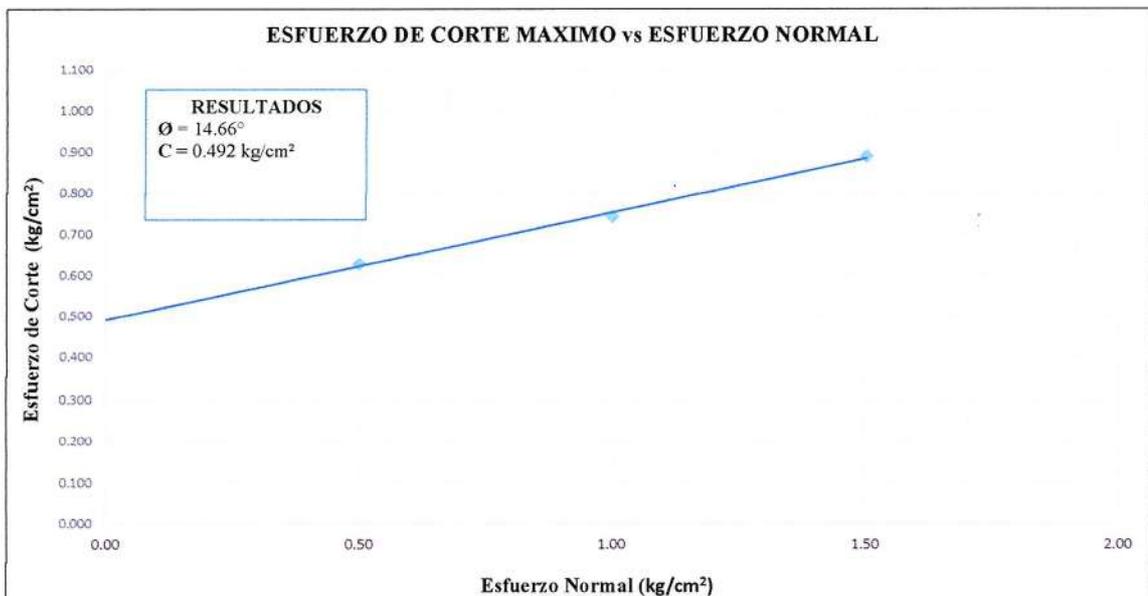
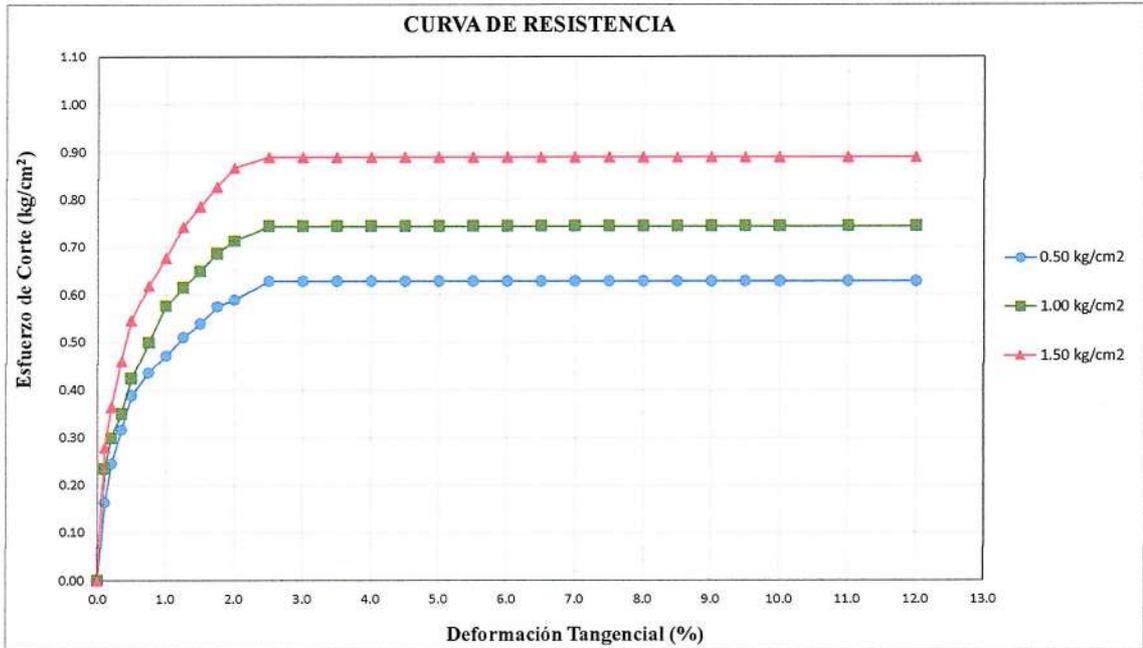
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON CLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

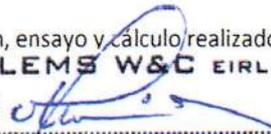
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.020	1.776	2.043	0.50	0.727
Nº 02				1.00	0.939
Nº 03				1.50	1.131

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.250	0.50	0.10	0.291	0.29	0.10	0.378	0.25
0.20	0.335	0.67	0.20	0.347	0.35	0.20	0.484	0.32
0.35	0.405	0.81	0.35	0.513	0.51	0.35	0.628	0.42
0.50	0.460	0.92	0.50	0.642	0.64	0.50	0.727	0.48
0.75	0.563	1.13	0.75	0.741	0.74	0.75	0.802	0.53
1.00	0.621	1.24	1.00	0.823	0.82	1.00	0.919	0.61
1.25	0.659	1.32	1.25	0.861	0.86	1.25	0.956	0.64
1.50	0.703	1.41	1.50	0.905	0.91	1.50	0.997	0.66
1.75	0.713	1.43	1.75	0.922	0.92	1.75	1.032	0.69
2.00	0.724	1.45	2.00	0.932	0.93	2.00	1.076	0.72
2.50	0.725	1.45	2.50	0.938	0.94	2.50	1.121	0.75
3.00	0.727	1.45	3.00	0.939	0.94	3.00	1.131	0.75
3.50	0.727	1.45	3.50	0.939	0.94	3.50	1.131	0.75
4.00	0.727	1.45	4.00	0.939	0.94	4.00	1.131	0.75
4.50	0.727	1.45	4.50	0.939	0.94	4.50	1.131	0.75
5.00	0.727	1.45	5.00	0.939	0.94	5.00	1.131	0.75
5.50	0.727	1.45	5.50	0.939	0.94	5.50	1.131	0.75
6.00	0.727	1.45	6.00	0.939	0.94	6.00	1.131	0.75
6.50	0.727	1.45	6.50	0.939	0.94	6.50	1.131	0.75
7.00	0.727	1.45	7.00	0.939	0.94	7.00	1.131	0.75
7.50	0.727	1.45	7.50	0.939	0.94	7.50	1.131	0.75
8.00	0.727	1.45	8.00	0.939	0.94	8.00	1.131	0.75
8.50	0.727	1.45	8.50	0.939	0.94	8.50	1.131	0.75
9.00	0.727	1.45	9.00	0.939	0.94	9.00	1.131	0.75
9.50	0.727	1.45	9.50	0.939	0.94	9.50	1.131	0.75
10.00	0.727	1.45	10.00	0.939	0.94	10.00	1.131	0.75
11.00	0.727	1.45	11.00	0.939	0.94	11.00	1.131	0.75
12.00	0.727	1.45	12.00	0.939	0.94	12.00	1.131	0.75

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

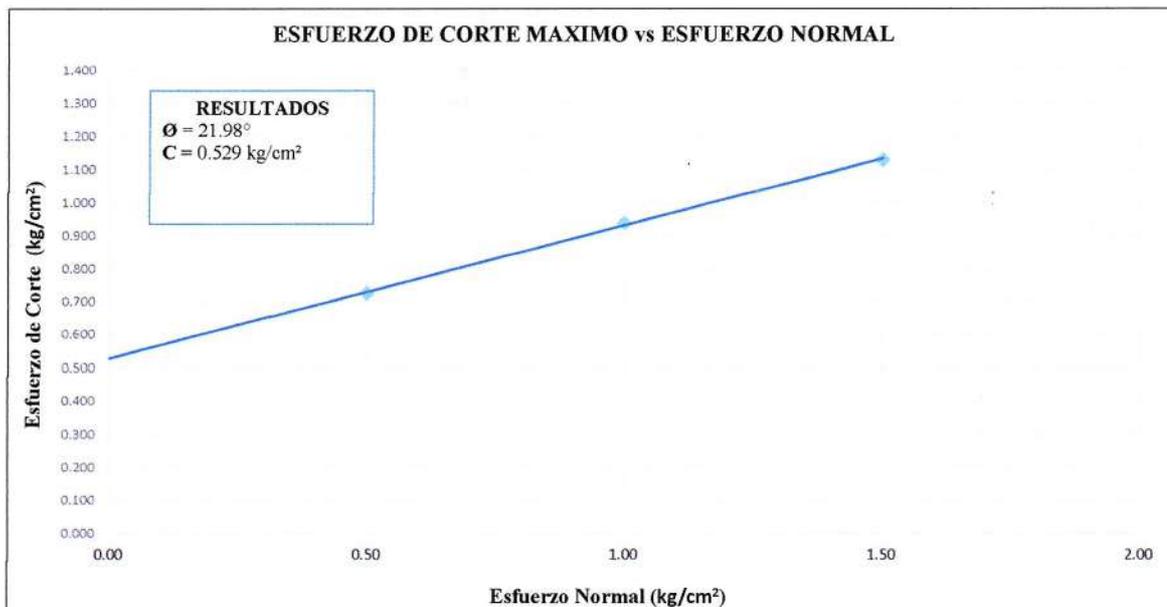
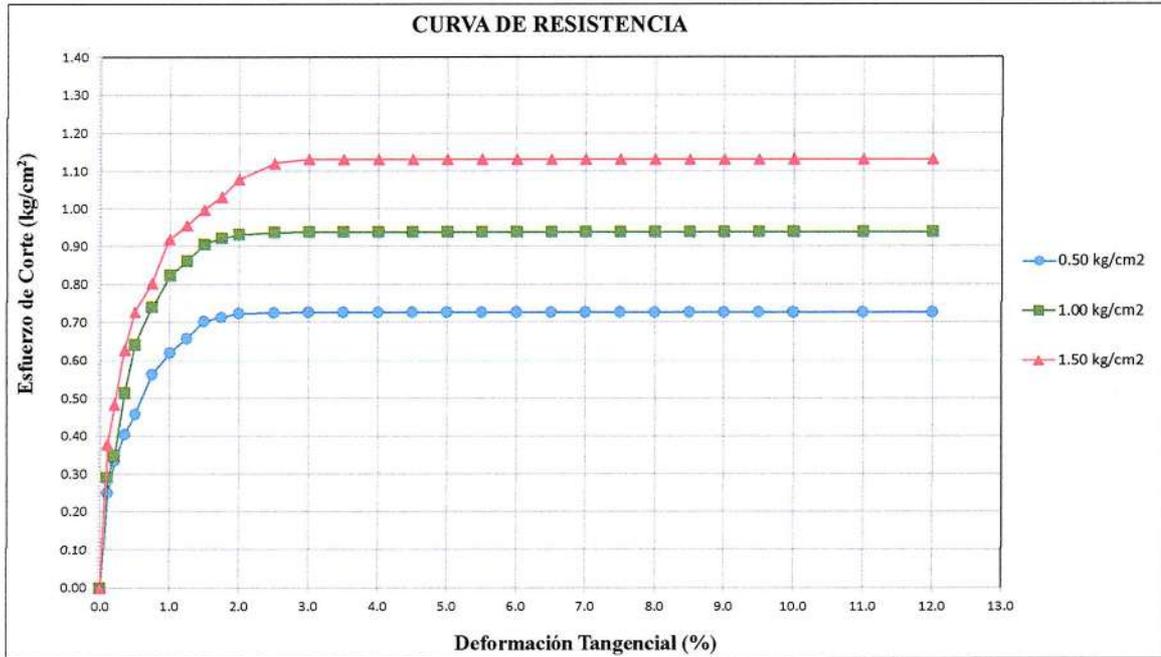
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

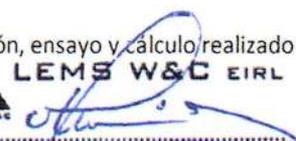
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.497	1.767	2.041	0.50	0.898
N° 02				1.00	1.066
N° 03				1.50	1.340

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.231	0.46	0.10	0.286	0.29	0.10	0.382	0.25
0.20	0.313	0.63	0.20	0.395	0.40	0.20	0.556	0.37
0.35	0.385	0.77	0.35	0.488	0.49	0.35	0.689	0.46
0.50	0.460	0.92	0.50	0.553	0.55	0.50	0.802	0.53
0.75	0.546	1.09	0.75	0.652	0.65	0.75	0.939	0.63
1.00	0.631	1.26	1.00	0.744	0.74	1.00	1.032	0.69
1.25	0.689	1.38	1.25	0.837	0.84	1.25	1.131	0.75
1.50	0.765	1.53	1.50	0.929	0.93	1.50	1.203	0.80
1.75	0.816	1.63	1.75	0.997	1.00	1.75	1.261	0.84
2.00	0.847	1.69	2.00	1.042	1.04	2.00	1.305	0.87
2.50	0.898	1.80	2.50	1.066	1.07	2.50	1.340	0.89
3.00	0.898	1.80	3.00	1.066	1.07	3.00	1.340	0.89
3.50	0.898	1.80	3.50	1.066	1.07	3.50	1.340	0.89
4.00	0.898	1.80	4.00	1.066	1.07	4.00	1.340	0.89
4.50	0.898	1.80	4.50	1.066	1.07	4.50	1.340	0.89
5.00	0.898	1.80	5.00	1.066	1.07	5.00	1.340	0.89
5.50	0.898	1.80	5.50	1.066	1.07	5.50	1.340	0.89
6.00	0.898	1.80	6.00	1.066	1.07	6.00	1.340	0.89
6.50	0.898	1.80	6.50	1.066	1.07	6.50	1.340	0.89
7.00	0.898	1.80	7.00	1.066	1.07	7.00	1.340	0.89
7.50	0.898	1.80	7.50	1.066	1.07	7.50	1.340	0.89
8.00	0.898	1.80	8.00	1.066	1.07	8.00	1.340	0.89
8.50	0.898	1.80	8.50	1.066	1.07	8.50	1.340	0.89
9.00	0.898	1.80	9.00	1.066	1.07	9.00	1.340	0.89
9.50	0.898	1.80	9.50	1.066	1.07	9.50	1.340	0.89
10.00	0.898	1.80	10.00	1.066	1.07	10.00	1.340	0.89
11.00	0.898	1.80	11.00	1.066	1.07	11.00	1.340	0.89
12.00	0.898	1.80	12.00	1.066	1.07	12.00	1.340	0.89

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

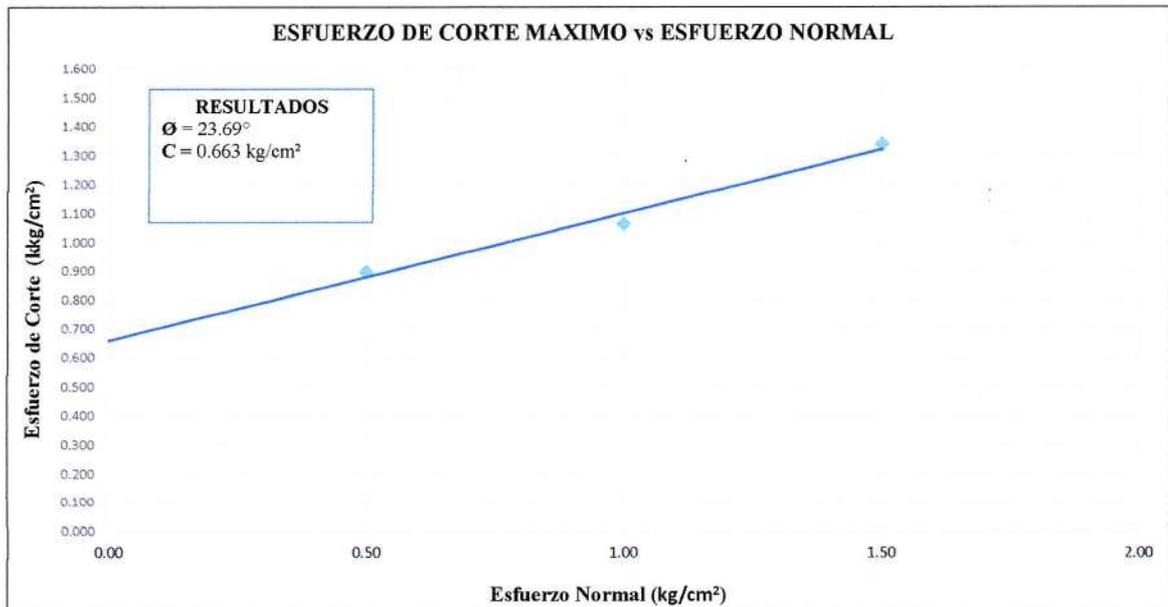
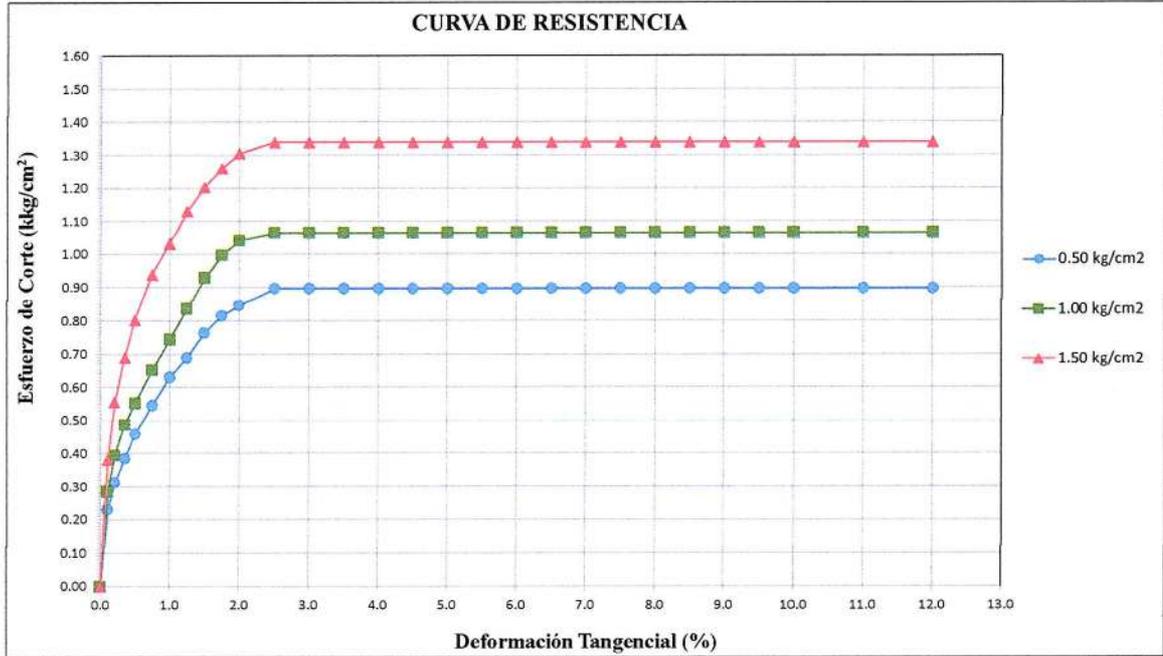
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilidadación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

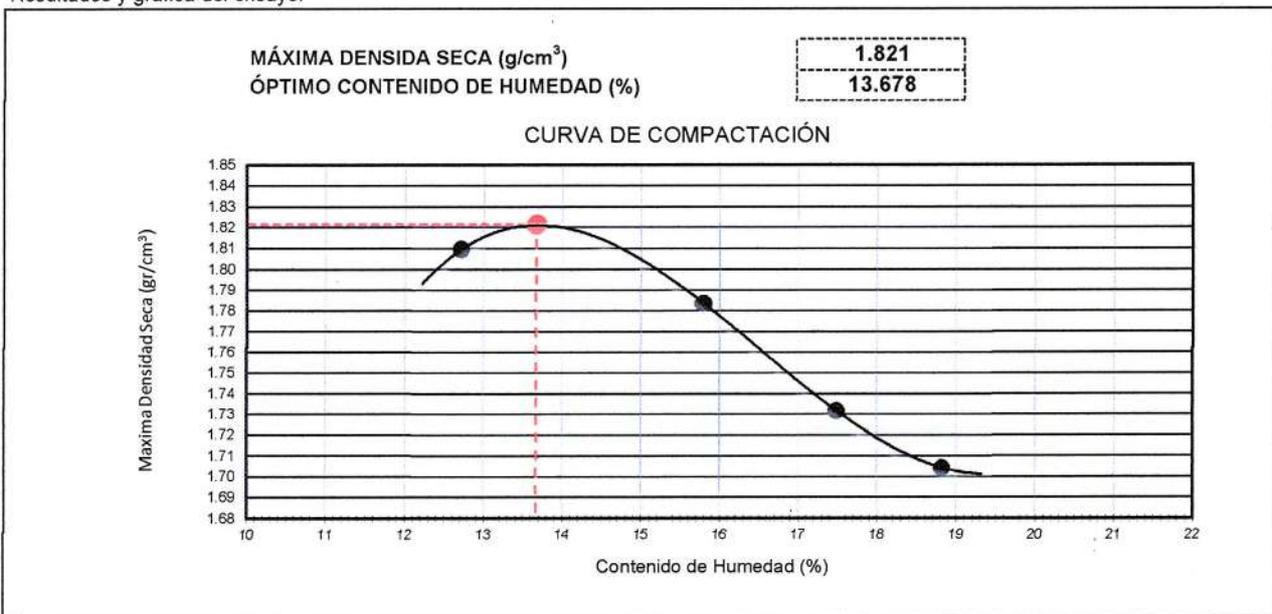
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

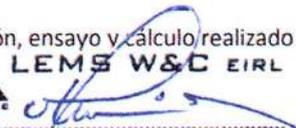
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.72	15.80	17.49	18.82
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.810	1.784	1.732	1.704

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

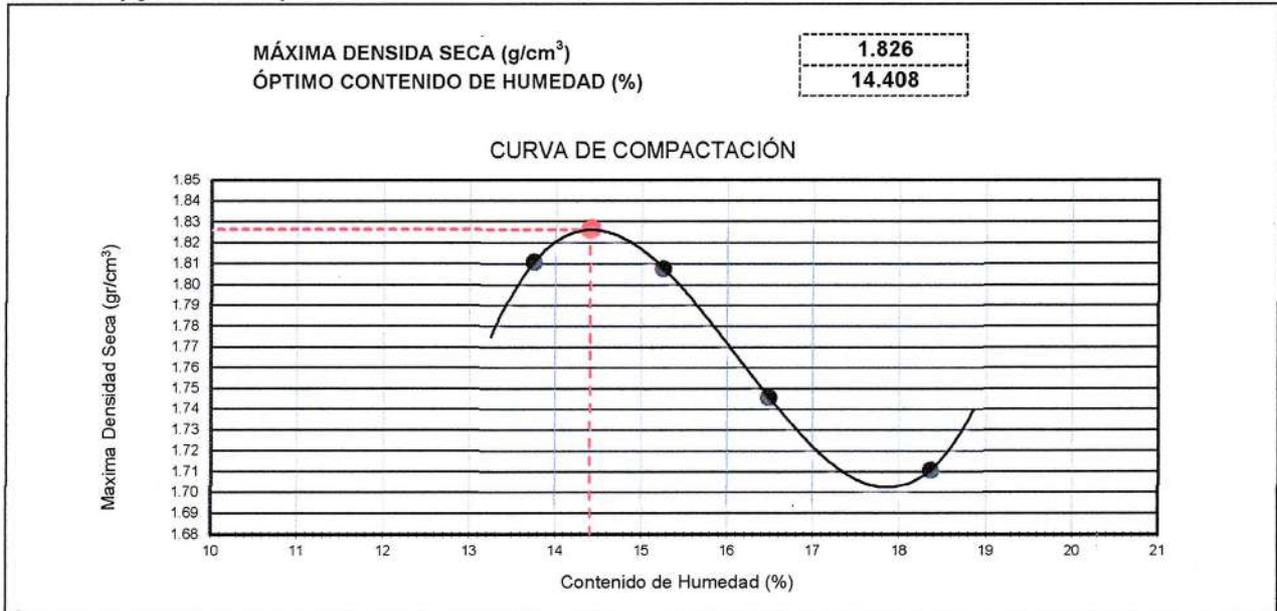
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

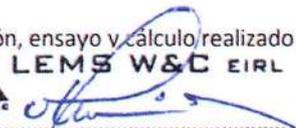
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.75	15.25	16.48	18.36
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.811	1.808	1.746	1.711

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de recepción : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

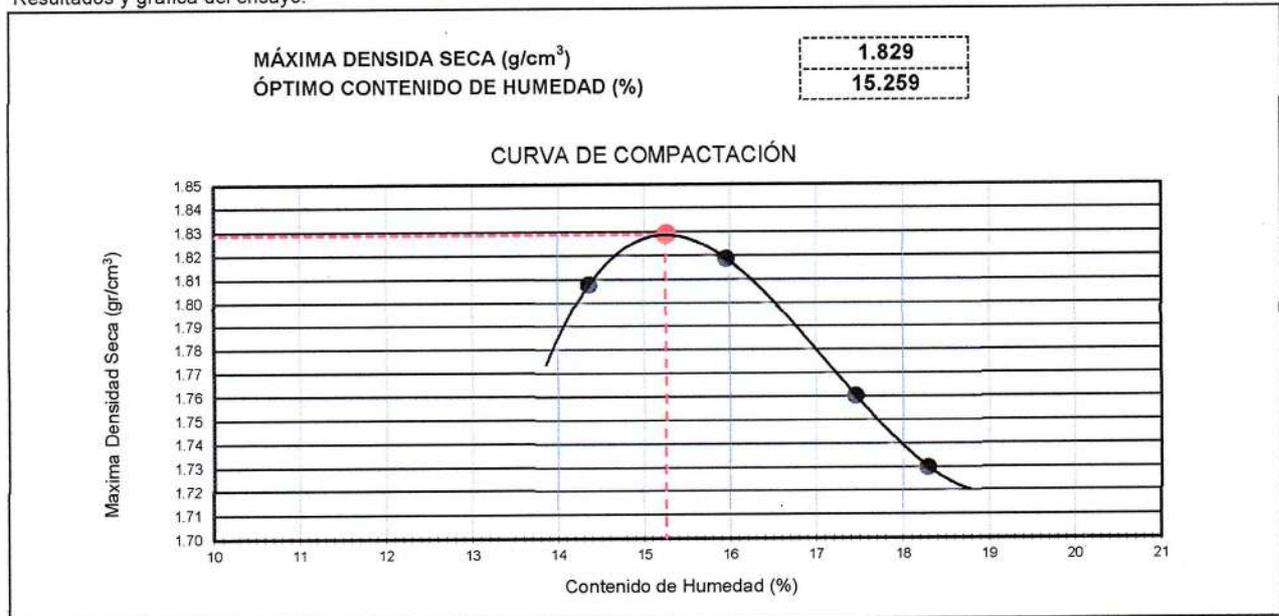
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

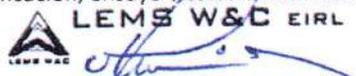
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.36	15.96	17.45	18.28
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.808	1.819	1.760	1.730

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilidadación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

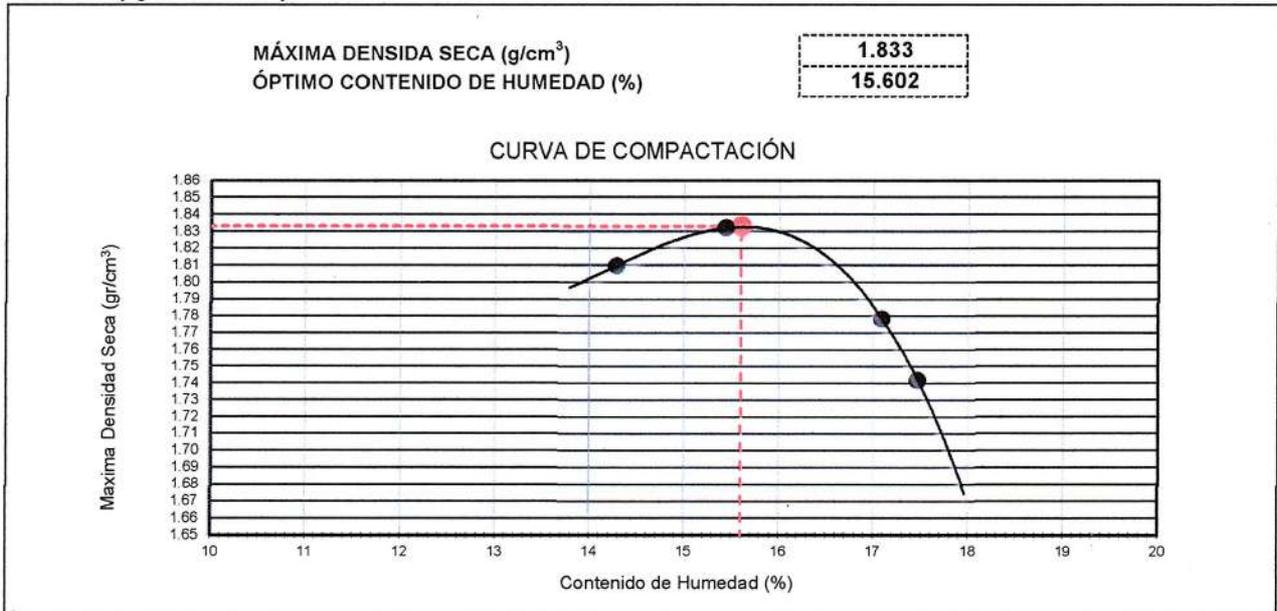
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

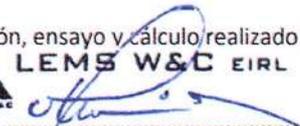
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.28	15.44	17.09	17.46
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.810	1.832	1.778	1.742

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

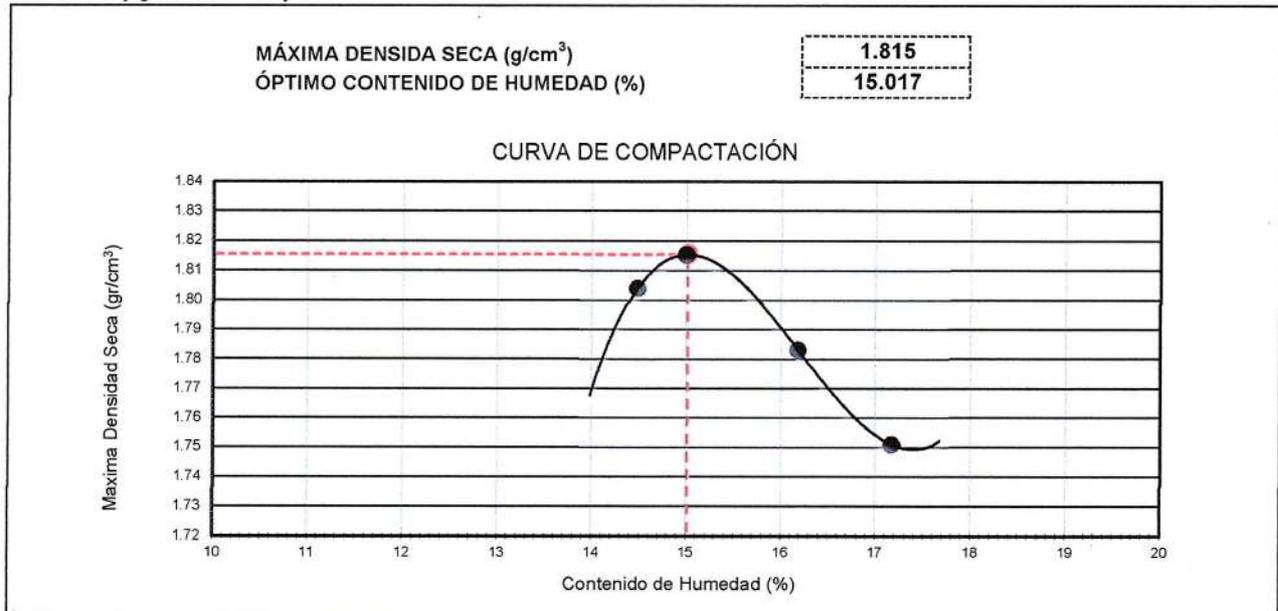
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.48	14.99	16.18	17.17
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.815	1.783	1.751

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 *Miguel Angel Ruiz Perales*
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

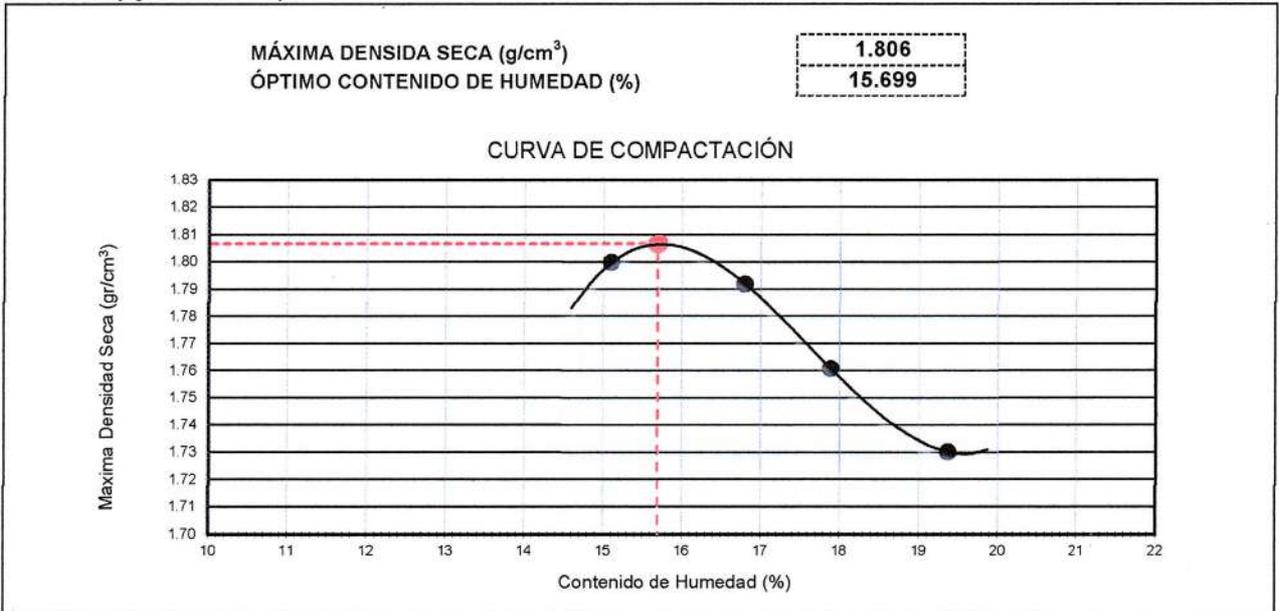
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

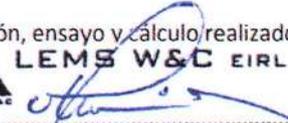
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.10	16.79	17.89	19.37
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.800	1.792	1.761	1.730

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-2	1.10 - 2.00 m

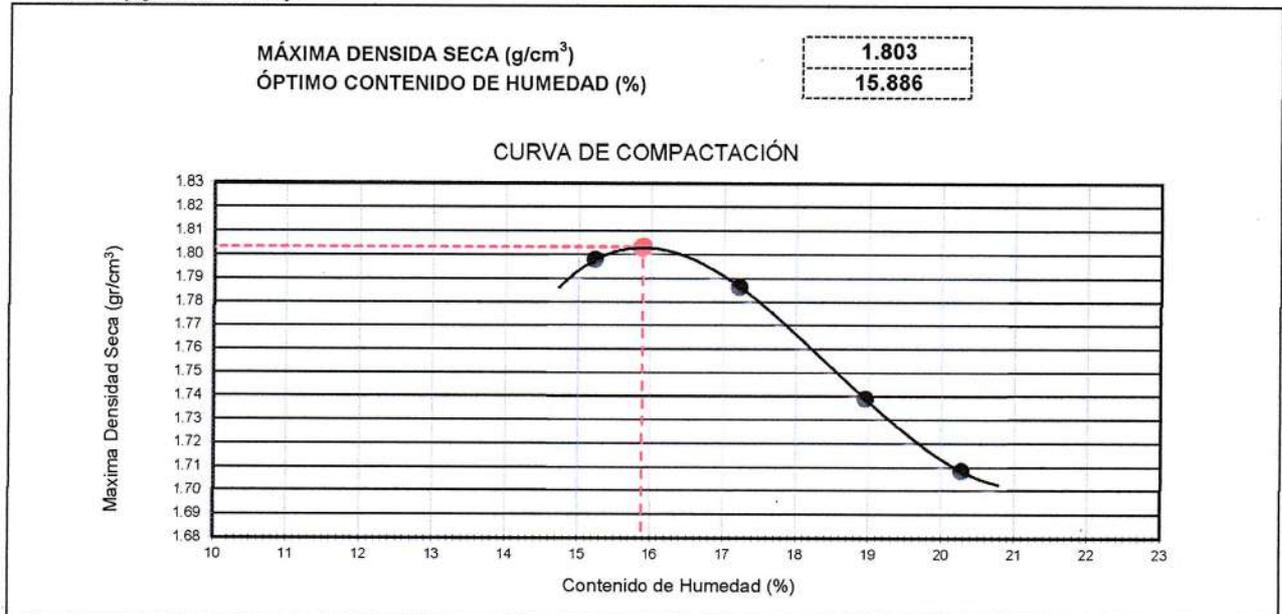
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.83	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

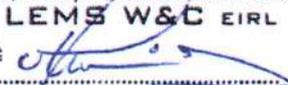
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.23	17.21	18.95	20.27
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.798	1.786	1.739	1.708

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

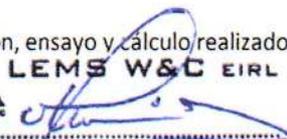
Incorporando 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.678	1.821	2.070	0.50	0.361
Nº 02				1.00	0.448
Nº 03				1.50	0.590

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.065	0.13	0.10	0.077	0.08	0.10	0.101	0.07
0.20	0.077	0.15	0.20	0.118	0.12	0.20	0.169	0.11
0.35	0.121	0.24	0.35	0.166	0.17	0.35	0.210	0.14
0.50	0.152	0.30	0.50	0.190	0.19	0.50	0.248	0.17
0.75	0.176	0.35	0.75	0.221	0.22	0.75	0.291	0.19
1.00	0.207	0.41	1.00	0.248	0.25	1.00	0.334	0.22
1.25	0.231	0.46	1.25	0.265	0.27	1.25	0.371	0.25
1.50	0.248	0.50	1.50	0.296	0.30	1.50	0.405	0.27
1.75	0.270	0.54	1.75	0.317	0.32	1.75	0.426	0.28
2.00	0.286	0.57	2.00	0.330	0.33	2.00	0.447	0.30
2.50	0.311	0.62	2.50	0.359	0.36	2.50	0.470	0.31
3.00	0.327	0.65	3.00	0.394	0.39	3.00	0.501	0.33
3.50	0.337	0.67	3.50	0.409	0.41	3.50	0.525	0.35
4.00	0.344	0.69	4.00	0.433	0.43	4.00	0.542	0.36
4.50	0.349	0.70	4.50	0.443	0.44	4.50	0.556	0.37
5.00	0.351	0.70	5.00	0.448	0.45	5.00	0.565	0.38
5.50	0.352	0.70	5.50	0.448	0.45	5.50	0.573	0.38
6.00	0.356	0.71	6.00	0.448	0.45	6.00	0.577	0.38
6.50	0.361	0.72	6.50	0.448	0.45	6.50	0.583	0.39
7.00	0.361	0.72	7.00	0.448	0.45	7.00	0.590	0.39
7.50	0.361	0.72	7.50	0.448	0.45	7.50	0.590	0.39
8.00	0.361	0.72	8.00	0.448	0.45	8.00	0.590	0.39
8.50	0.361	0.72	8.50	0.448	0.45	8.50	0.590	0.39
9.00	0.361	0.72	9.00	0.448	0.45	9.00	0.590	0.39
9.50	0.361	0.72	9.50	0.448	0.45	9.50	0.590	0.39
10.00	0.361	0.72	10.00	0.448	0.45	10.00	0.590	0.39
11.00	0.361	0.72	11.00	0.448	0.45	11.00	0.590	0.39
12.00	0.361	0.72	12.00	0.448	0.45	12.00	0.590	0.39

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

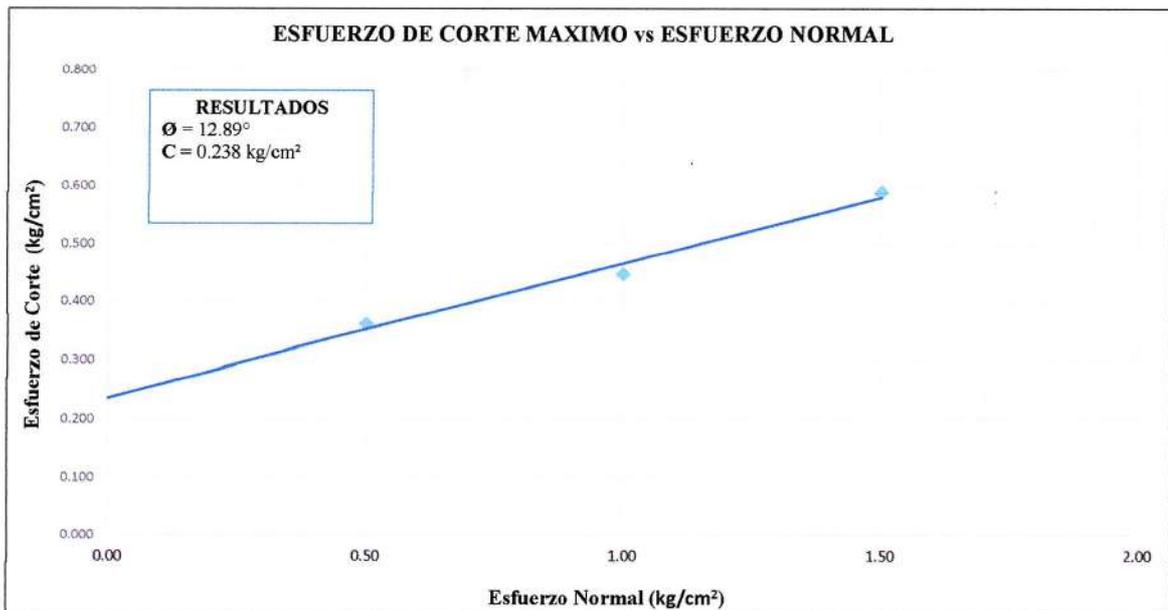
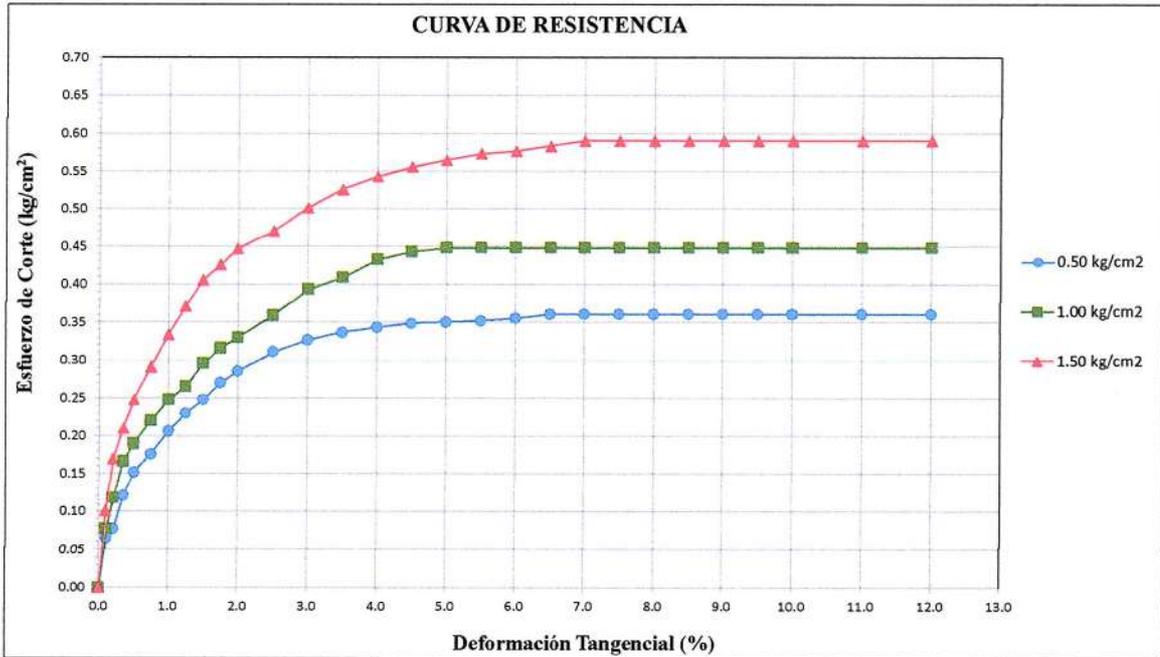
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

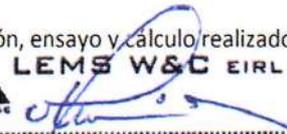
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	14.408	1.826	2.089	0.50	0.489
Nº 02				1.00	0.621
Nº 03				1.50	0.782

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.091	0.09	0.10	0.113	0.08
0.20	0.098	0.20	0.20	0.115	0.11	0.20	0.145	0.10
0.35	0.115	0.23	0.35	0.152	0.15	0.35	0.188	0.13
0.50	0.145	0.29	0.50	0.186	0.19	0.50	0.240	0.16
0.75	0.183	0.37	0.75	0.243	0.24	0.75	0.289	0.19
1.00	0.221	0.44	1.00	0.277	0.28	1.00	0.347	0.23
1.25	0.262	0.52	1.25	0.317	0.32	1.25	0.395	0.26
1.50	0.286	0.57	1.50	0.351	0.35	1.50	0.431	0.29
1.75	0.317	0.63	1.75	0.378	0.38	1.75	0.481	0.32
2.00	0.346	0.69	2.00	0.405	0.41	2.00	0.525	0.35
2.50	0.385	0.77	2.50	0.450	0.45	2.50	0.577	0.38
3.00	0.423	0.85	3.00	0.491	0.49	3.00	0.607	0.40
3.50	0.447	0.89	3.50	0.522	0.52	3.50	0.652	0.43
4.00	0.460	0.92	4.00	0.553	0.55	4.00	0.689	0.46
4.50	0.474	0.95	4.50	0.577	0.58	4.50	0.710	0.47
5.00	0.481	0.96	5.00	0.585	0.59	5.00	0.732	0.49
5.50	0.484	0.97	5.50	0.597	0.60	5.50	0.749	0.50
6.00	0.488	0.98	6.00	0.604	0.60	6.00	0.765	0.51
6.50	0.489	0.98	6.50	0.614	0.61	6.50	0.778	0.52
7.00	0.489	0.98	7.00	0.616	0.62	7.00	0.782	0.52
7.50	0.489	0.98	7.50	0.621	0.62	7.50	0.782	0.52
8.00	0.489	0.98	8.00	0.621	0.62	8.00	0.782	0.52
8.50	0.489	0.98	8.50	0.621	0.62	8.50	0.782	0.52
9.00	0.489	0.98	9.00	0.621	0.62	9.00	0.782	0.52
9.50	0.489	0.98	9.50	0.621	0.62	9.50	0.782	0.52
10.00	0.489	0.98	10.00	0.621	0.62	10.00	0.782	0.52
11.00	0.489	0.98	11.00	0.621	0.62	11.00	0.782	0.52
12.00	0.489	0.98	12.00	0.621	0.62	12.00	0.782	0.52

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

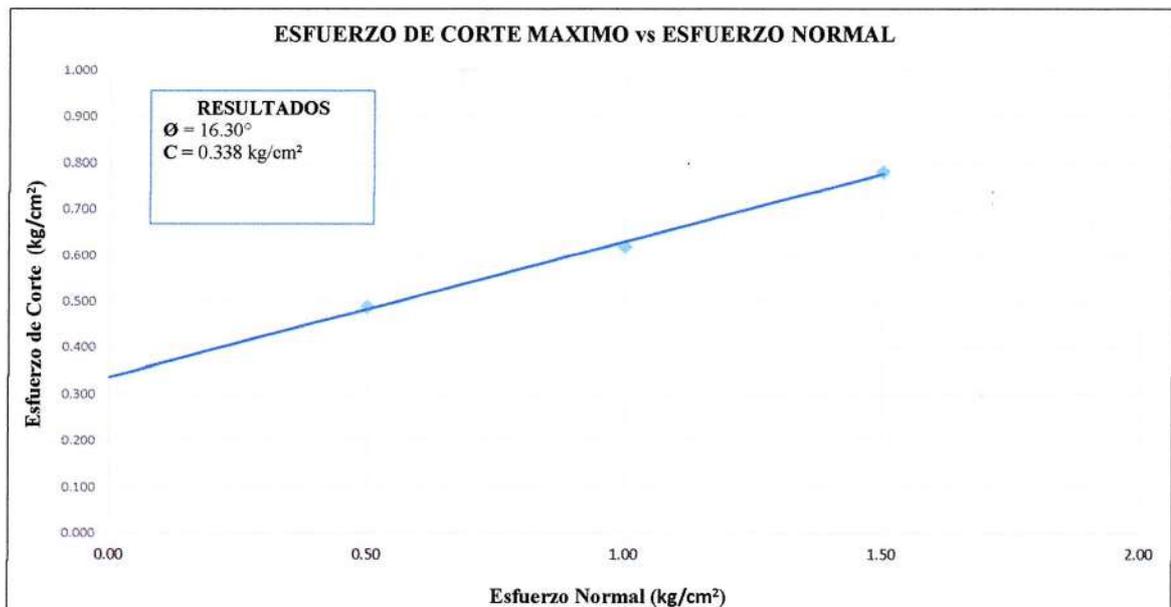
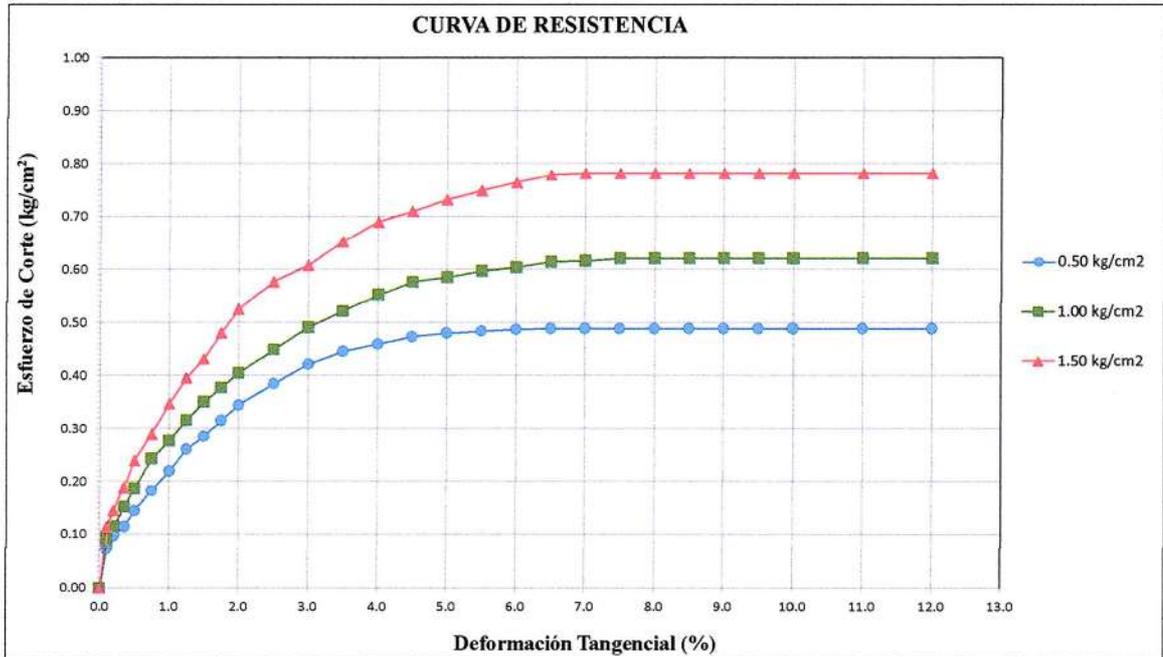
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

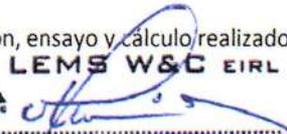
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.259	1.829	2.108	0.50	0.553
Nº 02				1.00	0.645
Nº 03				1.50	0.874

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.067	0.13	0.10	0.104	0.10	0.10	0.154	0.10
0.20	0.094	0.19	0.20	0.132	0.13	0.20	0.207	0.14
0.35	0.135	0.27	0.35	0.183	0.18	0.35	0.279	0.19
0.50	0.164	0.33	0.50	0.222	0.22	0.50	0.340	0.23
0.75	0.204	0.41	0.75	0.287	0.29	0.75	0.405	0.27
1.00	0.236	0.47	1.00	0.334	0.33	1.00	0.470	0.31
1.25	0.267	0.53	1.25	0.368	0.37	1.25	0.522	0.35
1.50	0.299	0.60	1.50	0.395	0.40	1.50	0.566	0.38
1.75	0.340	0.68	1.75	0.426	0.43	1.75	0.607	0.40
2.00	0.366	0.73	2.00	0.452	0.45	2.00	0.633	0.42
2.50	0.407	0.81	2.50	0.498	0.50	2.50	0.676	0.45
3.00	0.438	0.88	3.00	0.539	0.54	3.00	0.710	0.47
3.50	0.469	0.94	3.50	0.570	0.57	3.50	0.734	0.49
4.00	0.482	0.96	4.00	0.589	0.59	4.00	0.775	0.52
4.50	0.513	1.03	4.50	0.604	0.60	4.50	0.796	0.53
5.00	0.539	1.08	5.00	0.616	0.62	5.00	0.821	0.55
5.50	0.542	1.08	5.50	0.624	0.62	5.50	0.837	0.56
6.00	0.547	1.09	6.00	0.630	0.63	6.00	0.847	0.56
6.50	0.553	1.11	6.50	0.638	0.64	6.50	0.859	0.57
7.00	0.553	1.11	7.00	0.645	0.65	7.00	0.874	0.58
7.50	0.553	1.11	7.50	0.645	0.65	7.50	0.874	0.58
8.00	0.553	1.11	8.00	0.645	0.65	8.00	0.874	0.58
8.50	0.553	1.11	8.50	0.645	0.65	8.50	0.874	0.58
9.00	0.553	1.11	9.00	0.645	0.65	9.00	0.874	0.58
9.50	0.553	1.11	9.50	0.645	0.65	9.50	0.874	0.58
10.00	0.553	1.11	10.00	0.645	0.65	10.00	0.874	0.58
11.00	0.553	1.11	11.00	0.645	0.65	11.00	0.874	0.58
12.00	0.553	1.11	12.00	0.645	0.65	12.00	0.874	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

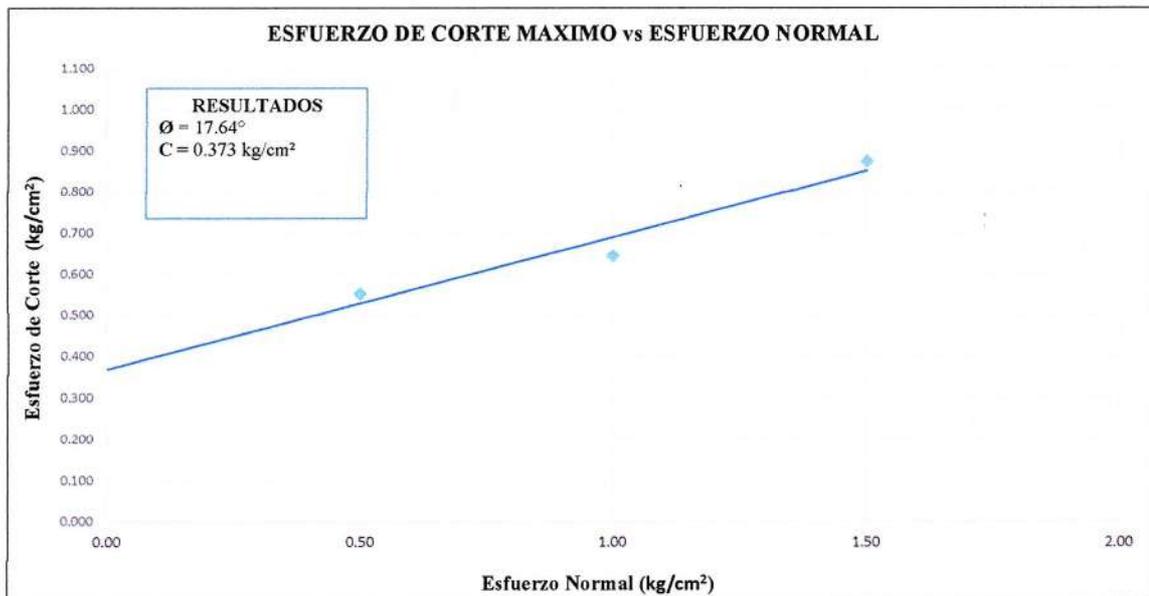
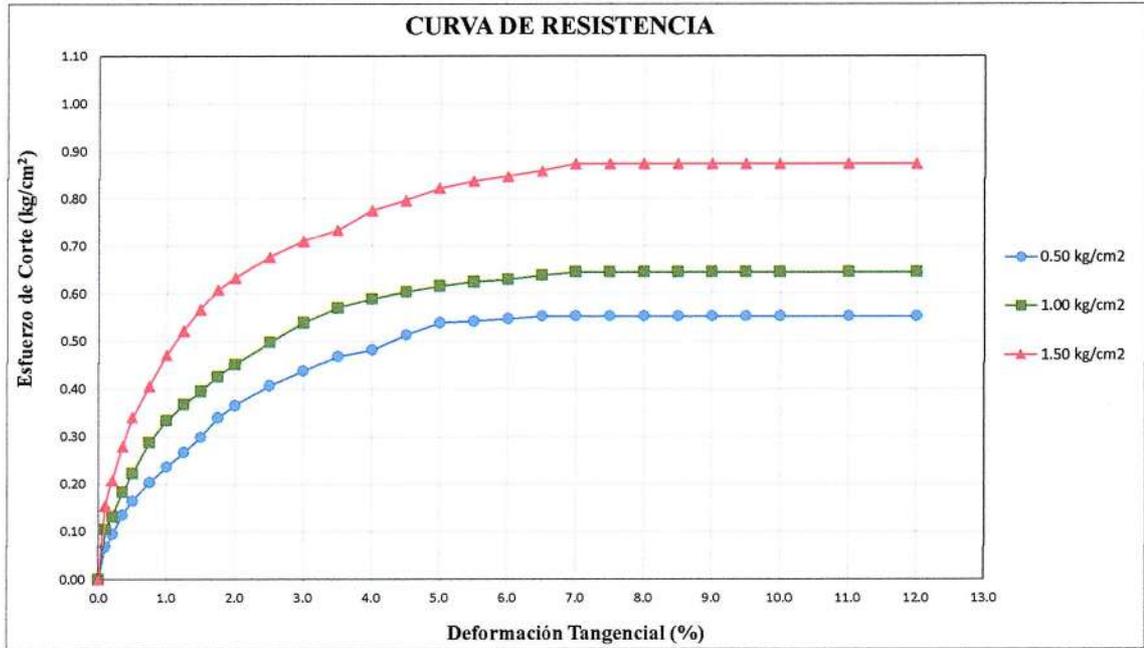
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 1.10 m - 2.00 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 6% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TEG. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

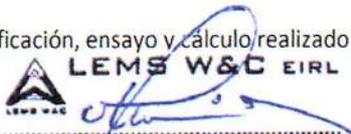
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.602	1.833	2.119	0.50	0.563
N° 02				1.00	0.727
N° 03				1.50	0.929

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.108	0.11	0.10	0.156	0.10
0.20	0.139	0.28	0.20	0.152	0.15	0.20	0.214	0.14
0.35	0.166	0.33	0.35	0.200	0.20	0.35	0.269	0.18
0.50	0.209	0.42	0.50	0.238	0.24	0.50	0.299	0.20
0.75	0.248	0.50	0.75	0.282	0.28	0.75	0.378	0.25
1.00	0.270	0.54	1.00	0.323	0.32	1.00	0.440	0.29
1.25	0.296	0.59	1.25	0.358	0.36	1.25	0.477	0.32
1.50	0.322	0.64	1.50	0.388	0.39	1.50	0.525	0.35
1.75	0.342	0.68	1.75	0.416	0.42	1.75	0.573	0.38
2.00	0.364	0.73	2.00	0.443	0.44	2.00	0.614	0.41
2.50	0.395	0.79	2.50	0.491	0.49	2.50	0.679	0.45
3.00	0.426	0.85	3.00	0.539	0.54	3.00	0.734	0.49
3.50	0.452	0.90	3.50	0.582	0.58	3.50	0.778	0.52
4.00	0.474	0.95	4.00	0.621	0.62	4.00	0.830	0.55
4.50	0.501	1.00	4.50	0.652	0.65	4.50	0.861	0.57
5.00	0.522	1.04	5.00	0.672	0.67	5.00	0.881	0.59
5.50	0.539	1.08	5.50	0.689	0.69	5.50	0.905	0.60
6.00	0.547	1.09	6.00	0.703	0.70	6.00	0.919	0.61
6.50	0.554	1.11	6.50	0.717	0.72	6.50	0.929	0.62
7.00	0.563	1.13	7.00	0.727	0.73	7.00	0.929	0.62
7.50	0.563	1.13	7.50	0.727	0.73	7.50	0.929	0.62
8.00	0.563	1.13	8.00	0.727	0.73	8.00	0.929	0.62
8.50	0.563	1.13	8.50	0.727	0.73	8.50	0.929	0.62
9.00	0.563	1.13	9.00	0.727	0.73	9.00	0.929	0.62
9.50	0.563	1.13	9.50	0.727	0.73	9.50	0.929	0.62
10.00	0.563	1.13	10.00	0.727	0.73	10.00	0.929	0.62
11.00	0.563	1.13	11.00	0.727	0.73	11.00	0.929	0.62
12.00	0.563	1.13	12.00	0.727	0.73	12.00	0.929	0.62

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

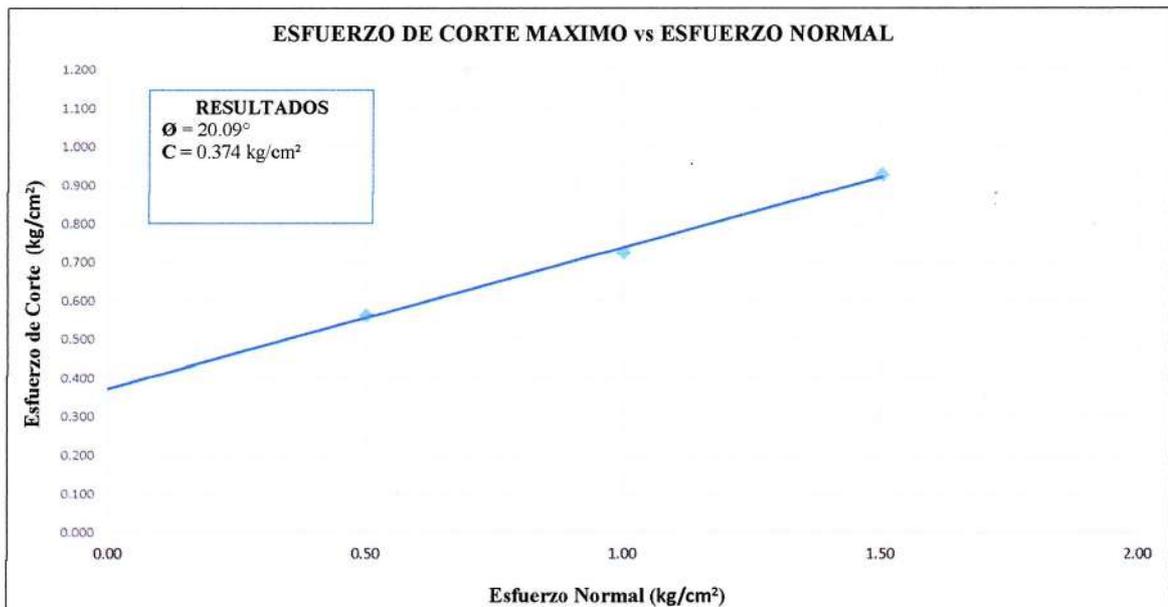
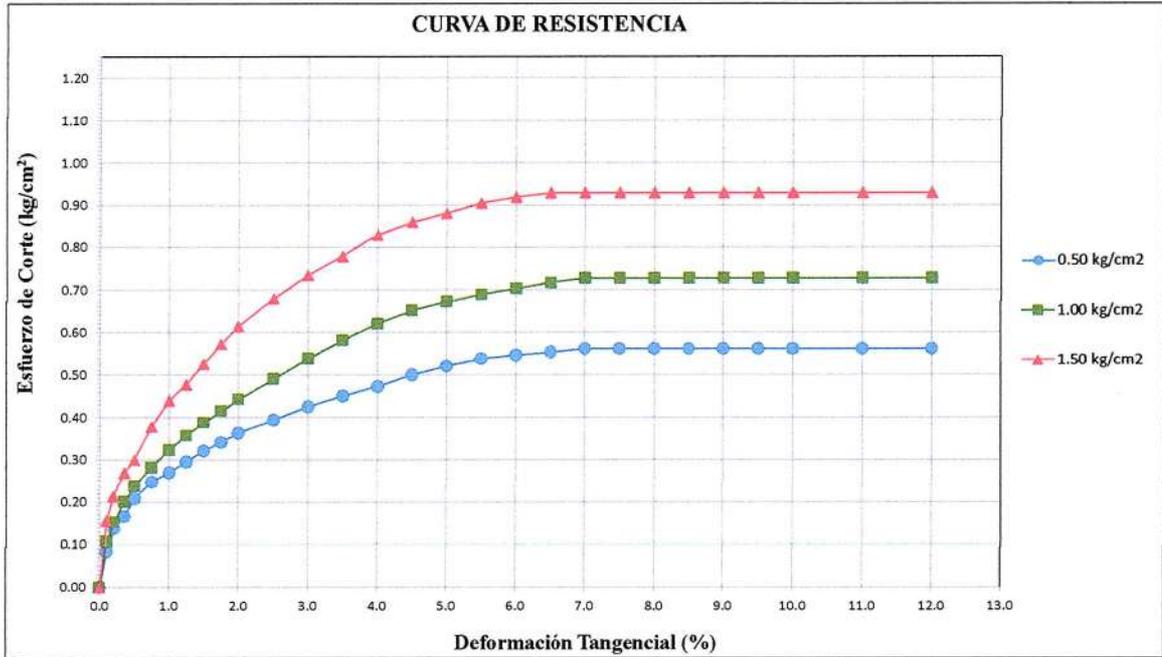
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

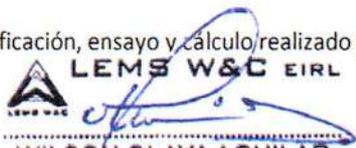
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.017	1.815	2.088	0.50	0.624
N° 02				1.00	0.775
N° 03				1.50	0.939

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.118	0.24	0.10	0.145	0.15	0.10	0.200	0.13
0.20	0.269	0.54	0.20	0.293	0.29	0.20	0.313	0.21
0.35	0.317	0.63	0.35	0.354	0.35	0.35	0.412	0.27
0.50	0.368	0.74	0.50	0.399	0.40	0.50	0.525	0.35
0.75	0.433	0.87	0.75	0.488	0.49	0.75	0.652	0.43
1.00	0.477	0.95	1.00	0.583	0.58	1.00	0.724	0.48
1.25	0.527	1.05	1.25	0.645	0.65	1.25	0.816	0.54
1.50	0.556	1.11	1.50	0.686	0.69	1.50	0.861	0.57
1.75	0.589	1.18	1.75	0.724	0.72	1.75	0.898	0.60
2.00	0.609	1.22	2.00	0.753	0.75	2.00	0.922	0.61
2.50	0.624	1.25	2.50	0.775	0.78	2.50	0.939	0.63
3.00	0.624	1.25	3.00	0.775	0.78	3.00	0.939	0.63
3.50	0.624	1.25	3.50	0.775	0.78	3.50	0.939	0.63
4.00	0.624	1.25	4.00	0.775	0.78	4.00	0.939	0.63
4.50	0.624	1.25	4.50	0.775	0.78	4.50	0.939	0.63
5.00	0.624	1.25	5.00	0.775	0.78	5.00	0.939	0.63
5.50	0.624	1.25	5.50	0.775	0.78	5.50	0.939	0.63
6.00	0.624	1.25	6.00	0.775	0.78	6.00	0.939	0.63
6.50	0.624	1.25	6.50	0.775	0.78	6.50	0.939	0.63
7.00	0.624	1.25	7.00	0.775	0.78	7.00	0.939	0.63
7.50	0.624	1.25	7.50	0.775	0.78	7.50	0.939	0.63
8.00	0.624	1.25	8.00	0.775	0.78	8.00	0.939	0.63
8.50	0.624	1.25	8.50	0.775	0.78	8.50	0.939	0.63
9.00	0.624	1.25	9.00	0.775	0.78	9.00	0.939	0.63
9.50	0.624	1.25	9.50	0.775	0.78	9.50	0.939	0.63
10.00	0.624	1.25	10.00	0.775	0.78	10.00	0.939	0.63
11.00	0.624	1.25	11.00	0.775	0.78	11.00	0.939	0.63
12.00	0.624	1.25	12.00	0.775	0.78	12.00	0.939	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

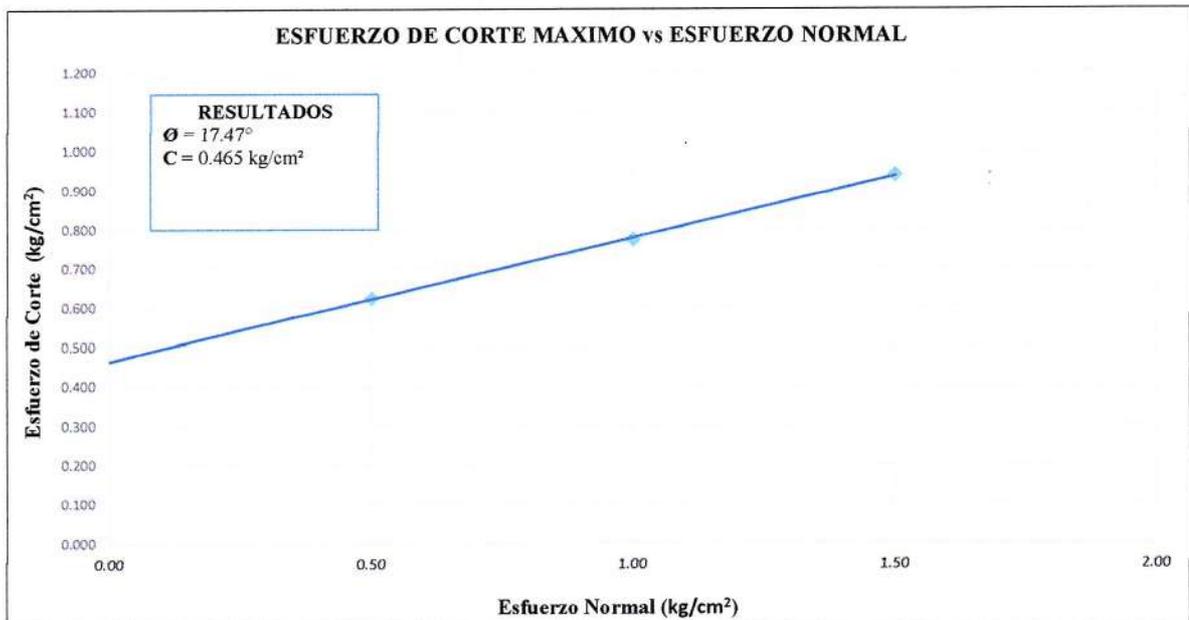
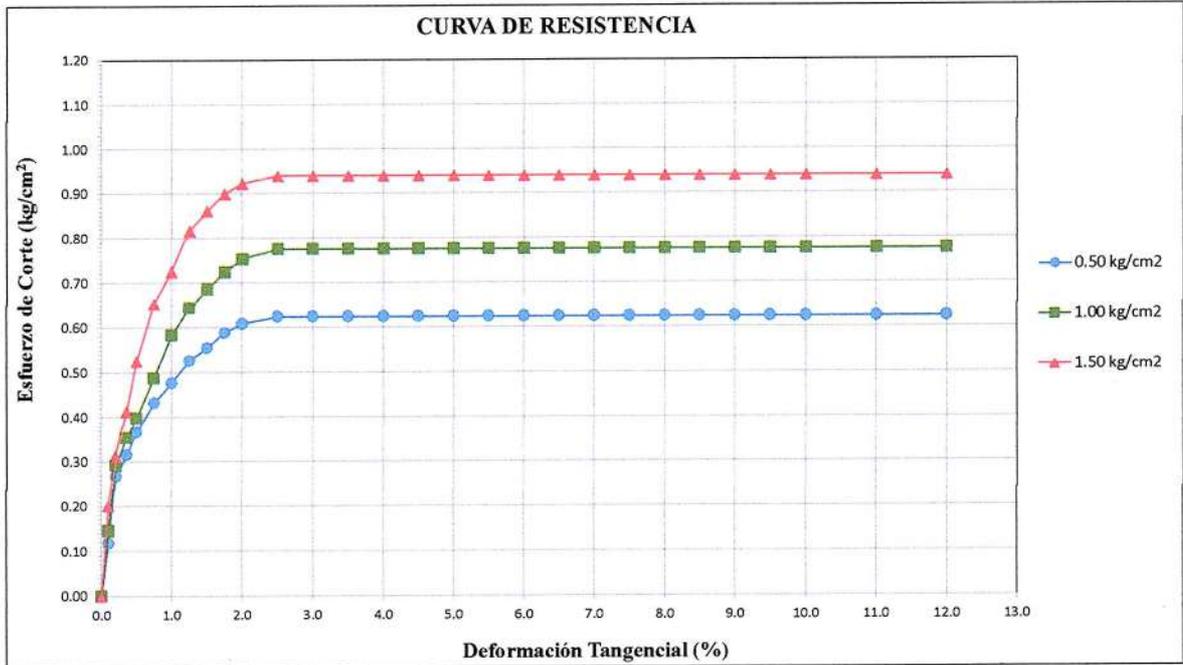
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 4% cemento



INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

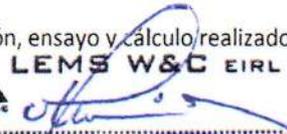
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.699	1.806	2.090	0.50	0.746
Nº 02				1.00	0.929
Nº 03				1.50	1.192

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.217	0.43	0.10	0.296	0.30	0.10	0.385	0.26
0.20	0.337	0.67	0.20	0.354	0.35	0.20	0.515	0.34
0.35	0.416	0.83	0.35	0.474	0.47	0.35	0.618	0.41
0.50	0.467	0.93	0.50	0.536	0.54	0.50	0.689	0.46
0.75	0.525	1.05	0.75	0.614	0.61	0.75	0.789	0.53
1.00	0.577	1.15	1.00	0.666	0.67	1.00	0.905	0.60
1.25	0.624	1.25	1.25	0.724	0.72	1.25	0.973	0.65
1.50	0.672	1.34	1.50	0.768	0.77	1.50	1.035	0.69
1.75	0.700	1.40	1.75	0.816	0.82	1.75	1.090	0.73
2.00	0.724	1.45	2.00	0.864	0.86	2.00	1.121	0.75
2.50	0.746	1.49	2.50	0.912	0.91	2.50	1.162	0.77
3.00	0.746	1.49	3.00	0.929	0.93	3.00	1.192	0.79
3.50	0.746	1.49	3.50	0.929	0.93	3.50	1.192	0.79
4.00	0.746	1.49	4.00	0.929	0.93	4.00	1.192	0.79
4.50	0.746	1.49	4.50	0.929	0.93	4.50	1.192	0.79
5.00	0.746	1.49	5.00	0.929	0.93	5.00	1.192	0.79
5.50	0.746	1.49	5.50	0.929	0.93	5.50	1.192	0.79
6.00	0.746	1.49	6.00	0.929	0.93	6.00	1.192	0.79
6.50	0.746	1.49	6.50	0.929	0.93	6.50	1.192	0.79
7.00	0.746	1.49	7.00	0.929	0.93	7.00	1.192	0.79
7.50	0.746	1.49	7.50	0.929	0.93	7.50	1.192	0.79
8.00	0.746	1.49	8.00	0.929	0.93	8.00	1.192	0.79
8.50	0.746	1.49	8.50	0.929	0.93	8.50	1.192	0.79
9.00	0.746	1.49	9.00	0.929	0.93	9.00	1.192	0.79
9.50	0.746	1.49	9.50	0.929	0.93	9.50	1.192	0.79
10.00	0.746	1.49	10.00	0.929	0.93	10.00	1.192	0.79
11.00	0.746	1.49	11.00	0.929	0.93	11.00	1.192	0.79
12.00	0.746	1.49	12.00	0.929	0.93	12.00	1.192	0.79

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

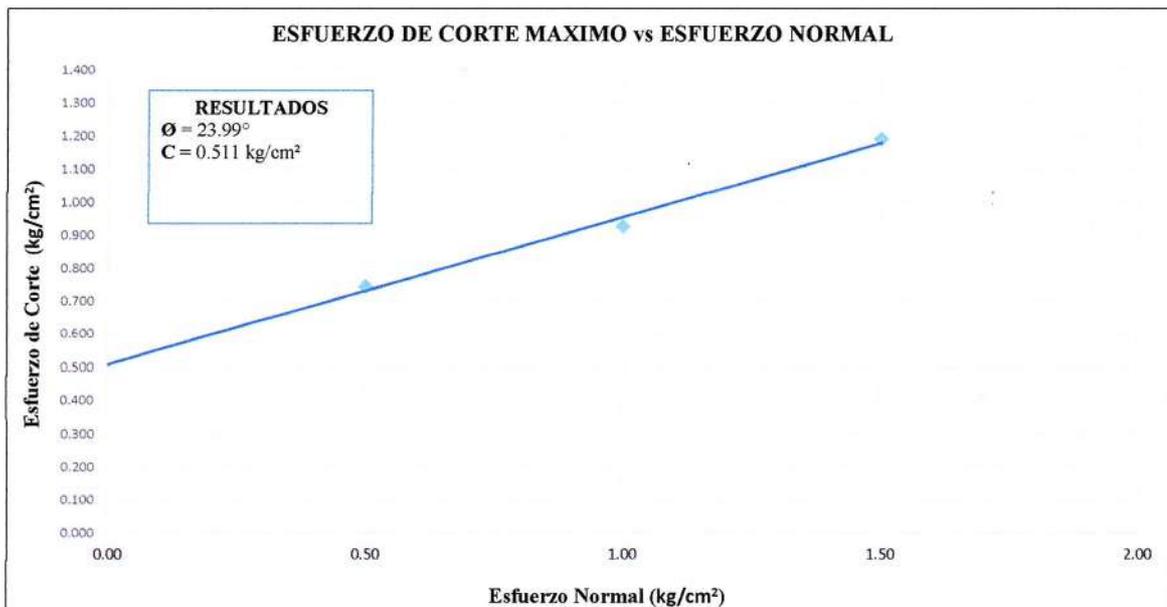
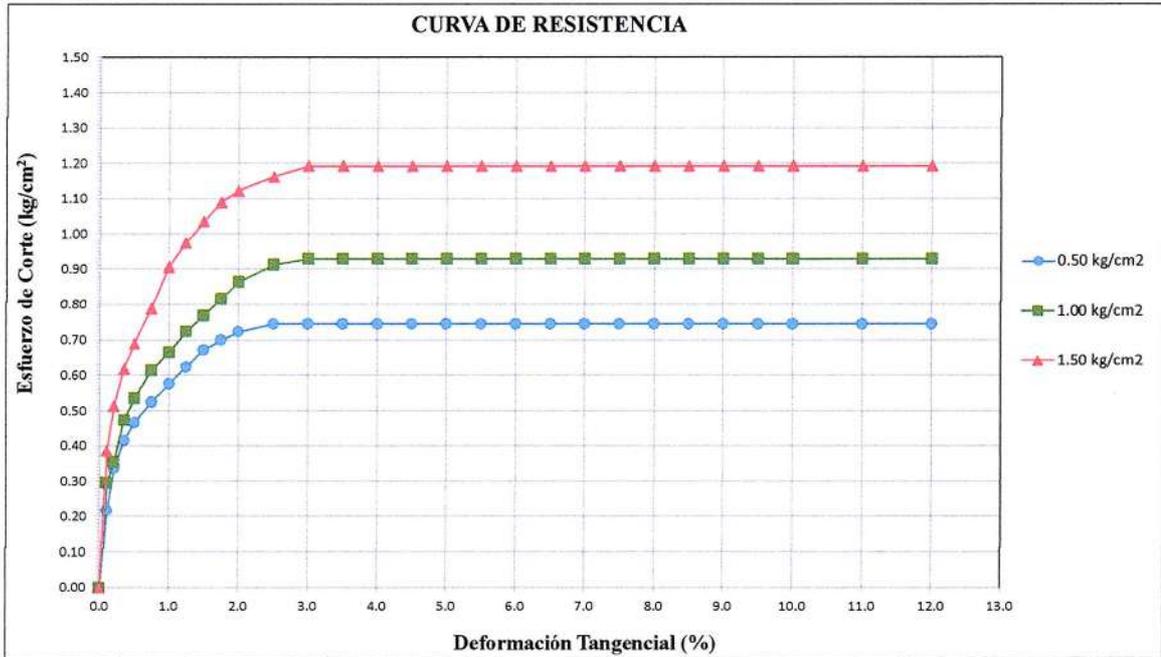
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

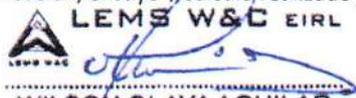
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.886	1.803	2.089	0.50	0.830
Nº 02				1.00	1.066
Nº 03				1.50	1.357

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.221	0.44	0.10	0.282	0.28	0.10	0.351	0.23
0.20	0.347	0.69	0.20	0.419	0.42	0.20	0.556	0.37
0.35	0.462	0.92	0.35	0.522	0.52	0.35	0.672	0.45
0.50	0.525	1.05	0.50	0.582	0.58	0.50	0.758	0.51
0.75	0.611	1.22	0.75	0.676	0.68	0.75	0.861	0.57
1.00	0.657	1.31	1.00	0.751	0.75	1.00	0.970	0.65
1.25	0.713	1.43	1.25	0.843	0.84	1.25	1.049	0.70
1.50	0.744	1.49	1.50	0.915	0.92	1.50	1.124	0.75
1.75	0.789	1.58	1.75	0.963	0.96	1.75	1.186	0.79
2.00	0.813	1.63	2.00	1.004	1.00	2.00	1.237	0.82
2.50	0.830	1.66	2.50	1.052	1.05	2.50	1.295	0.86
3.00	0.830	1.66	3.00	1.066	1.07	3.00	1.334	0.89
3.50	0.830	1.66	3.50	1.066	1.07	3.50	1.357	0.90
4.00	0.830	1.66	4.00	1.066	1.07	4.00	1.357	0.90
4.50	0.830	1.66	4.50	1.066	1.07	4.50	1.357	0.90
5.00	0.830	1.66	5.00	1.066	1.07	5.00	1.357	0.90
5.50	0.830	1.66	5.50	1.066	1.07	5.50	1.357	0.90
6.00	0.830	1.66	6.00	1.066	1.07	6.00	1.357	0.90
6.50	0.830	1.66	6.50	1.066	1.07	6.50	1.357	0.90
7.00	0.830	1.66	7.00	1.066	1.07	7.00	1.357	0.90
7.50	0.830	1.66	7.50	1.066	1.07	7.50	1.357	0.90
8.00	0.830	1.66	8.00	1.066	1.07	8.00	1.357	0.90
8.50	0.830	1.66	8.50	1.066	1.07	8.50	1.357	0.90
9.00	0.830	1.66	9.00	1.066	1.07	9.00	1.357	0.90
9.50	0.830	1.66	9.50	1.066	1.07	9.50	1.357	0.90
10.00	0.830	1.66	10.00	1.066	1.07	10.00	1.357	0.90
11.00	0.830	1.66	11.00	1.066	1.07	11.00	1.357	0.90
12.00	0.830	1.66	12.00	1.066	1.07	12.00	1.357	0.90

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

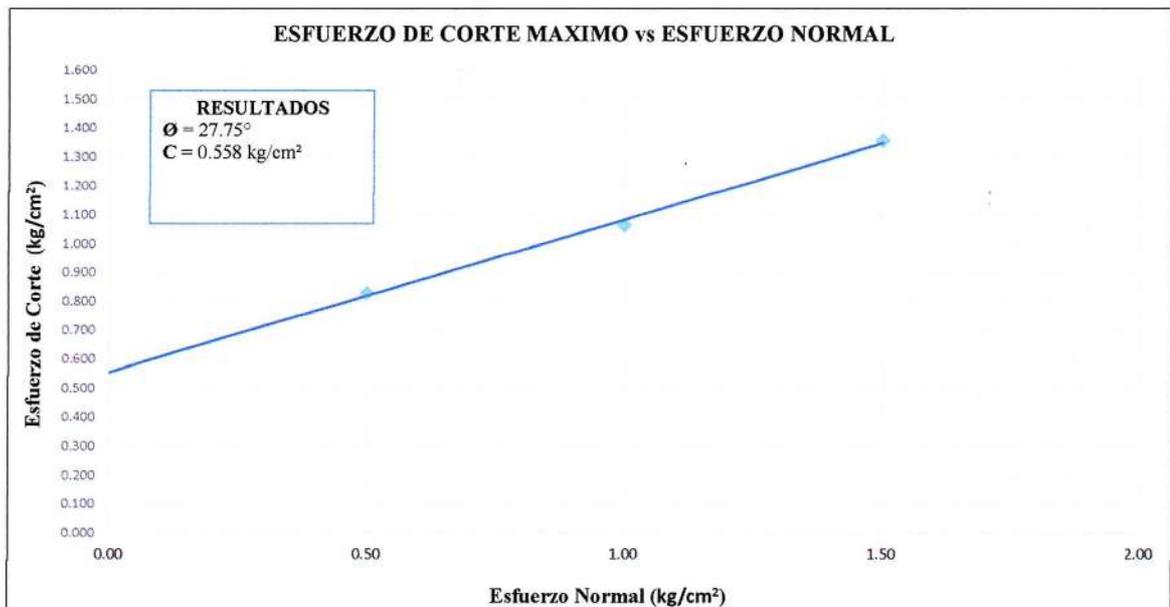
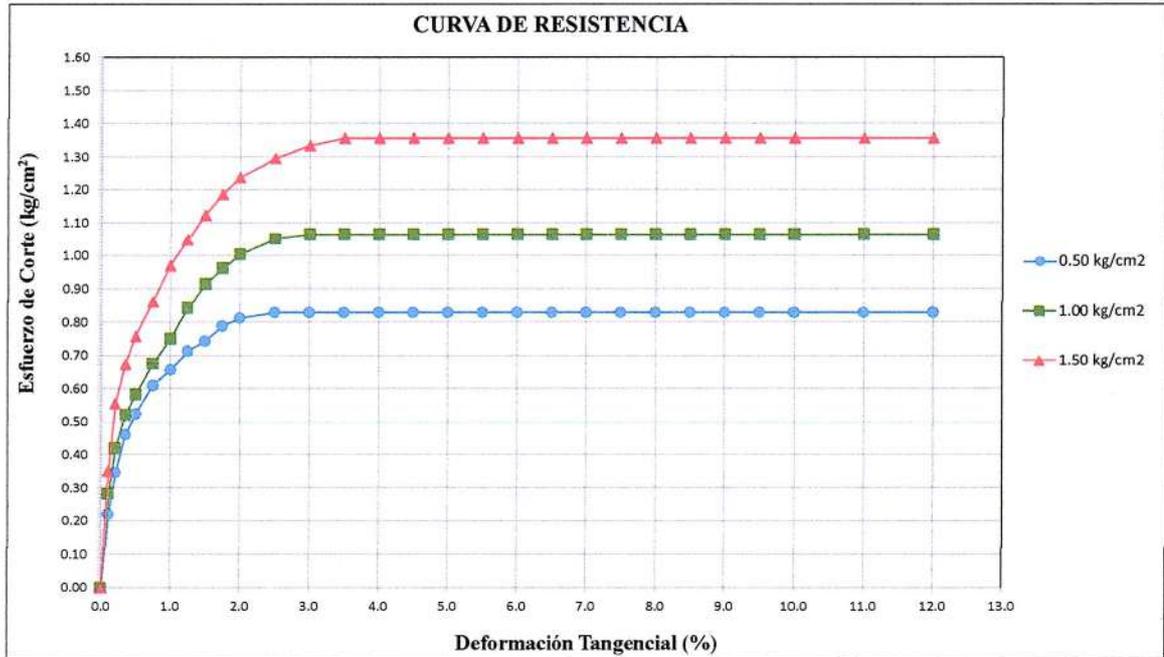
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

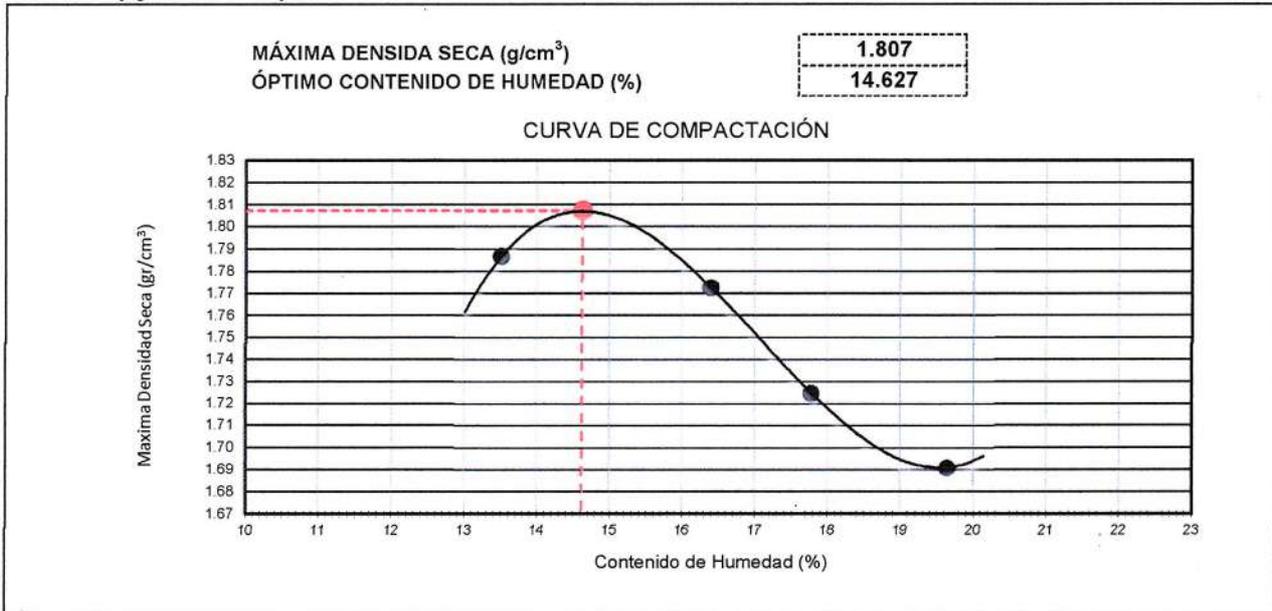
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

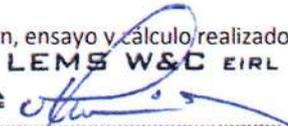
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.51	16.39	17.78	19.64
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.773	1.725	1.691

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

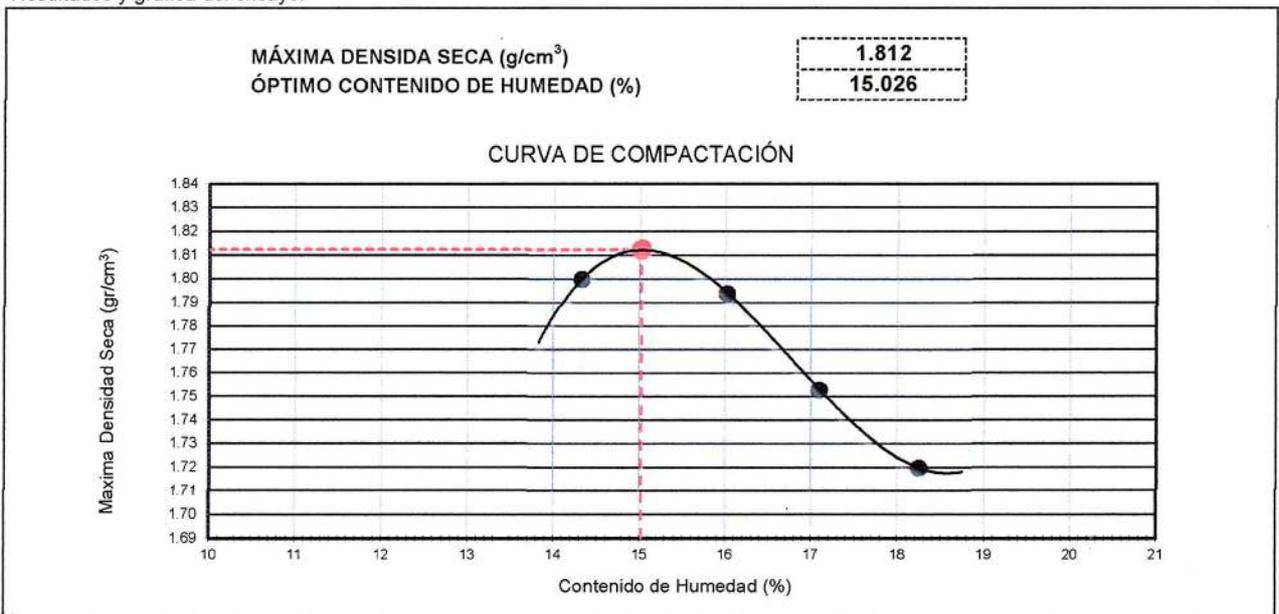
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

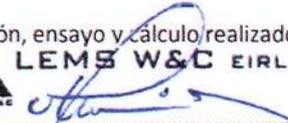
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.33	16.02	17.10	18.24
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.800	1.794	1.753	1.720

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

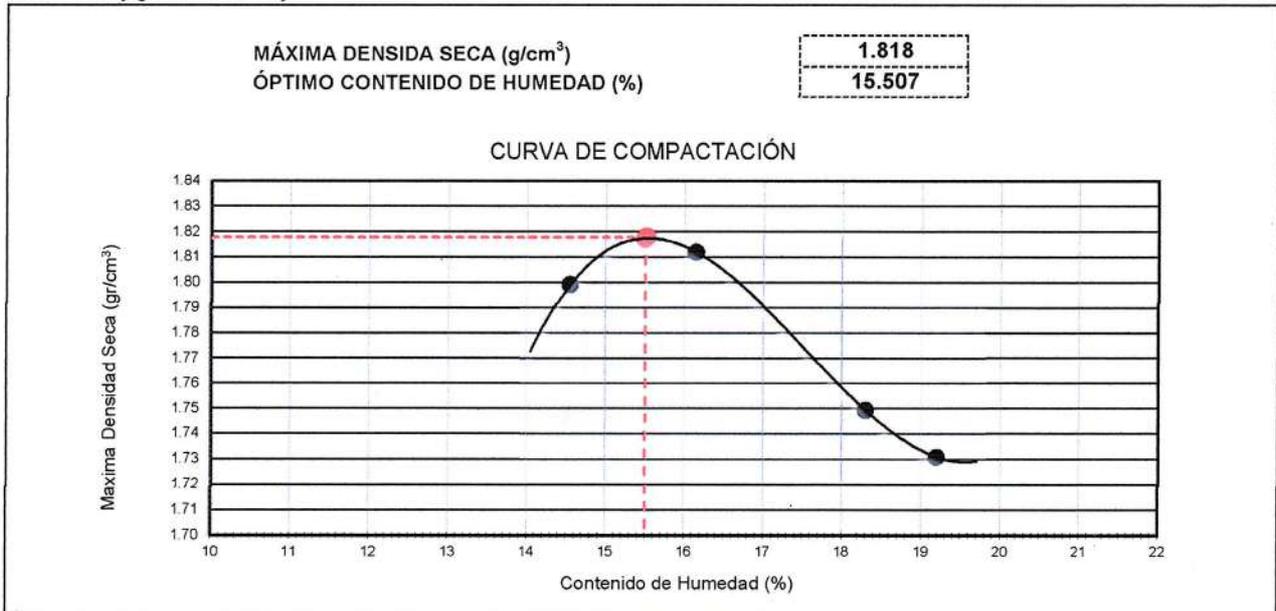
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.55	16.15	18.30	19.20
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.799	1.812	1.749	1.731

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

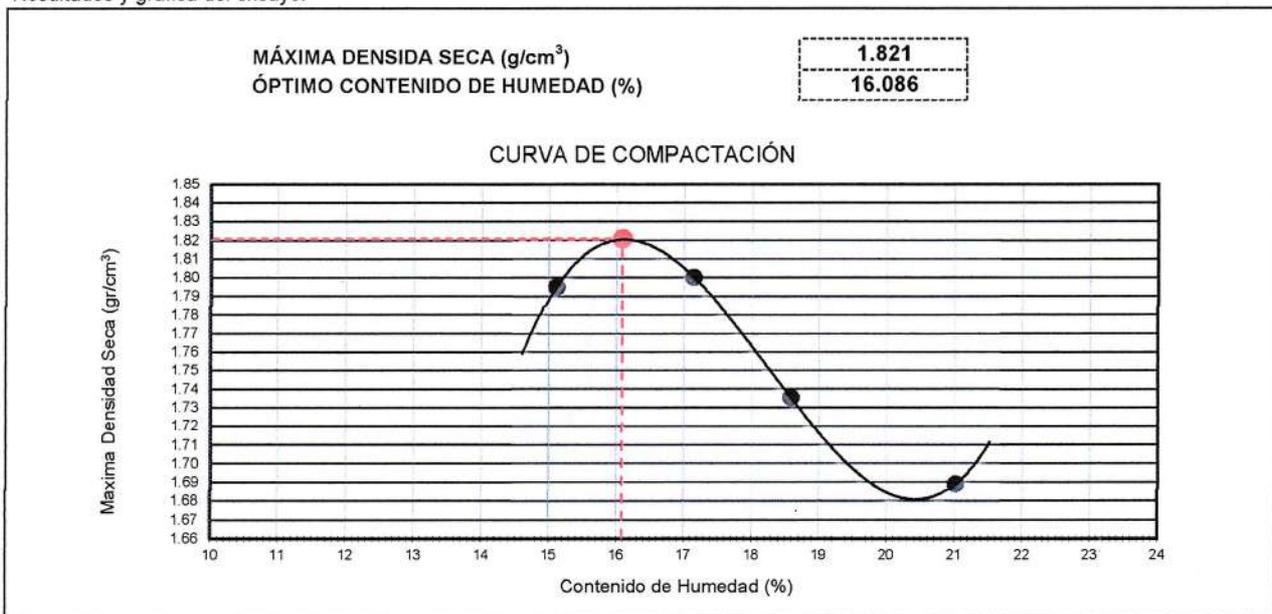
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

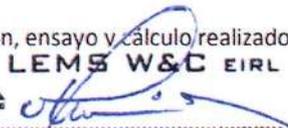
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.11	17.14	18.58	21.01
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.795	1.800	1.735	1.689

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

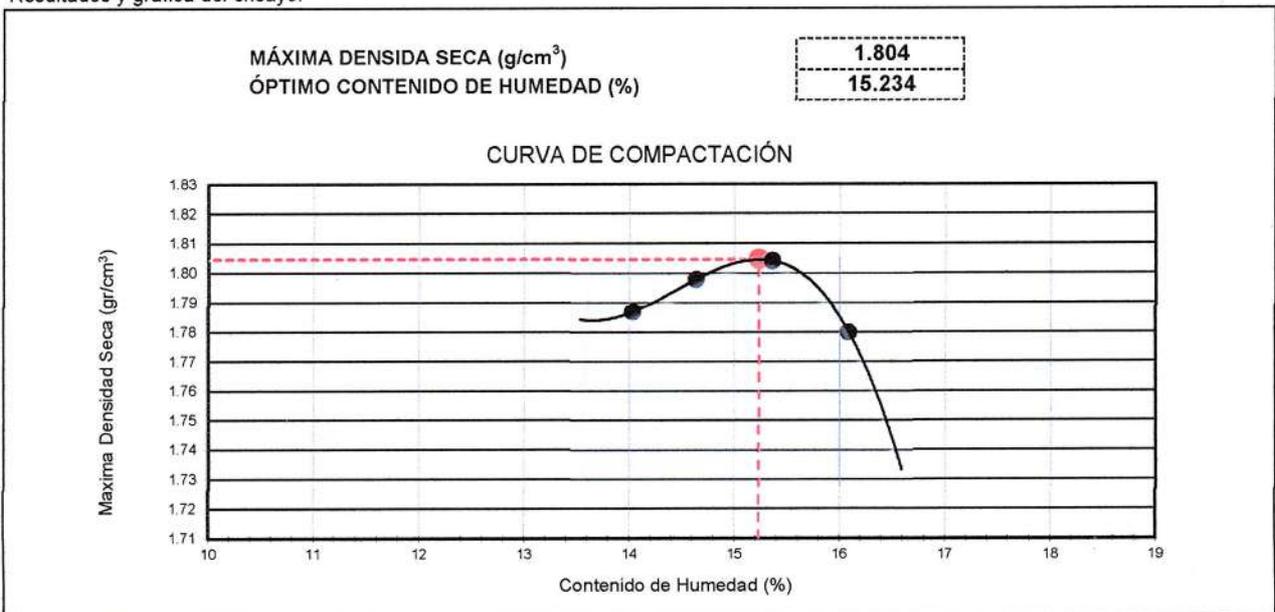
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.03	14.64	15.36	16.09
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.798	1.804	1.780

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

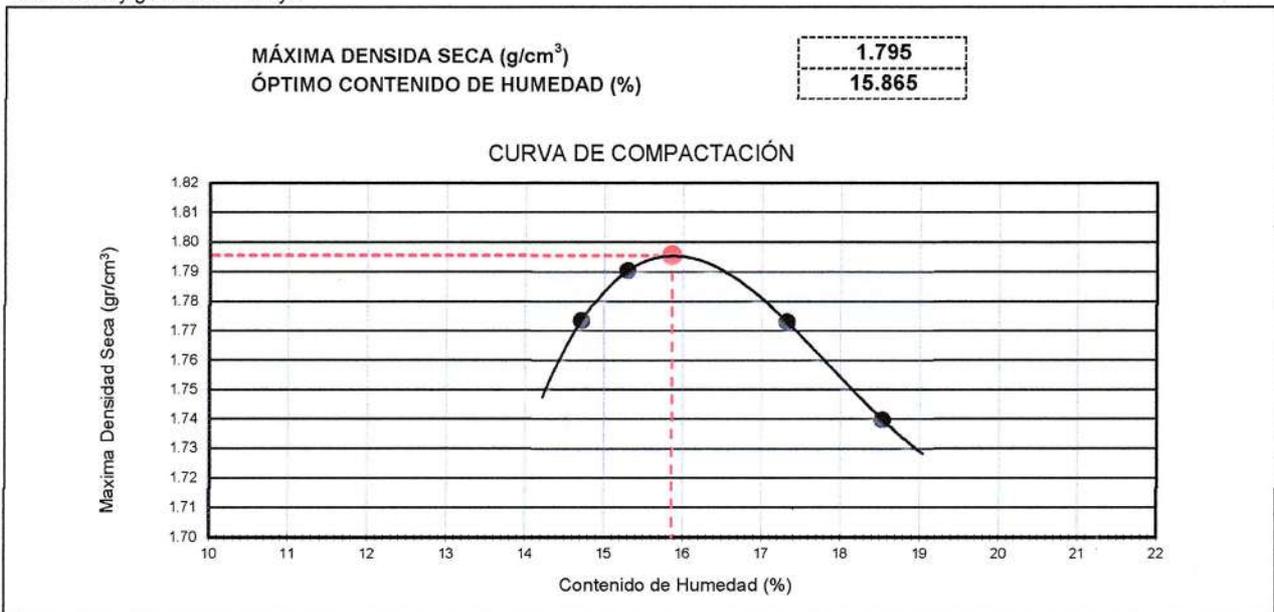
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

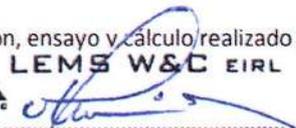
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.71	15.29	17.32	18.53
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.774	1.790	1.773	1.740

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-1	E-3	2.00 - 3.00 m

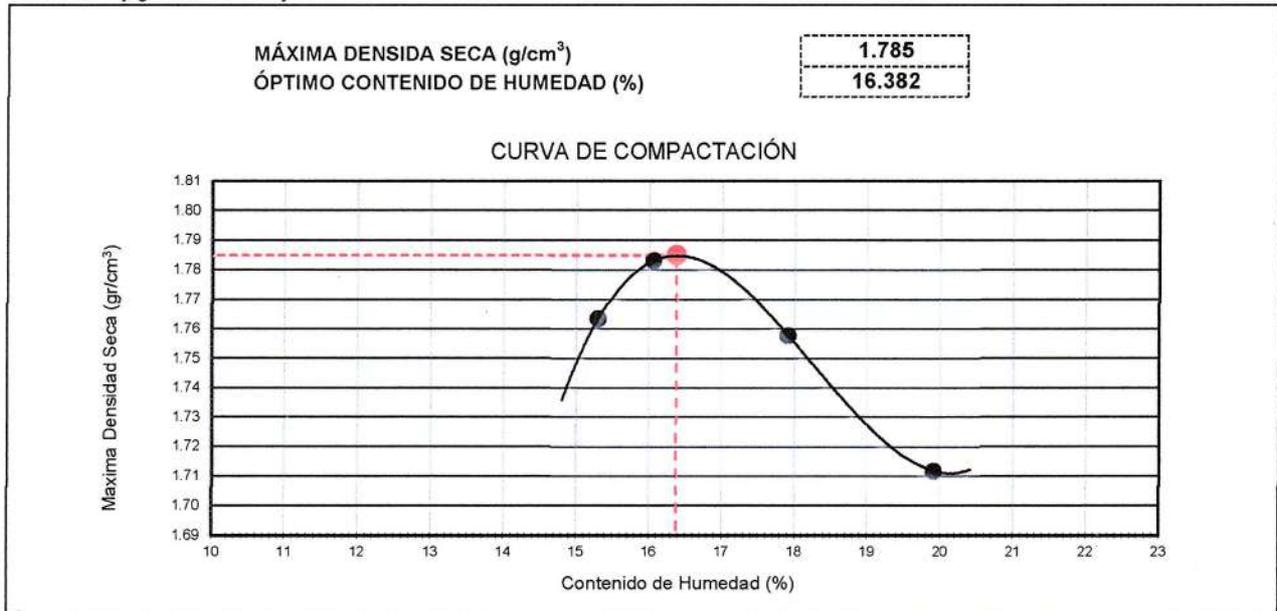
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.82	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.30	16.06	17.91	19.90
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.764	1.783	1.758	1.712

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 0%

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
N°	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
N° 01	14.627	1.807	2.071	0.50	0.378
N° 02				1.00	0.484
N° 03				1.50	0.640

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.080	0.08	0.10	0.115	0.08
0.20	0.087	0.17	0.20	0.132	0.13	0.20	0.145	0.10
0.35	0.127	0.25	0.35	0.176	0.18	0.35	0.207	0.14
0.50	0.152	0.30	0.50	0.197	0.20	0.50	0.248	0.17
0.75	0.183	0.37	0.75	0.231	0.23	0.75	0.286	0.19
1.00	0.205	0.41	1.00	0.255	0.25	1.00	0.322	0.21
1.25	0.236	0.47	1.25	0.279	0.28	1.25	0.356	0.24
1.50	0.253	0.51	1.50	0.306	0.31	1.50	0.387	0.26
1.75	0.272	0.54	1.75	0.327	0.33	1.75	0.412	0.27
2.00	0.287	0.57	2.00	0.351	0.35	2.00	0.435	0.29
2.50	0.311	0.62	2.50	0.378	0.38	2.50	0.470	0.31
3.00	0.327	0.65	3.00	0.409	0.41	3.00	0.506	0.34
3.50	0.340	0.68	3.50	0.426	0.43	3.50	0.534	0.36
4.00	0.356	0.71	4.00	0.440	0.44	4.00	0.556	0.37
4.50	0.363	0.73	4.50	0.450	0.45	4.50	0.580	0.39
5.00	0.370	0.74	5.00	0.460	0.46	5.00	0.594	0.40
5.50	0.373	0.75	5.50	0.467	0.47	5.50	0.607	0.40
6.00	0.375	0.75	6.00	0.474	0.47	6.00	0.619	0.41
6.50	0.378	0.76	6.50	0.481	0.48	6.50	0.630	0.42
7.00	0.378	0.76	7.00	0.484	0.48	7.00	0.640	0.43
7.50	0.378	0.76	7.50	0.484	0.48	7.50	0.640	0.43
8.00	0.378	0.76	8.00	0.484	0.48	8.00	0.640	0.43
8.50	0.378	0.76	8.50	0.484	0.48	8.50	0.640	0.43
9.00	0.378	0.76	9.00	0.484	0.48	9.00	0.640	0.43
9.50	0.378	0.76	9.50	0.484	0.48	9.50	0.640	0.43
10.00	0.378	0.76	10.00	0.484	0.48	10.00	0.640	0.43
11.00	0.378	0.76	11.00	0.484	0.48	11.00	0.640	0.43
12.00	0.378	0.76	12.00	0.484	0.48	12.00	0.640	0.43

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

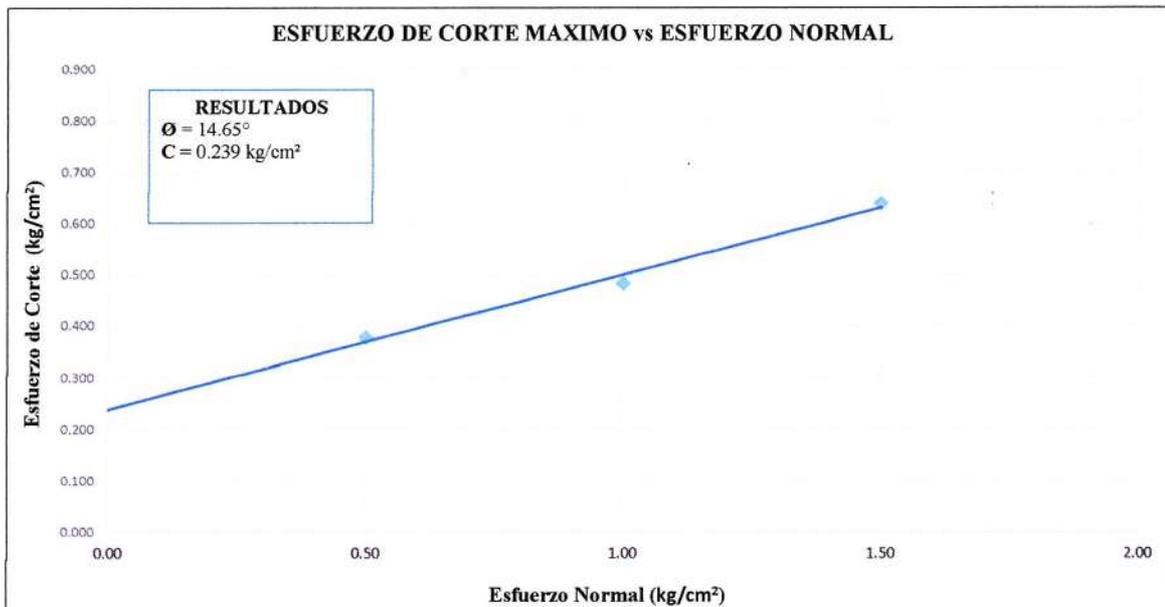
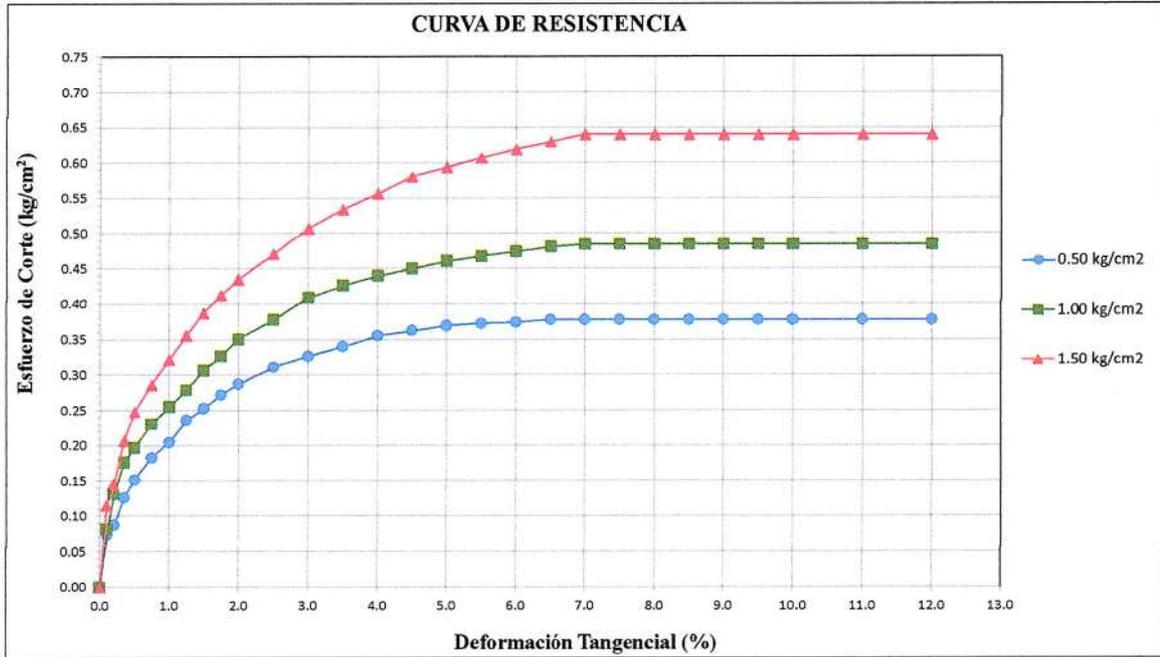
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

[DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

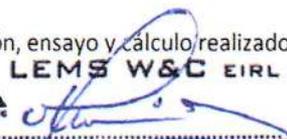
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.026	1.812	2.084	0.50	0.433
Nº 02				1.00	0.621
Nº 03				1.50	0.820

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.080	0.16	0.10	0.094	0.09	0.10	0.135	0.09
0.20	0.111	0.22	0.20	0.132	0.13	0.20	0.207	0.14
0.35	0.139	0.28	0.35	0.169	0.17	0.35	0.255	0.17
0.50	0.159	0.32	0.50	0.186	0.19	0.50	0.275	0.18
0.75	0.197	0.39	0.75	0.231	0.23	0.75	0.323	0.22
1.00	0.224	0.45	1.00	0.269	0.27	1.00	0.370	0.25
1.25	0.253	0.51	1.25	0.303	0.30	1.25	0.409	0.27
1.50	0.282	0.56	1.50	0.337	0.34	1.50	0.443	0.30
1.75	0.303	0.61	1.75	0.361	0.36	1.75	0.477	0.32
2.00	0.322	0.64	2.00	0.388	0.39	2.00	0.508	0.34
2.50	0.344	0.69	2.50	0.433	0.43	2.50	0.571	0.38
3.00	0.363	0.73	3.00	0.467	0.47	3.00	0.618	0.41
3.50	0.378	0.76	3.50	0.494	0.49	3.50	0.669	0.45
4.00	0.390	0.78	4.00	0.525	0.53	4.00	0.700	0.47
4.50	0.399	0.80	4.50	0.547	0.55	4.50	0.734	0.49
5.00	0.412	0.82	5.00	0.573	0.57	5.00	0.754	0.50
5.50	0.419	0.84	5.50	0.590	0.59	5.50	0.787	0.52
6.00	0.424	0.85	6.00	0.607	0.61	6.00	0.802	0.53
6.50	0.433	0.87	6.50	0.621	0.62	6.50	0.820	0.55
7.00	0.433	0.87	7.00	0.621	0.62	7.00	0.820	0.55
7.50	0.433	0.87	7.50	0.621	0.62	7.50	0.820	0.55
8.00	0.433	0.87	8.00	0.621	0.62	8.00	0.820	0.55
8.50	0.433	0.87	8.50	0.621	0.62	8.50	0.820	0.55
9.00	0.433	0.87	9.00	0.621	0.62	9.00	0.820	0.55
9.50	0.433	0.87	9.50	0.621	0.62	9.50	0.820	0.55
10.00	0.433	0.87	10.00	0.621	0.62	10.00	0.820	0.55
11.00	0.433	0.87	11.00	0.621	0.62	11.00	0.820	0.55
12.00	0.433	0.87	12.00	0.621	0.62	12.00	0.820	0.55

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuefrito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

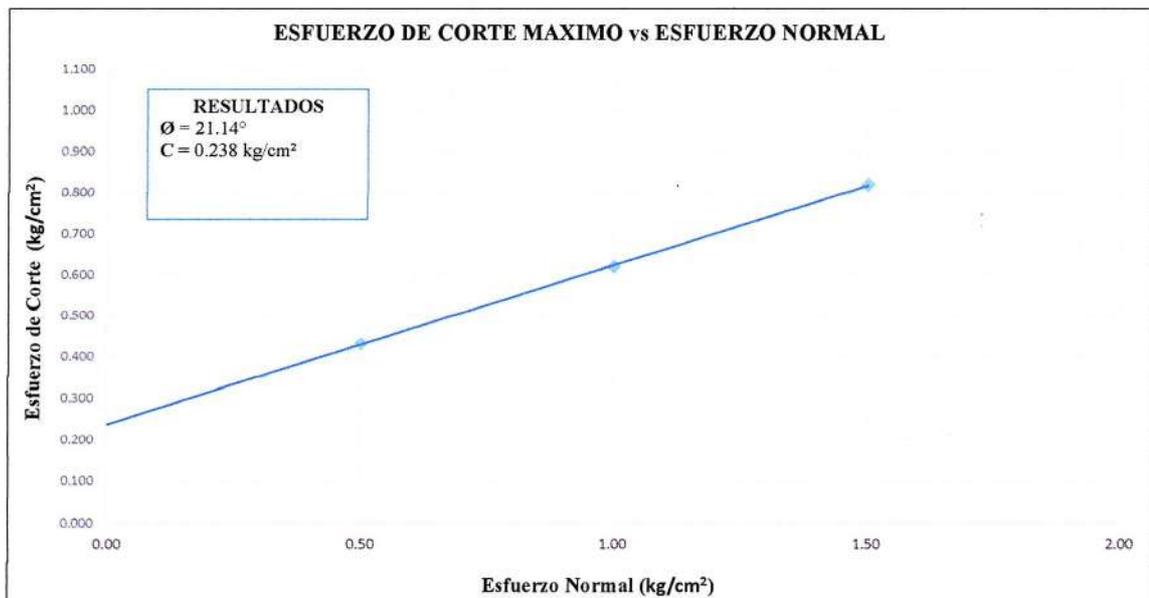
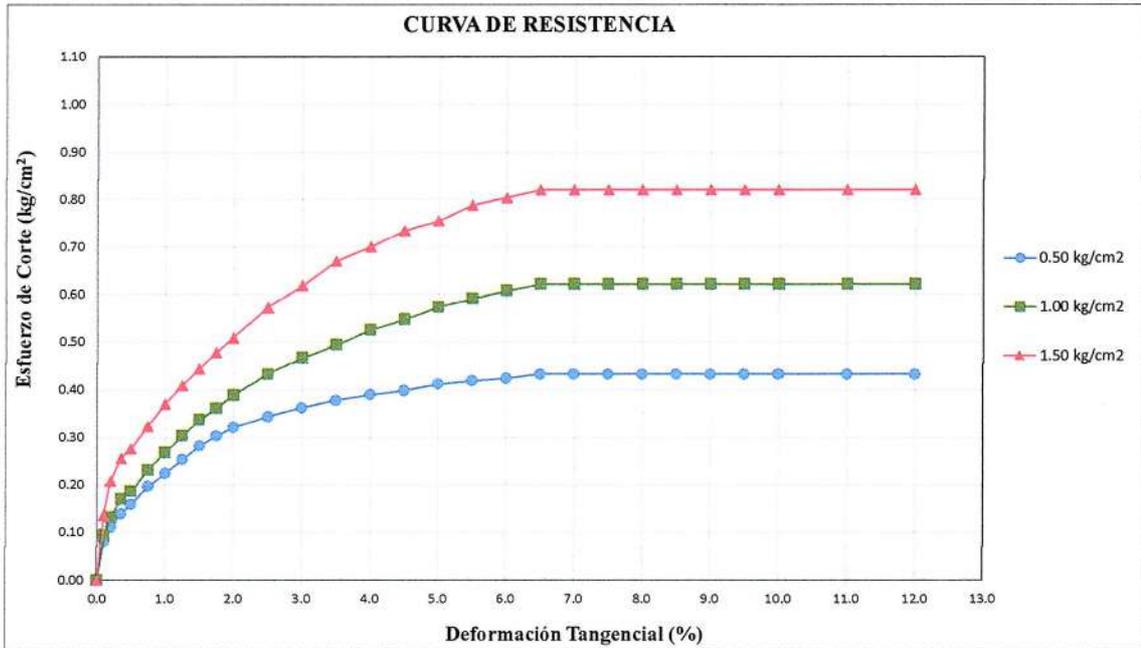
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON CLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

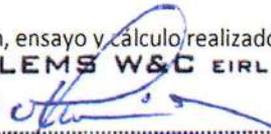
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.507	1.818	2.099	0.50	0.536
N° 02				1.00	0.686
N° 03				1.50	0.922

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.116	0.12	0.10	0.166	0.11
0.20	0.108	0.22	0.20	0.159	0.16	0.20	0.240	0.16
0.35	0.142	0.28	0.35	0.200	0.20	0.35	0.296	0.20
0.50	0.171	0.34	0.50	0.241	0.24	0.50	0.358	0.24
0.75	0.221	0.44	0.75	0.279	0.28	0.75	0.433	0.29
1.00	0.260	0.52	1.00	0.330	0.33	1.00	0.479	0.32
1.25	0.287	0.57	1.25	0.371	0.37	1.25	0.529	0.35
1.50	0.323	0.65	1.50	0.400	0.40	1.50	0.573	0.38
1.75	0.359	0.72	1.75	0.433	0.43	1.75	0.611	0.41
2.00	0.382	0.76	2.00	0.460	0.46	2.00	0.645	0.43
2.50	0.416	0.83	2.50	0.505	0.50	2.50	0.707	0.47
3.00	0.450	0.90	3.00	0.541	0.54	3.00	0.748	0.50
3.50	0.476	0.95	3.50	0.575	0.57	3.50	0.777	0.52
4.00	0.489	0.98	4.00	0.601	0.60	4.00	0.809	0.54
4.50	0.498	1.00	4.50	0.618	0.62	4.50	0.830	0.55
5.00	0.505	1.01	5.00	0.635	0.63	5.00	0.854	0.57
5.50	0.517	1.03	5.50	0.652	0.65	5.50	0.874	0.58
6.00	0.525	1.05	6.00	0.666	0.67	6.00	0.890	0.59
6.50	0.532	1.06	6.50	0.678	0.68	6.50	0.912	0.61
7.00	0.536	1.07	7.00	0.686	0.69	7.00	0.922	0.61
7.50	0.536	1.07	7.50	0.686	0.69	7.50	0.922	0.61
8.00	0.536	1.07	8.00	0.686	0.69	8.00	0.922	0.61
8.50	0.536	1.07	8.50	0.686	0.69	8.50	0.922	0.61
9.00	0.536	1.07	9.00	0.686	0.69	9.00	0.922	0.61
9.50	0.536	1.07	9.50	0.686	0.69	9.50	0.922	0.61
10.00	0.536	1.07	10.00	0.686	0.69	10.00	0.922	0.61
11.00	0.536	1.07	11.00	0.686	0.69	11.00	0.922	0.61
12.00	0.536	1.07	12.00	0.686	0.69	12.00	0.922	0.61

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

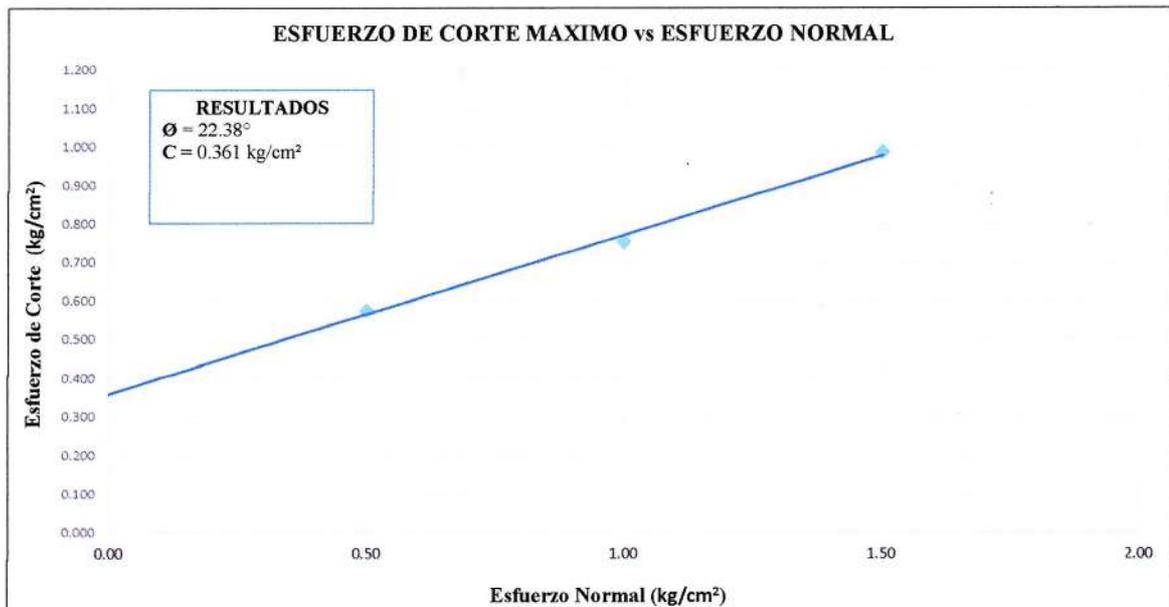
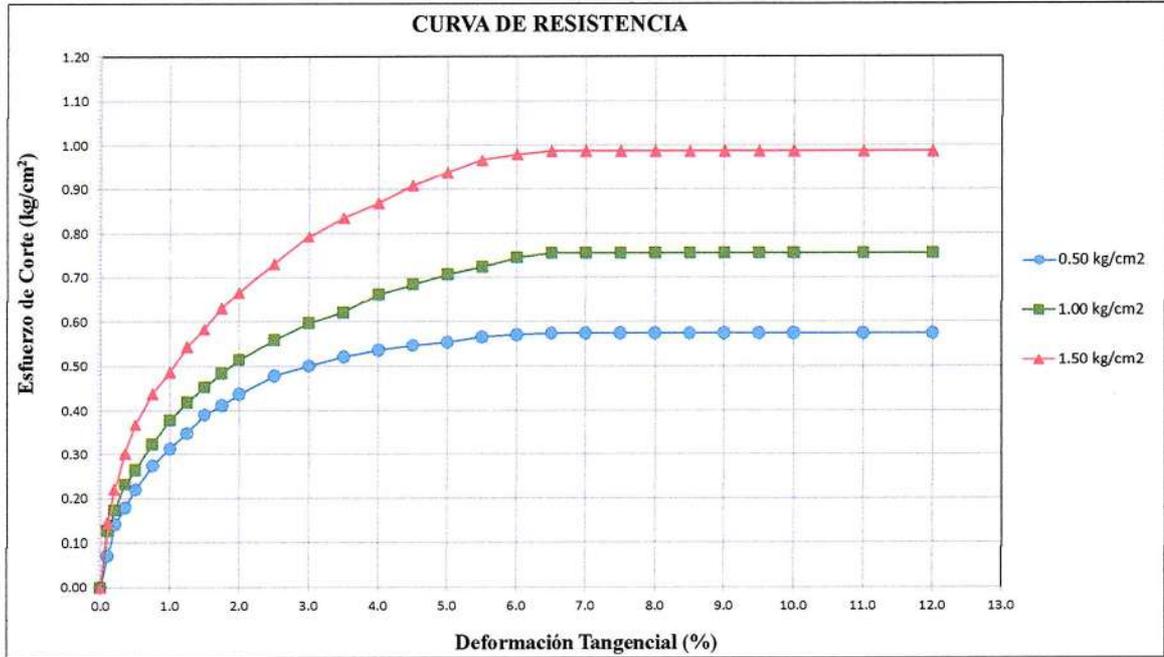
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

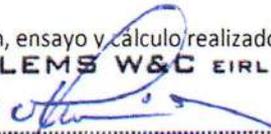
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.086	1.821	2.113	0.50	0.575
N° 02				1.00	0.754
N° 03				1.50	0.987

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.072	0.14	0.10	0.127	0.13	0.10	0.145	0.10
0.20	0.142	0.28	0.20	0.175	0.17	0.20	0.221	0.15
0.35	0.180	0.36	0.35	0.233	0.23	0.35	0.303	0.20
0.50	0.221	0.44	0.50	0.265	0.27	0.50	0.368	0.25
0.75	0.275	0.55	0.75	0.323	0.32	0.75	0.438	0.29
1.00	0.313	0.63	1.00	0.378	0.38	1.00	0.486	0.32
1.25	0.349	0.70	1.25	0.419	0.42	1.25	0.544	0.36
1.50	0.392	0.78	1.50	0.453	0.45	1.50	0.583	0.39
1.75	0.412	0.82	1.75	0.484	0.48	1.75	0.631	0.42
2.00	0.438	0.88	2.00	0.515	0.51	2.00	0.666	0.44
2.50	0.479	0.96	2.50	0.559	0.56	2.50	0.731	0.49
3.00	0.501	1.00	3.00	0.597	0.60	3.00	0.792	0.53
3.50	0.522	1.04	3.50	0.621	0.62	3.50	0.835	0.56
4.00	0.537	1.07	4.00	0.662	0.66	4.00	0.869	0.58
4.50	0.547	1.09	4.50	0.684	0.68	4.50	0.908	0.61
5.00	0.554	1.11	5.00	0.707	0.71	5.00	0.938	0.63
5.50	0.566	1.13	5.50	0.724	0.72	5.50	0.967	0.64
6.00	0.571	1.14	6.00	0.744	0.74	6.00	0.979	0.65
6.50	0.575	1.15	6.50	0.754	0.75	6.50	0.987	0.66
7.00	0.575	1.15	7.00	0.754	0.75	7.00	0.987	0.66
7.50	0.575	1.15	7.50	0.754	0.75	7.50	0.987	0.66
8.00	0.575	1.15	8.00	0.754	0.75	8.00	0.987	0.66
8.50	0.575	1.15	8.50	0.754	0.75	8.50	0.987	0.66
9.00	0.575	1.15	9.00	0.754	0.75	9.00	0.987	0.66
9.50	0.575	1.15	9.50	0.754	0.75	9.50	0.987	0.66
10.00	0.575	1.15	10.00	0.754	0.75	10.00	0.987	0.66
11.00	0.575	1.15	11.00	0.754	0.75	11.00	0.987	0.66
12.00	0.575	1.15	12.00	0.754	0.75	12.00	0.987	0.66

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

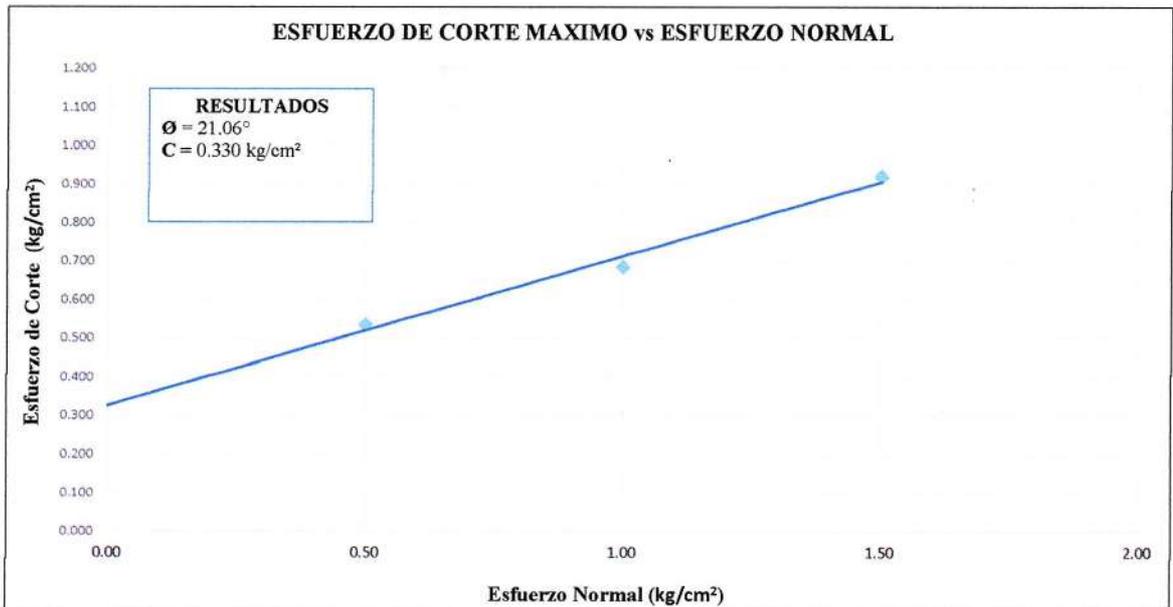
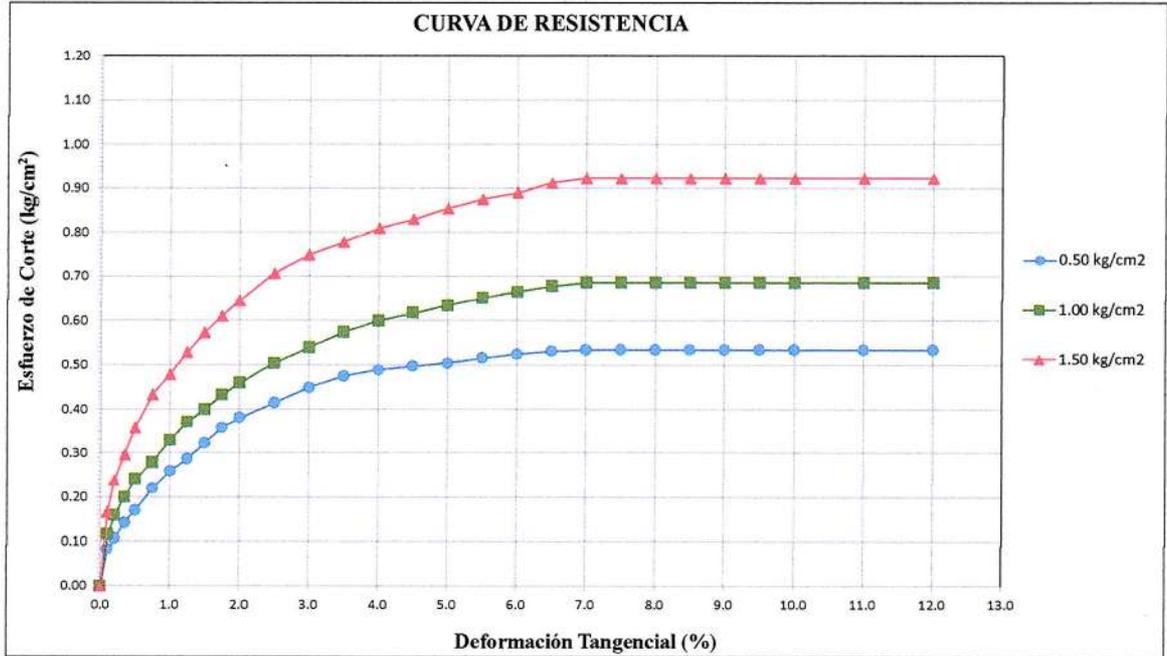
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

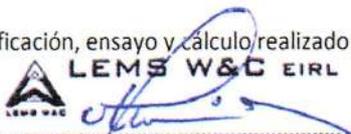
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.234	1.804	2.079	0.50	0.792
N° 02				1.00	0.958
N° 03				1.50	1.080

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.173	0.35	0.10	0.193	0.19	0.10	0.207	0.14
0.20	0.269	0.54	0.20	0.296	0.30	0.20	0.313	0.21
0.35	0.371	0.74	0.35	0.378	0.38	0.35	0.474	0.32
0.50	0.436	0.87	0.50	0.457	0.46	0.50	0.553	0.37
0.75	0.503	1.01	0.75	0.542	0.54	0.75	0.650	0.43
1.00	0.549	1.10	1.00	0.594	0.59	1.00	0.748	0.50
1.25	0.594	1.19	1.25	0.659	0.66	1.25	0.816	0.54
1.50	0.648	1.30	1.50	0.748	0.75	1.50	0.891	0.59
1.75	0.689	1.38	1.75	0.792	0.79	1.75	0.943	0.63
2.00	0.727	1.45	2.00	0.850	0.85	2.00	1.004	0.67
2.50	0.772	1.54	2.50	0.929	0.93	2.50	1.059	0.71
3.00	0.792	1.58	3.00	0.958	0.96	3.00	1.080	0.72
3.50	0.792	1.58	3.50	0.958	0.96	3.50	1.080	0.72
4.00	0.792	1.58	4.00	0.958	0.96	4.00	1.080	0.72
4.50	0.792	1.58	4.50	0.958	0.96	4.50	1.080	0.72
5.00	0.792	1.58	5.00	0.958	0.96	5.00	1.080	0.72
5.50	0.792	1.58	5.50	0.958	0.96	5.50	1.080	0.72
6.00	0.792	1.58	6.00	0.958	0.96	6.00	1.080	0.72
6.50	0.792	1.58	6.50	0.958	0.96	6.50	1.080	0.72
7.00	0.792	1.58	7.00	0.958	0.96	7.00	1.080	0.72
7.50	0.792	1.58	7.50	0.958	0.96	7.50	1.080	0.72
8.00	0.792	1.58	8.00	0.958	0.96	8.00	1.080	0.72
8.50	0.792	1.58	8.50	0.958	0.96	8.50	1.080	0.72
9.00	0.792	1.58	9.00	0.958	0.96	9.00	1.080	0.72
9.50	0.792	1.58	9.50	0.958	0.96	9.50	1.080	0.72
10.00	0.792	1.58	10.00	0.958	0.96	10.00	1.080	0.72
11.00	0.792	1.58	11.00	0.958	0.96	11.00	1.080	0.72
12.00	0.792	1.58	12.00	0.958	0.96	12.00	1.080	0.72

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

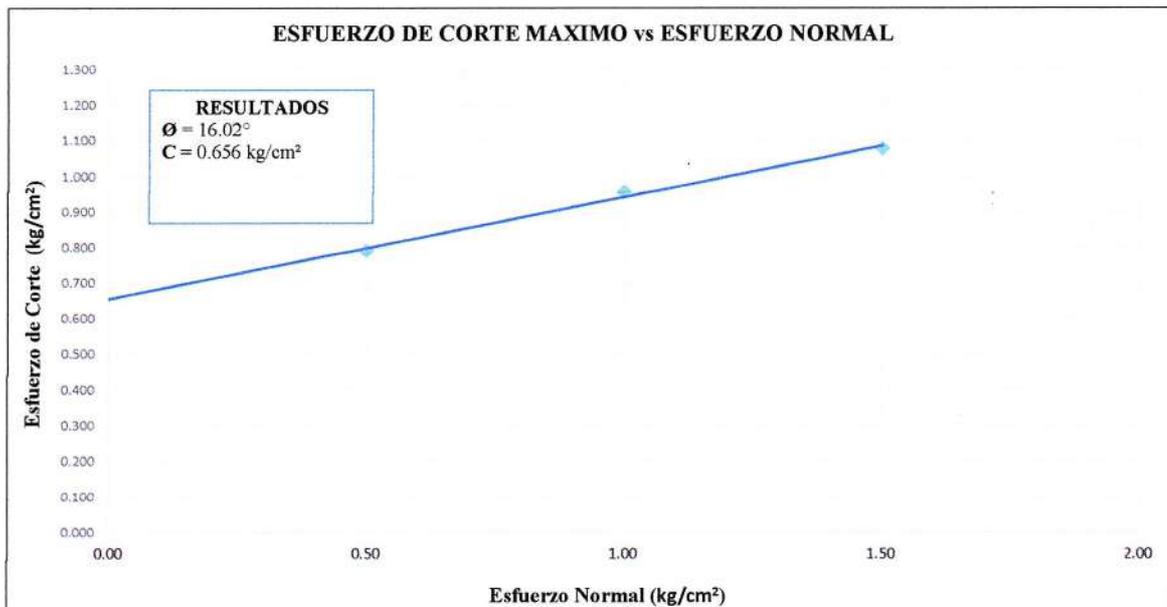
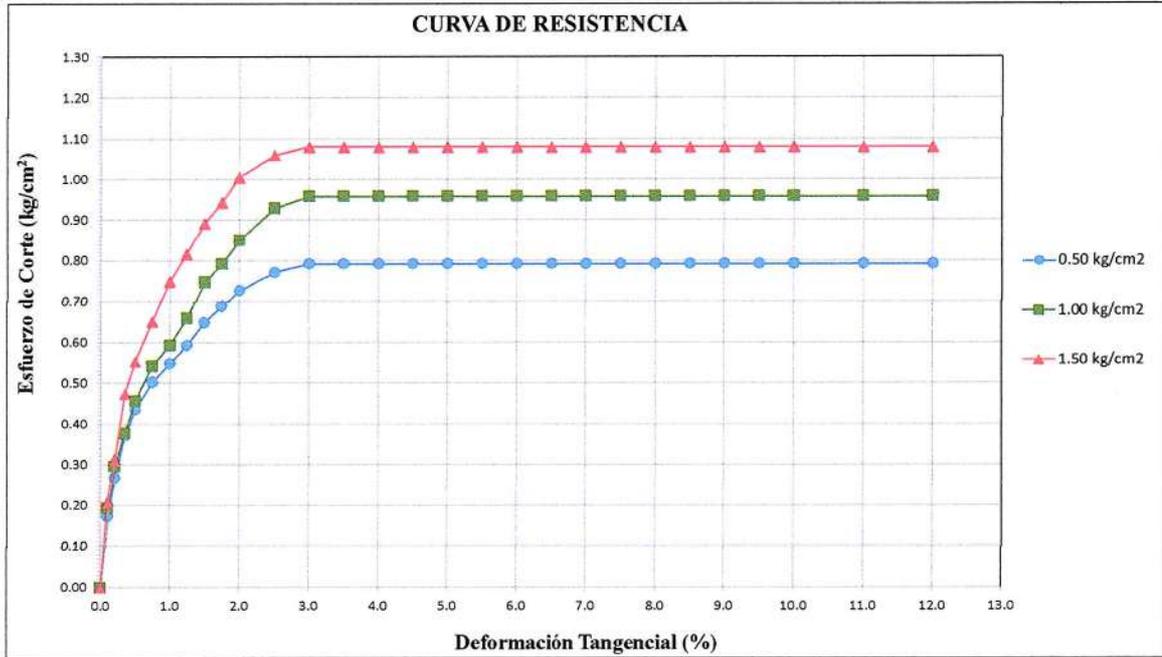
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perates
Miguel Angel Ruiz Perates
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

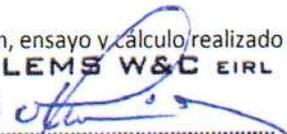
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.865	1.795	2.080	0.50	0.874
N° 02				1.00	1.086
N° 03				1.50	1.304

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.269	0.54	0.10	0.301	0.30	0.10	0.436	0.29
0.20	0.352	0.70	0.20	0.484	0.48	0.20	0.611	0.41
0.35	0.484	0.97	0.35	0.563	0.56	0.35	0.724	0.48
0.50	0.551	1.10	0.50	0.621	0.62	0.50	0.837	0.56
0.75	0.611	1.22	0.75	0.689	0.69	0.75	0.953	0.64
1.00	0.652	1.30	1.00	0.737	0.74	1.00	1.035	0.69
1.25	0.713	1.43	1.25	0.787	0.79	1.25	1.100	0.73
1.50	0.753	1.51	1.50	0.837	0.84	1.50	1.145	0.76
1.75	0.785	1.57	1.75	0.888	0.89	1.75	1.203	0.80
2.00	0.820	1.64	2.00	0.929	0.93	2.00	1.247	0.83
2.50	0.861	1.72	2.50	1.021	1.02	2.50	1.283	0.86
3.00	0.874	1.75	3.00	1.069	1.07	3.00	1.304	0.87
3.50	0.874	1.75	3.50	1.086	1.09	3.50	1.304	0.87
4.00	0.874	1.75	4.00	1.086	1.09	4.00	1.304	0.87
4.50	0.874	1.75	4.50	1.086	1.09	4.50	1.304	0.87
5.00	0.874	1.75	5.00	1.086	1.09	5.00	1.304	0.87
5.50	0.874	1.75	5.50	1.086	1.09	5.50	1.304	0.87
6.00	0.874	1.75	6.00	1.086	1.09	6.00	1.304	0.87
6.50	0.874	1.75	6.50	1.086	1.09	6.50	1.304	0.87
7.00	0.874	1.75	7.00	1.086	1.09	7.00	1.304	0.87
7.50	0.874	1.75	7.50	1.086	1.09	7.50	1.304	0.87
8.00	0.874	1.75	8.00	1.086	1.09	8.00	1.304	0.87
8.50	0.874	1.75	8.50	1.086	1.09	8.50	1.304	0.87
9.00	0.874	1.75	9.00	1.086	1.09	9.00	1.304	0.87
9.50	0.874	1.75	9.50	1.086	1.09	9.50	1.304	0.87
10.00	0.874	1.75	10.00	1.086	1.09	10.00	1.304	0.87
11.00	0.874	1.75	11.00	1.086	1.09	11.00	1.304	0.87
12.00	0.874	1.75	12.00	1.086	1.09	12.00	1.304	0.87

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

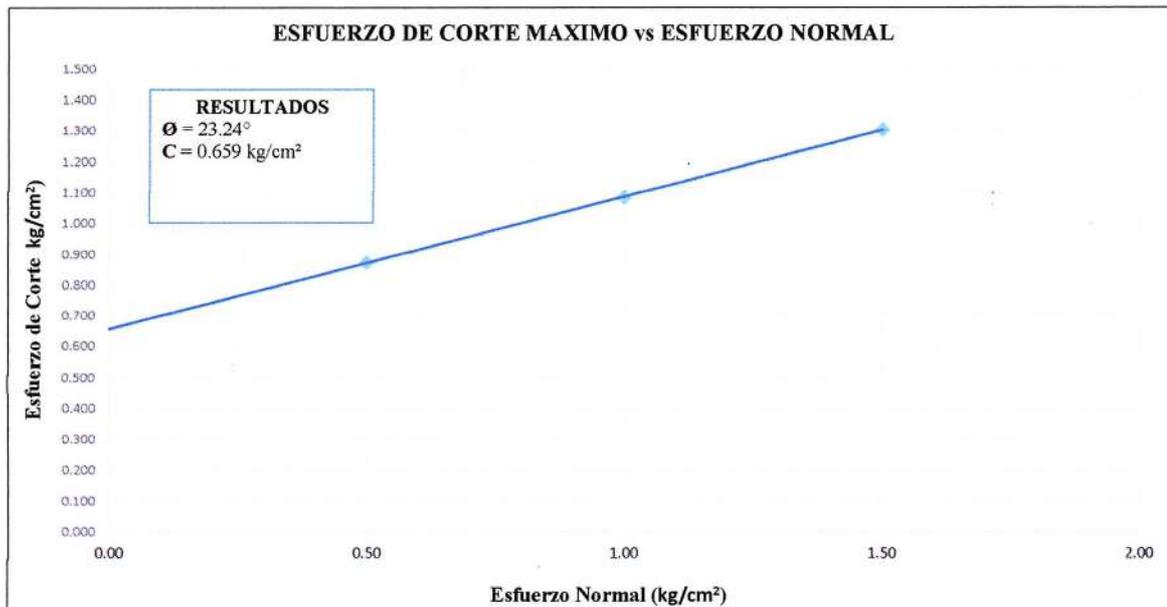
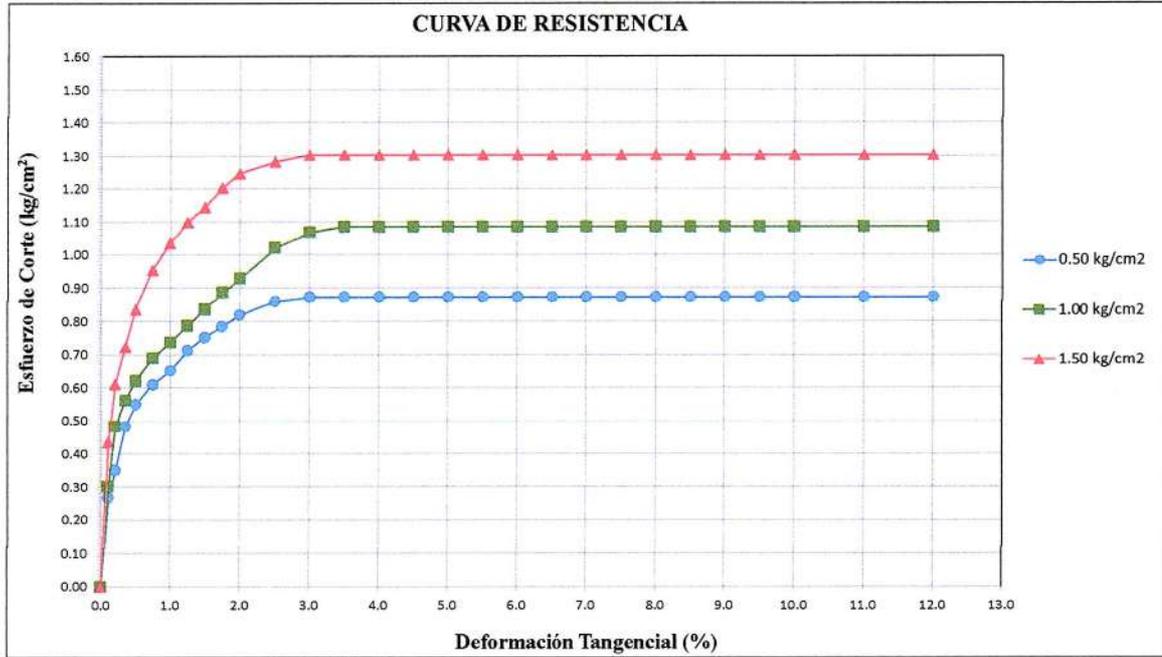
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arenas limosa)

Estrato: E-3

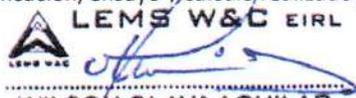
Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.382	1.785	2.077	0.50	0.905
N° 02				1.00	1.127
N° 03				1.50	1.463

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.210	0.42	0.10	0.279	0.28	0.10	0.347	0.23
0.20	0.330	0.66	0.20	0.358	0.36	0.20	0.467	0.31
0.35	0.416	0.83	0.35	0.479	0.48	0.35	0.587	0.39
0.50	0.512	1.02	0.50	0.563	0.56	0.50	0.713	0.48
0.75	0.621	1.24	0.75	0.683	0.68	0.75	0.821	0.55
1.00	0.688	1.38	1.00	0.758	0.76	1.00	0.963	0.64
1.25	0.756	1.51	1.25	0.847	0.85	1.25	1.049	0.70
1.50	0.797	1.59	1.50	0.915	0.92	1.50	1.134	0.76
1.75	0.826	1.65	1.75	0.950	0.95	1.75	1.225	0.82
2.00	0.855	1.71	2.00	0.992	0.99	2.00	1.269	0.85
2.50	0.893	1.79	2.50	1.056	1.06	2.50	1.360	0.91
3.00	0.905	1.81	3.00	1.093	1.09	3.00	1.429	0.95
3.50	0.905	1.81	3.50	1.127	1.13	3.50	1.463	0.98
4.00	0.905	1.81	4.00	1.127	1.13	4.00	1.463	0.98
4.50	0.905	1.81	4.50	1.127	1.13	4.50	1.463	0.98
5.00	0.905	1.81	5.00	1.127	1.13	5.00	1.463	0.98
5.50	0.905	1.81	5.50	1.127	1.13	5.50	1.463	0.98
6.00	0.905	1.81	6.00	1.127	1.13	6.00	1.463	0.98
6.50	0.905	1.81	6.50	1.127	1.13	6.50	1.463	0.98
7.00	0.905	1.81	7.00	1.127	1.13	7.00	1.463	0.98
7.50	0.905	1.81	7.50	1.127	1.13	7.50	1.463	0.98
8.00	0.905	1.81	8.00	1.127	1.13	8.00	1.463	0.98
8.50	0.905	1.81	8.50	1.127	1.13	8.50	1.463	0.98
9.00	0.905	1.81	9.00	1.127	1.13	9.00	1.463	0.98
9.50	0.905	1.81	9.50	1.127	1.13	9.50	1.463	0.98
10.00	0.905	1.81	10.00	1.127	1.13	10.00	1.463	0.98
11.00	0.905	1.81	11.00	1.127	1.13	11.00	1.463	0.98
12.00	0.905	1.81	12.00	1.127	1.13	12.00	1.463	0.98

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON CLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

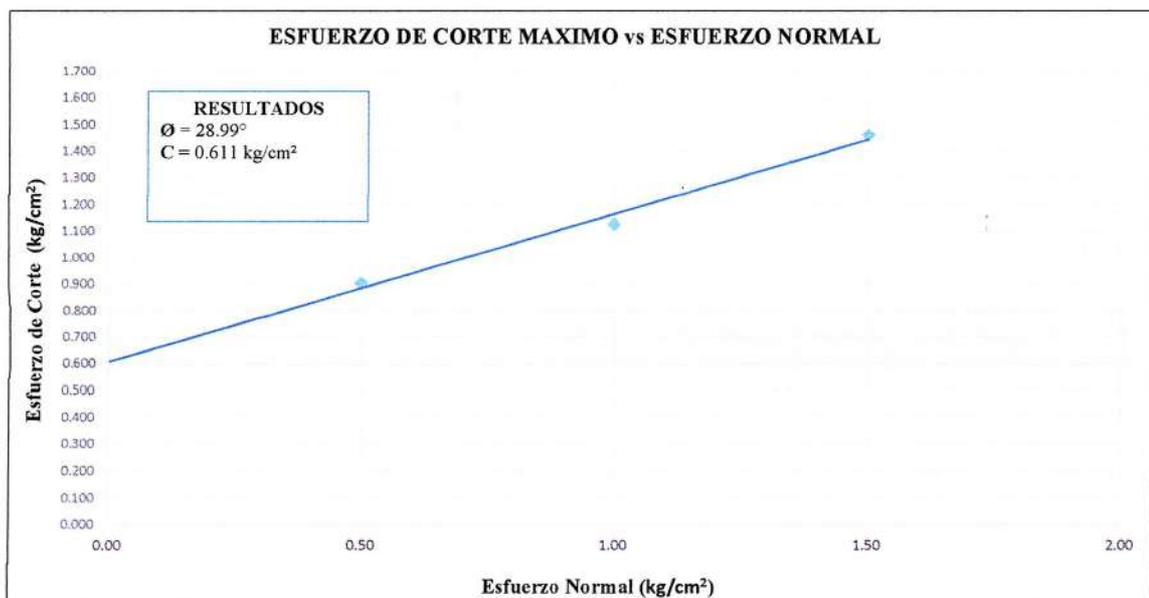
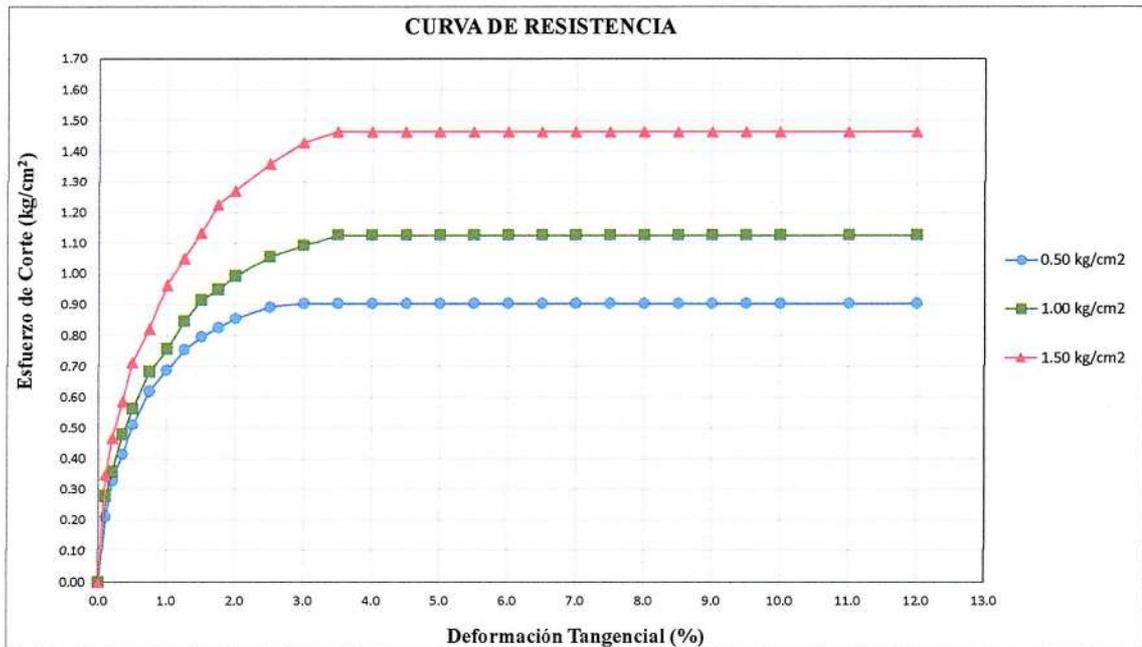
UTM WGS84 17m. SUR	
630075 E	9254278 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-1
SUCS: SM (Arena límosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.00 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

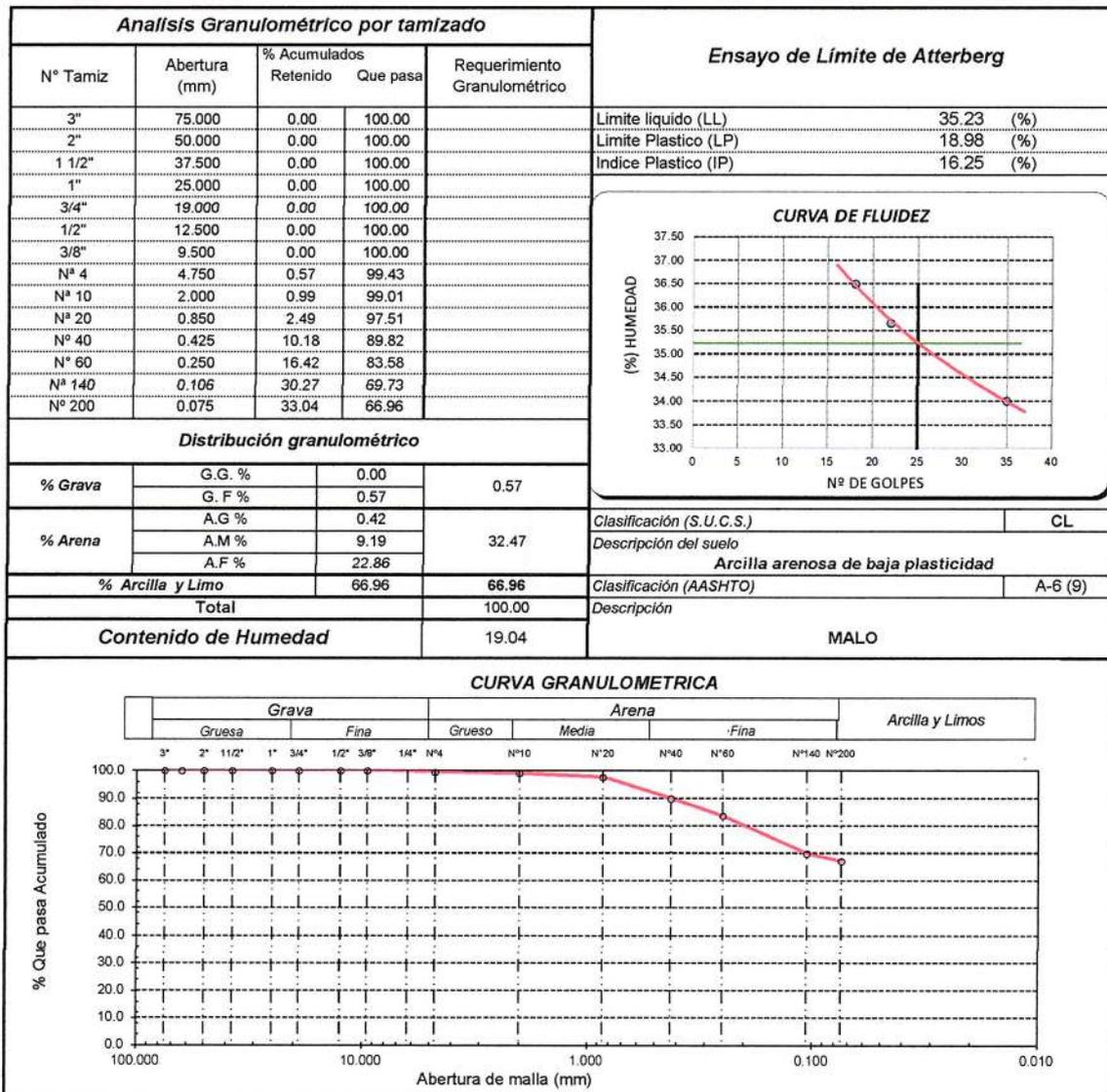
Coordenadas : 630118 E ; 9254317 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: M-1

Pofundidad: 0.00 - 1.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630118 E ; 9254317 N

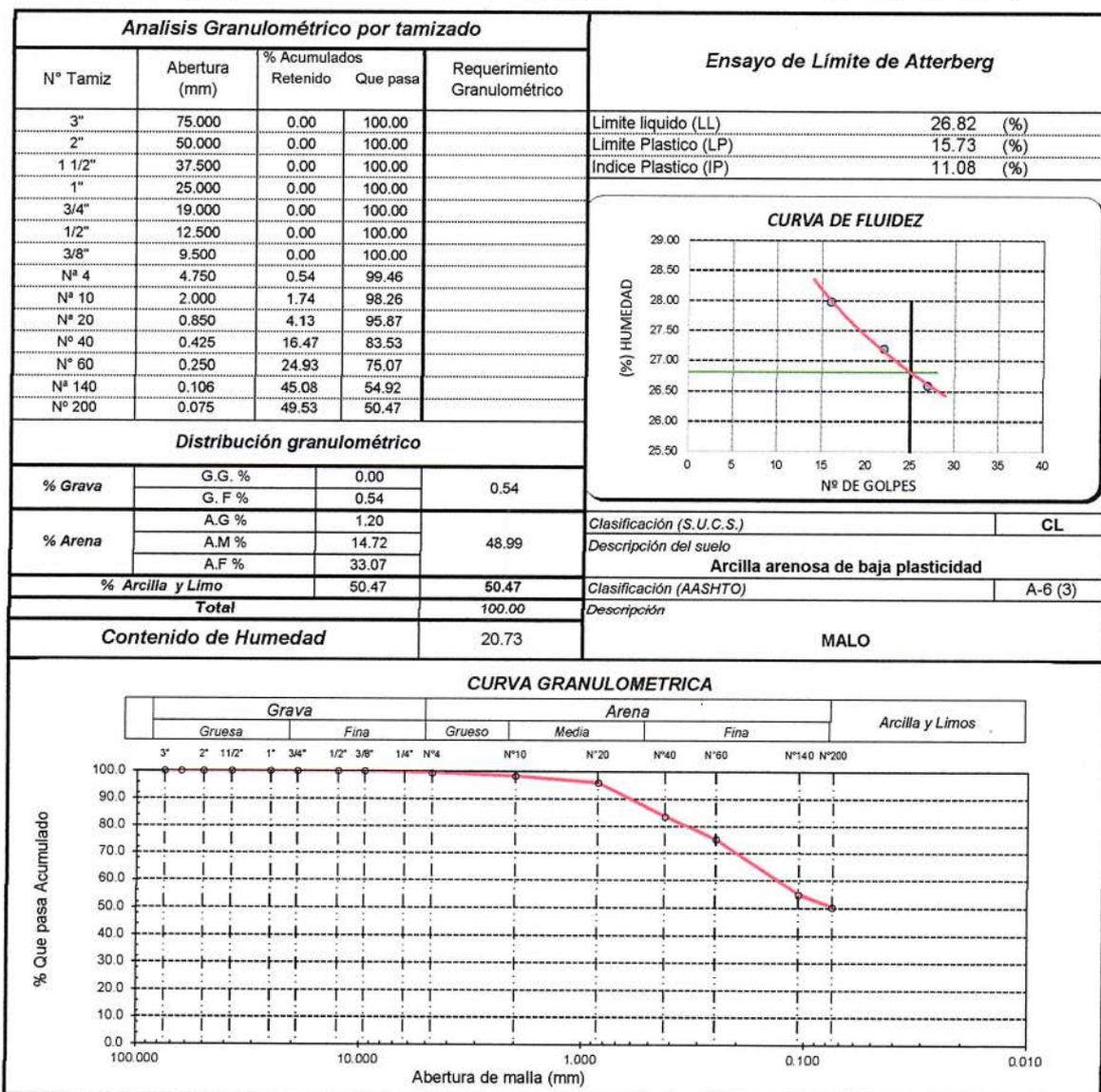
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: M-2

Pofundidad: 1.00 - 1.90 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630118 E ; 9254317 N

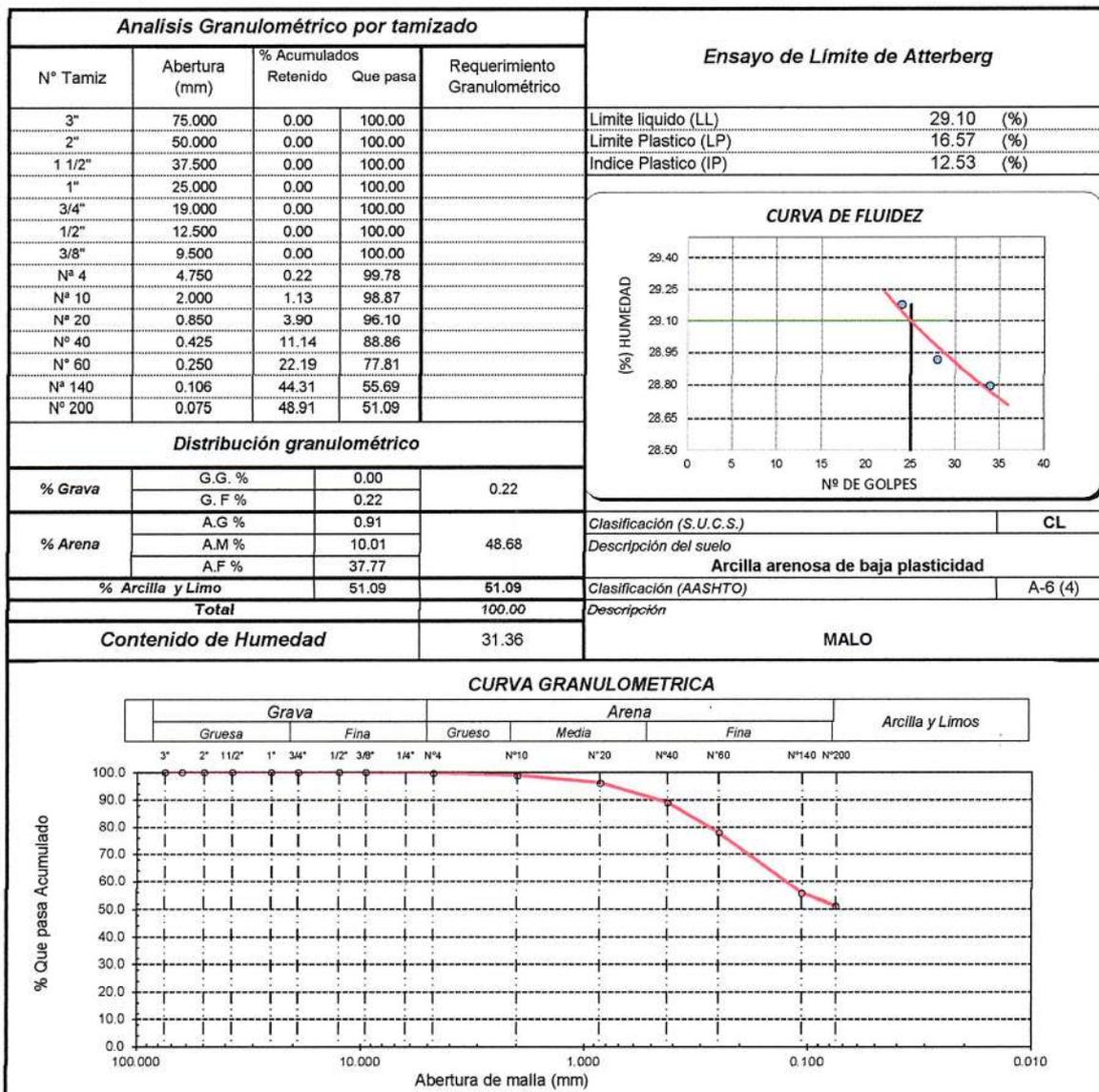
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-2

Muestra: M-3

Profundidad: 1.90 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

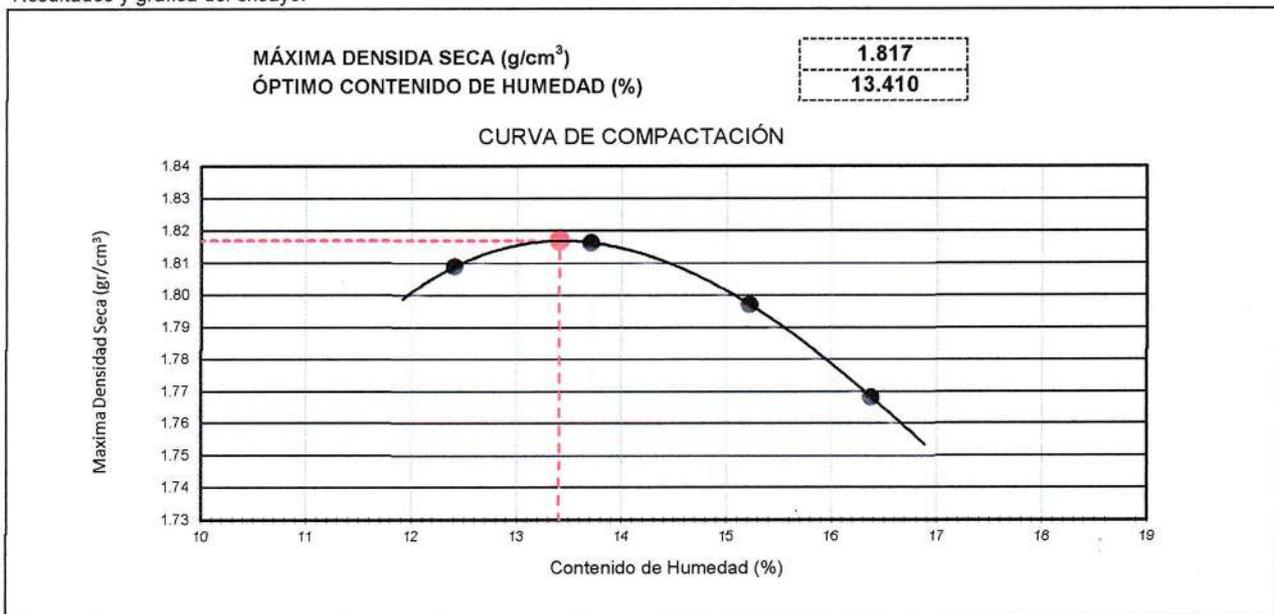
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

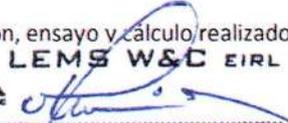
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.41	13.71	15.22	16.38
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.809	1.816	1.797	1.768

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

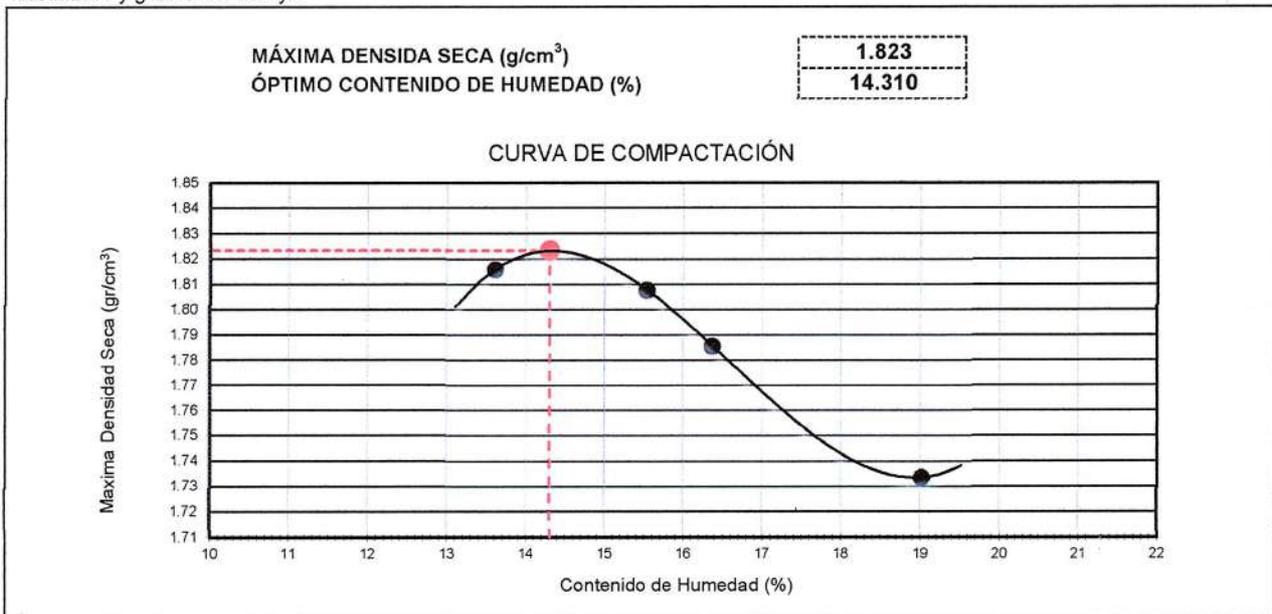
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

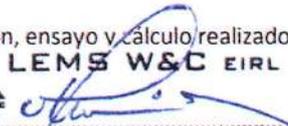
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.61	15.53	16.37	19.02
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.816	1.808	1.786	1.733

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

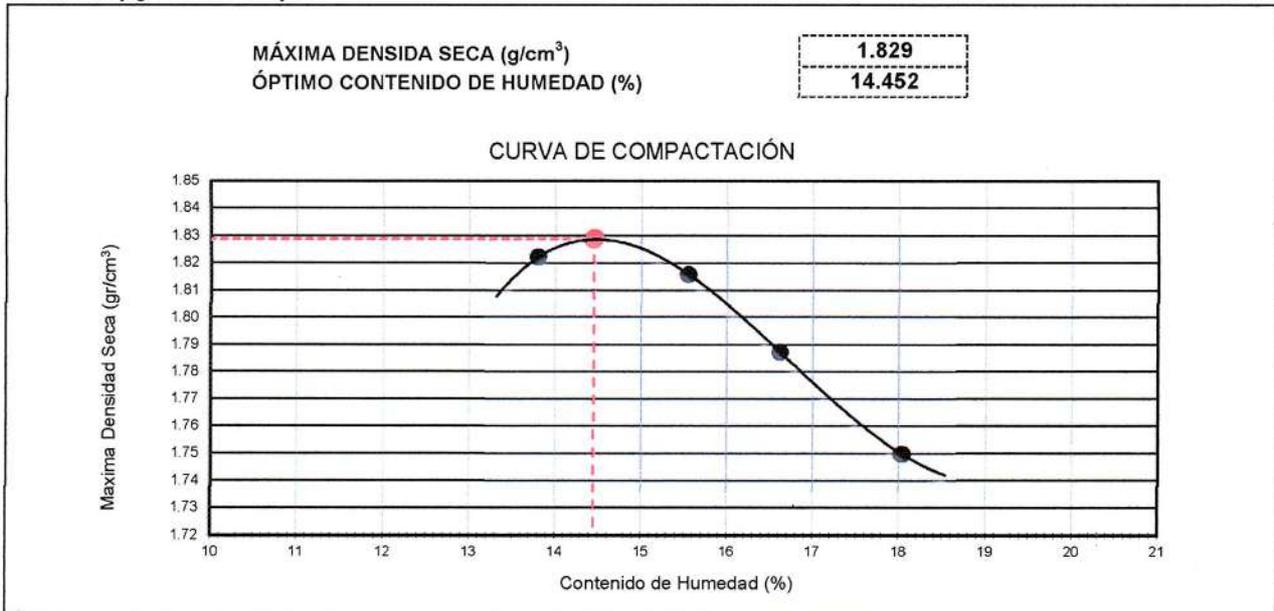
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

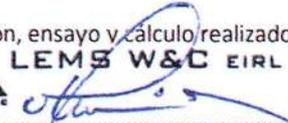
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.80	15.54	16.61	18.03
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.822	1.816	1.787	1.750

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

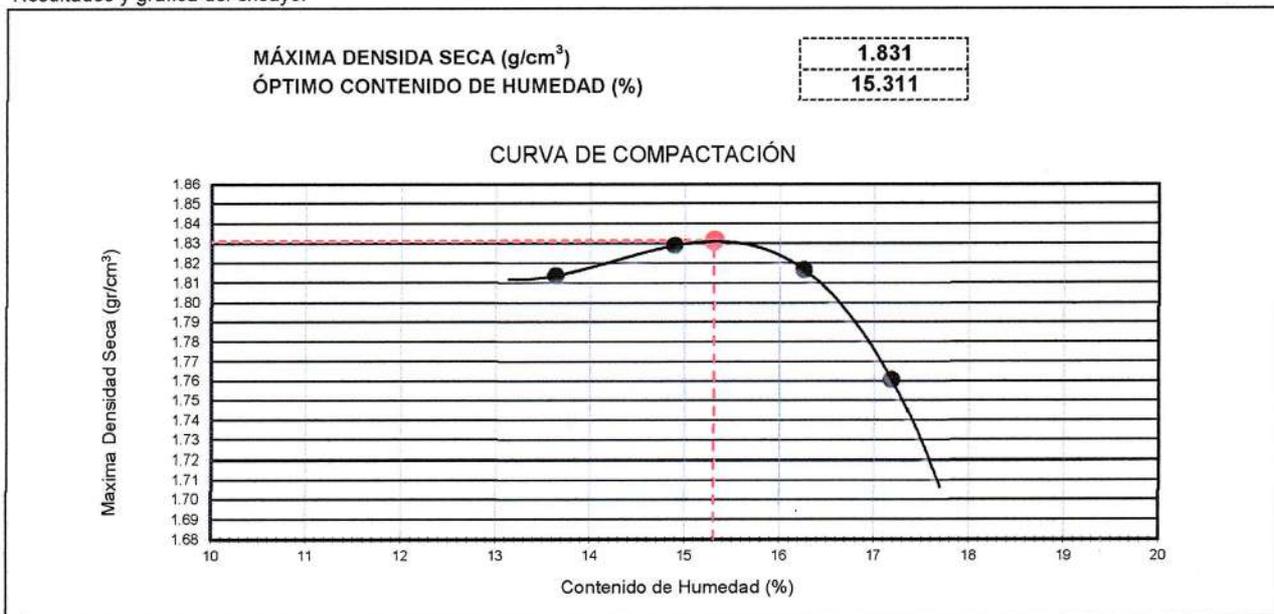
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

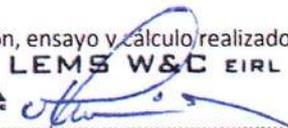
CONTENIDO DE HUMEDAD	(%)	13.63	14.89	16.26	17.19
DENSIDAD SECA	(g/cm ³)	1.814	1.829	1.817	1.761

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

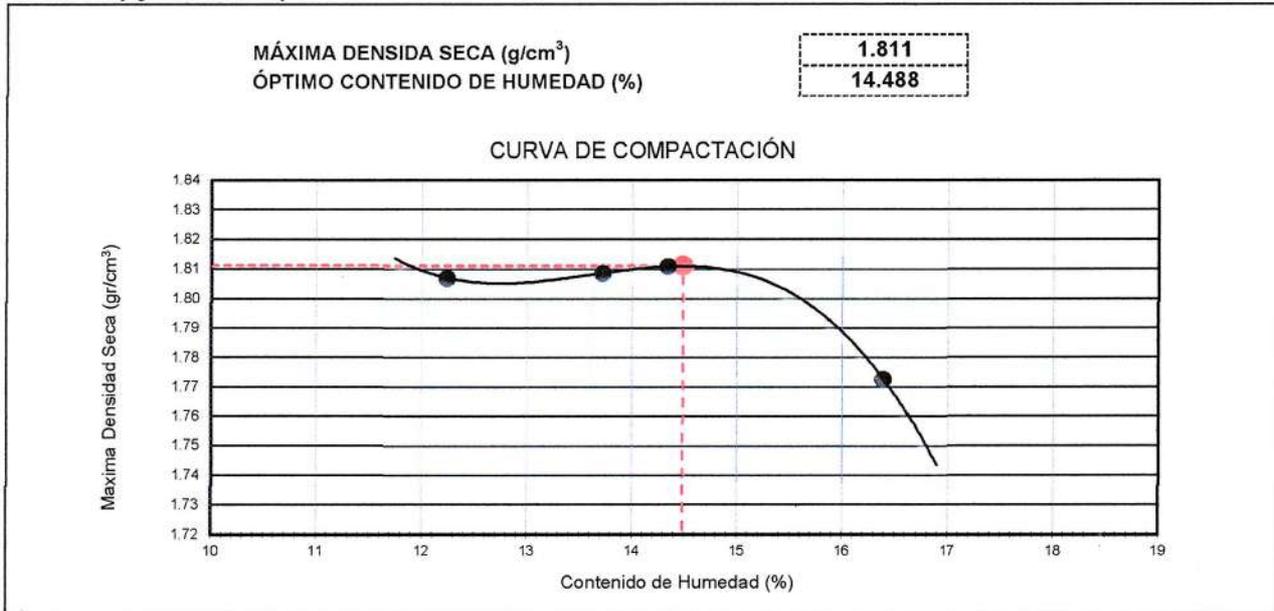
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

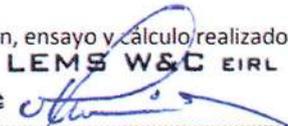
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.24	13.72	14.34	16.39
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.807	1.809	1.811	1.773

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

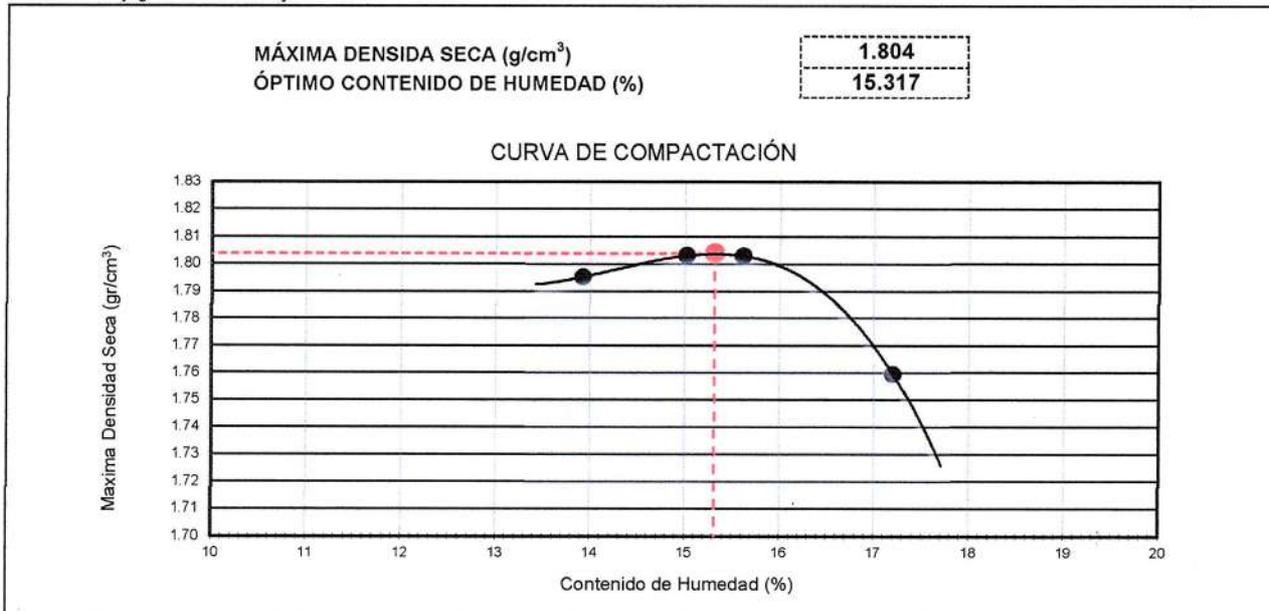
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

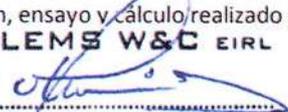
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.92	15.01	15.61	17.20
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.795	1.803	1.803	1.759

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-2	E-1	0.00 - 3.00 m

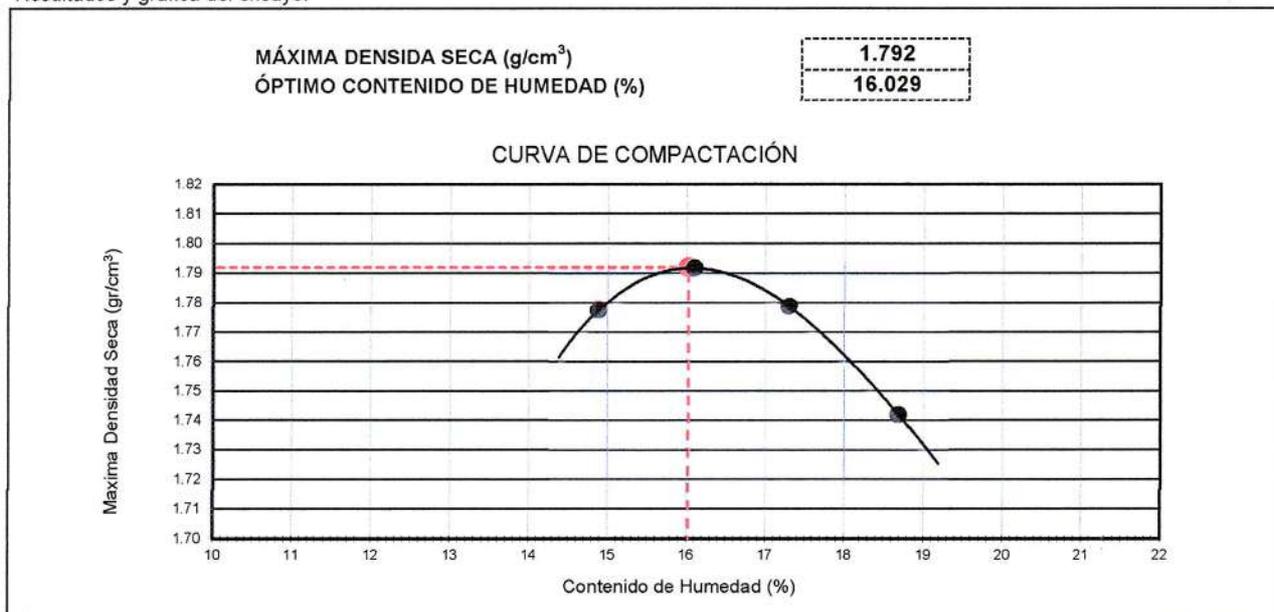
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.57	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.88	16.10	17.29	18.68
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.777	1.792	1.779	1.742

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana-Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

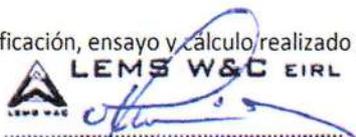
Incorporando: 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.410	1.817	2.060	0.50	0.335
Nº 02				1.00	0.447
Nº 03				1.50	0.618

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.017	0.03	0.10	0.038	0.04	0.10	0.046	0.03
0.20	0.034	0.07	0.20	0.063	0.06	0.20	0.070	0.05
0.35	0.063	0.13	0.35	0.077	0.08	0.35	0.098	0.07
0.50	0.070	0.14	0.50	0.098	0.10	0.50	0.121	0.08
0.75	0.094	0.19	0.75	0.132	0.13	0.75	0.166	0.11
1.00	0.118	0.24	1.00	0.159	0.16	1.00	0.210	0.14
1.25	0.130	0.26	1.25	0.183	0.18	1.25	0.241	0.16
1.50	0.137	0.27	1.50	0.200	0.20	1.50	0.272	0.18
1.75	0.145	0.29	1.75	0.231	0.23	1.75	0.303	0.20
2.00	0.161	0.32	2.00	0.245	0.24	2.00	0.327	0.22
2.50	0.181	0.36	2.50	0.279	0.28	2.50	0.368	0.25
3.00	0.212	0.42	3.00	0.310	0.31	3.00	0.409	0.27
3.50	0.233	0.47	3.50	0.337	0.34	3.50	0.440	0.29
4.00	0.258	0.52	4.00	0.358	0.36	4.00	0.474	0.32
4.50	0.277	0.55	4.50	0.382	0.38	4.50	0.505	0.34
5.00	0.294	0.59	5.00	0.405	0.41	5.00	0.536	0.36
5.50	0.303	0.61	5.50	0.419	0.42	5.50	0.556	0.37
6.00	0.318	0.64	6.00	0.426	0.43	6.00	0.580	0.39
6.50	0.327	0.65	6.50	0.436	0.44	6.50	0.601	0.40
7.00	0.332	0.66	7.00	0.447	0.45	7.00	0.618	0.41
7.50	0.335	0.67	7.50	0.447	0.45	7.50	0.618	0.41
8.00	0.335	0.67	8.00	0.447	0.45	8.00	0.618	0.41
8.50	0.335	0.67	8.50	0.447	0.45	8.50	0.618	0.41
9.00	0.335	0.67	9.00	0.447	0.45	9.00	0.618	0.41
9.50	0.335	0.67	9.50	0.447	0.45	9.50	0.618	0.41
10.00	0.335	0.67	10.00	0.447	0.45	10.00	0.618	0.41
11.00	0.335	0.67	11.00	0.447	0.45	11.00	0.618	0.41
12.00	0.335	0.67	12.00	0.447	0.45	12.00	0.618	0.41

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

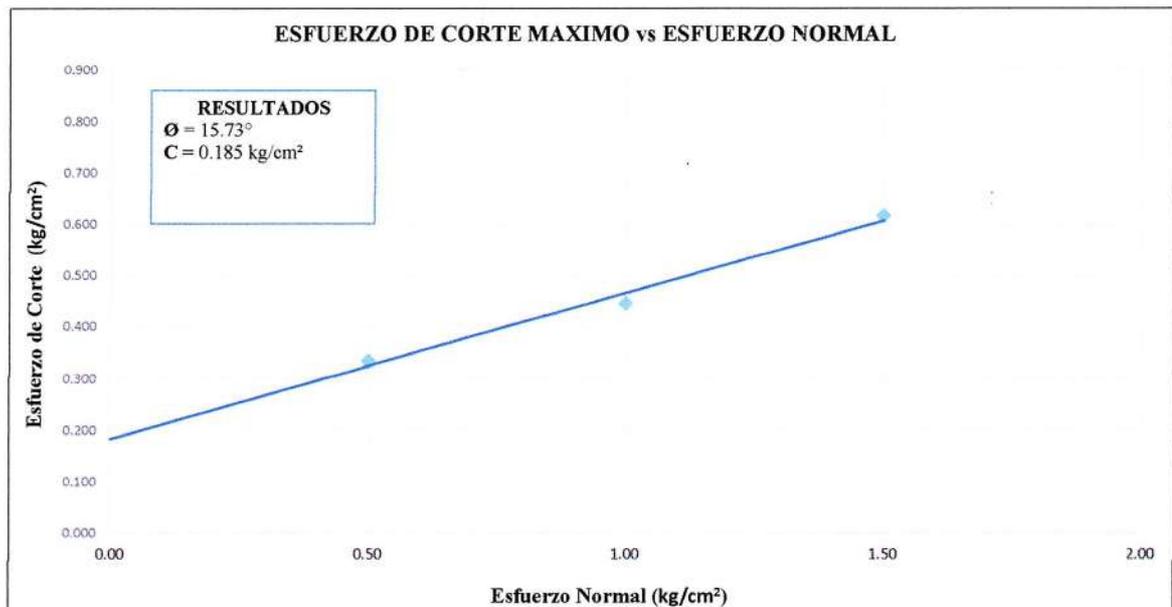
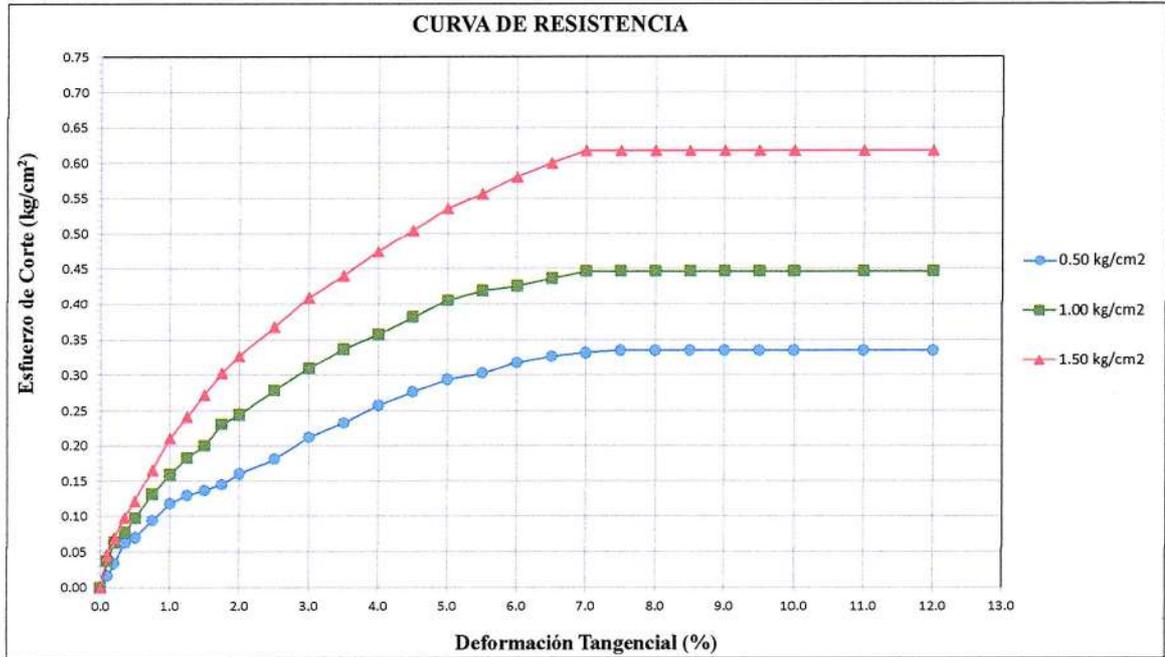
UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

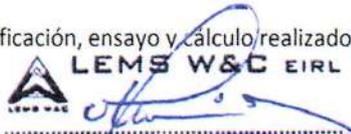
Incorporando 4% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.310	1.823	2.084	0.50	0.467
Nº 02				1.00	0.599
Nº 03				1.50	0.736

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.077	0.15	0.10	0.142	0.14	0.10	0.176	0.12
0.20	0.118	0.24	0.20	0.238	0.24	0.20	0.272	0.18
0.35	0.166	0.33	0.35	0.279	0.28	0.35	0.347	0.23
0.50	0.190	0.38	0.50	0.332	0.33	0.50	0.421	0.28
0.75	0.221	0.44	0.75	0.366	0.37	0.75	0.469	0.31
1.00	0.248	0.50	1.00	0.407	0.41	1.00	0.510	0.34
1.25	0.279	0.56	1.25	0.441	0.44	1.25	0.544	0.36
1.50	0.308	0.62	1.50	0.464	0.46	1.50	0.577	0.38
1.75	0.334	0.67	1.75	0.498	0.50	1.75	0.599	0.40
2.00	0.358	0.72	2.00	0.518	0.52	2.00	0.624	0.42
2.50	0.394	0.79	2.50	0.551	0.55	2.50	0.669	0.45
3.00	0.426	0.85	3.00	0.575	0.57	3.00	0.700	0.47
3.50	0.452	0.90	3.50	0.590	0.59	3.50	0.719	0.48
4.00	0.467	0.93	4.00	0.599	0.60	4.00	0.736	0.49
4.50	0.467	0.93	4.50	0.599	0.60	4.50	0.736	0.49
5.00	0.467	0.93	5.00	0.599	0.60	5.00	0.736	0.49
5.50	0.467	0.93	5.50	0.599	0.60	5.50	0.736	0.49
6.00	0.467	0.93	6.00	0.599	0.60	6.00	0.736	0.49
6.50	0.467	0.93	6.50	0.599	0.60	6.50	0.736	0.49
7.00	0.467	0.93	7.00	0.599	0.60	7.00	0.736	0.49
7.50	0.467	0.93	7.50	0.599	0.60	7.50	0.736	0.49
8.00	0.467	0.93	8.00	0.599	0.60	8.00	0.736	0.49
8.50	0.467	0.93	8.50	0.599	0.60	8.50	0.736	0.49
9.00	0.467	0.93	9.00	0.599	0.60	9.00	0.736	0.49
9.50	0.467	0.93	9.50	0.599	0.60	9.50	0.736	0.49
10.00	0.467	0.93	10.00	0.599	0.60	10.00	0.736	0.49
11.00	0.467	0.93	11.00	0.599	0.60	11.00	0.736	0.49
12.00	0.467	0.93	12.00	0.599	0.60	12.00	0.736	0.49

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

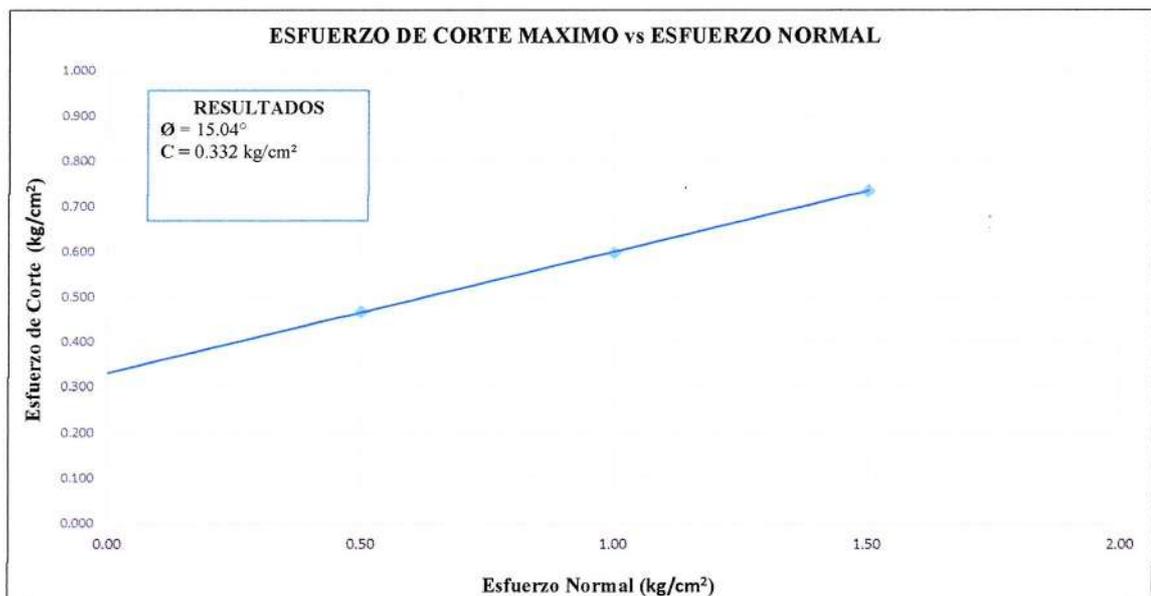
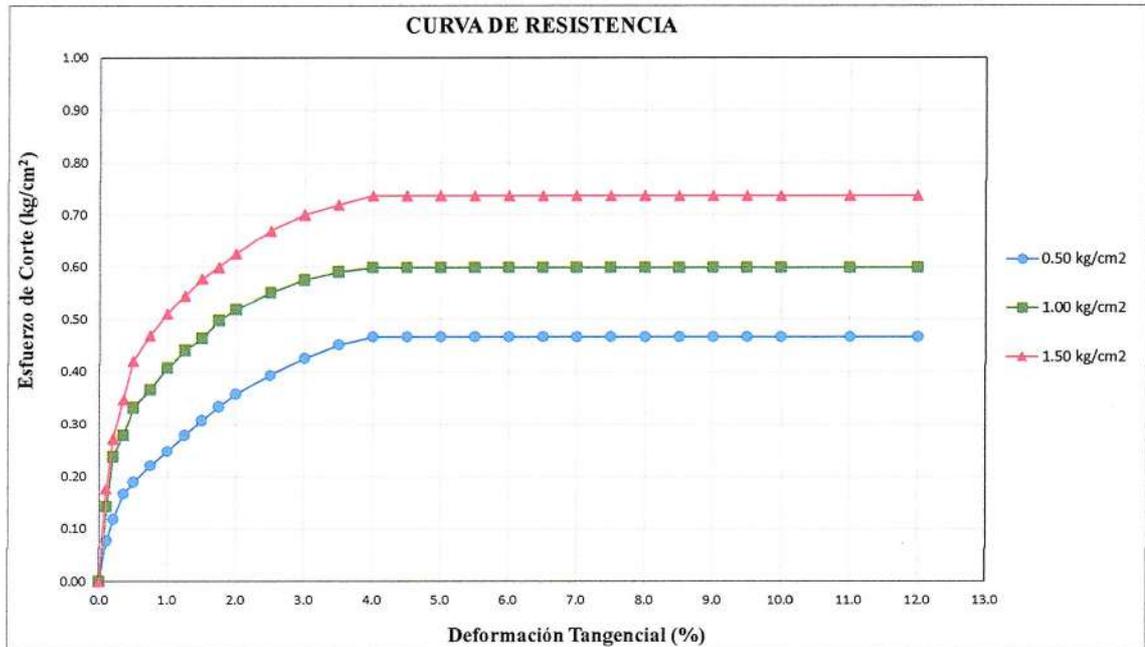
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 3.00 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

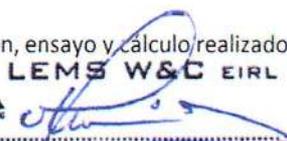
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.452	1.829	2.093	0.50	0.542
Nº 02				1.00	0.652
Nº 03				1.50	0.830

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.149	0.30	0.10	0.197	0.20	0.10	0.217	0.14
0.20	0.257	0.51	0.20	0.291	0.29	0.20	0.325	0.22
0.35	0.330	0.66	0.35	0.344	0.34	0.35	0.399	0.27
0.50	0.375	0.75	0.50	0.388	0.39	0.50	0.477	0.32
0.75	0.405	0.81	0.75	0.440	0.44	0.75	0.539	0.36
1.00	0.419	0.84	1.00	0.453	0.45	1.00	0.570	0.38
1.25	0.433	0.87	1.25	0.474	0.47	1.25	0.604	0.40
1.50	0.443	0.89	1.50	0.491	0.49	1.50	0.635	0.42
1.75	0.453	0.91	1.75	0.508	0.51	1.75	0.659	0.44
2.00	0.460	0.92	2.00	0.522	0.52	2.00	0.672	0.45
2.50	0.474	0.95	2.50	0.547	0.55	2.50	0.696	0.46
3.00	0.488	0.98	3.00	0.566	0.57	3.00	0.720	0.48
3.50	0.501	1.00	3.50	0.583	0.58	3.50	0.737	0.49
4.00	0.506	1.01	4.00	0.597	0.60	4.00	0.753	0.50
4.50	0.513	1.03	4.50	0.611	0.61	4.50	0.765	0.51
5.00	0.522	1.04	5.00	0.621	0.62	5.00	0.782	0.52
5.50	0.525	1.05	5.50	0.630	0.63	5.50	0.796	0.53
6.00	0.529	1.06	6.00	0.633	0.63	6.00	0.802	0.53
6.50	0.536	1.07	6.50	0.638	0.64	6.50	0.813	0.54
7.00	0.539	1.08	7.00	0.643	0.64	7.00	0.821	0.55
7.50	0.542	1.08	7.50	0.652	0.65	7.50	0.830	0.55
8.00	0.542	1.08	8.00	0.652	0.65	8.00	0.830	0.55
8.50	0.542	1.08	8.50	0.652	0.65	8.50	0.830	0.55
9.00	0.542	1.08	9.00	0.652	0.65	9.00	0.830	0.55
9.50	0.542	1.08	9.50	0.652	0.65	9.50	0.830	0.55
10.00	0.542	1.08	10.00	0.652	0.65	10.00	0.830	0.55
11.00	0.542	1.08	11.00	0.652	0.65	11.00	0.830	0.55
12.00	0.542	1.08	12.00	0.652	0.65	12.00	0.830	0.55

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

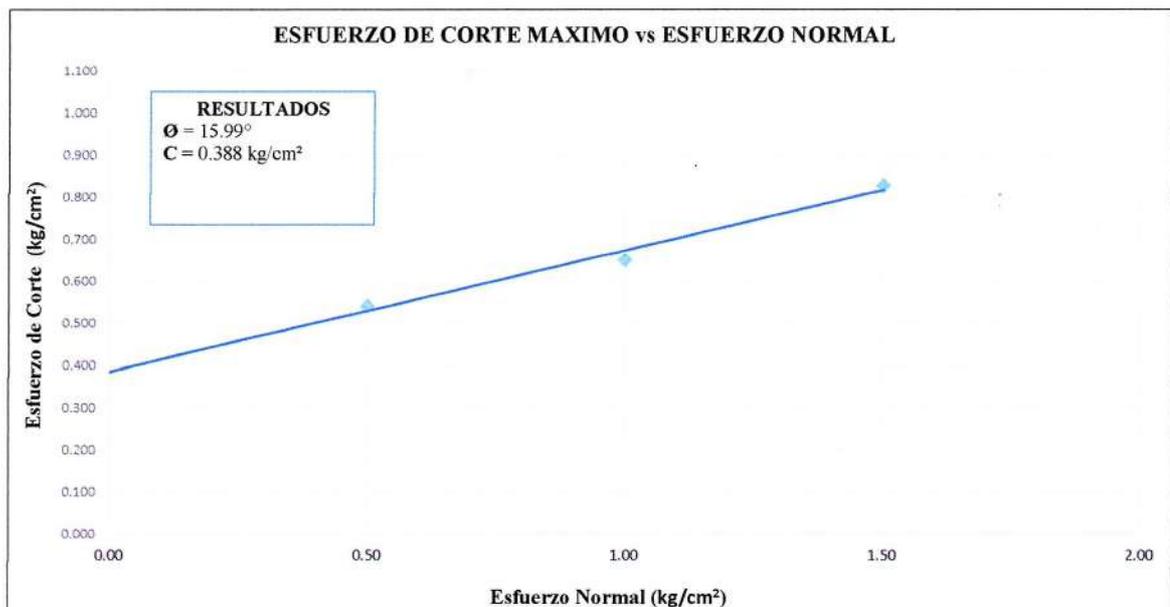
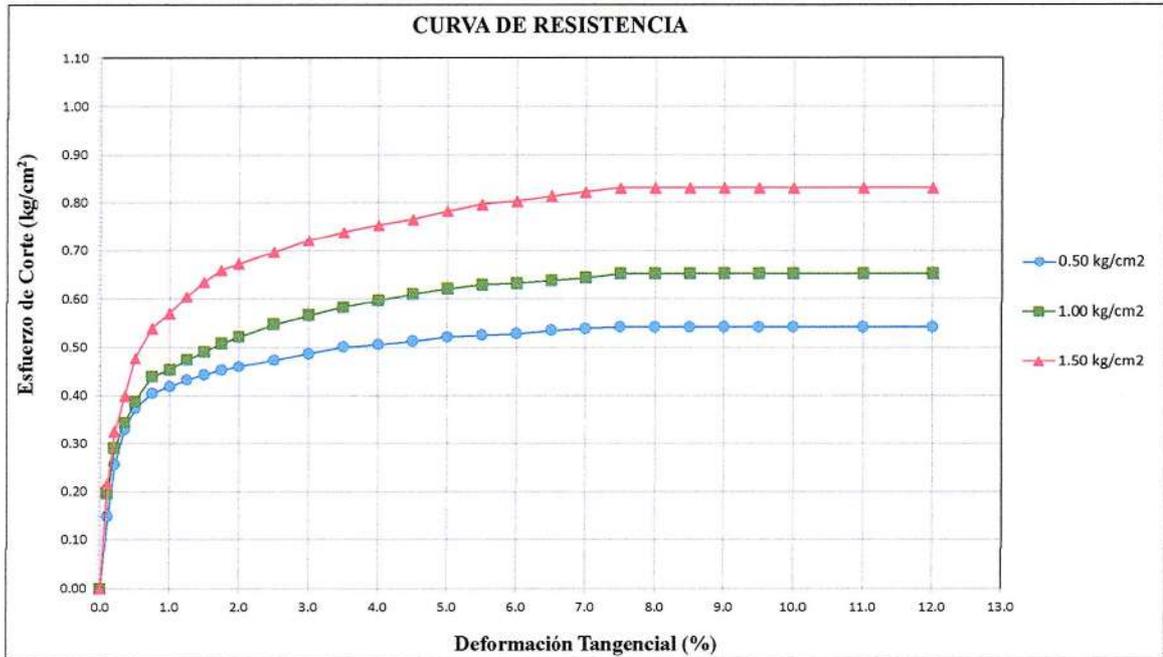
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

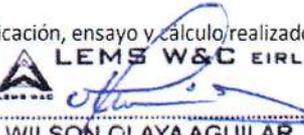
UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 6% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

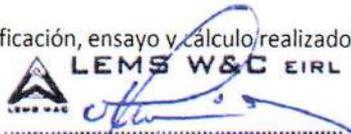
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.311	1.831	2.111	0.50	0.551
Nº 02				1.00	0.713
Nº 03				1.50	0.885

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.048	0.10	0.10	0.068	0.07	0.10	0.142	0.09
0.20	0.065	0.13	0.20	0.139	0.14	0.20	0.221	0.15
0.35	0.098	0.20	0.35	0.171	0.17	0.35	0.272	0.18
0.50	0.111	0.22	0.50	0.205	0.21	0.50	0.313	0.21
0.75	0.171	0.34	0.75	0.269	0.27	0.75	0.371	0.25
1.00	0.200	0.40	1.00	0.303	0.30	1.00	0.419	0.28
1.25	0.234	0.47	1.25	0.344	0.34	1.25	0.460	0.31
1.50	0.262	0.52	1.50	0.376	0.38	1.50	0.498	0.33
1.75	0.282	0.56	1.75	0.409	0.41	1.75	0.529	0.35
2.00	0.299	0.60	2.00	0.429	0.43	2.00	0.556	0.37
2.50	0.340	0.68	2.50	0.474	0.47	2.50	0.607	0.40
3.00	0.371	0.74	3.00	0.515	0.51	3.00	0.638	0.43
3.50	0.395	0.79	3.50	0.547	0.55	3.50	0.672	0.45
4.00	0.424	0.85	4.00	0.587	0.59	4.00	0.707	0.47
4.50	0.453	0.91	4.50	0.618	0.62	4.50	0.731	0.49
5.00	0.479	0.96	5.00	0.643	0.64	5.00	0.761	0.51
5.50	0.496	0.99	5.50	0.662	0.66	5.50	0.787	0.52
6.00	0.515	1.03	6.00	0.683	0.68	6.00	0.813	0.54
6.50	0.532	1.06	6.50	0.700	0.70	6.50	0.840	0.56
7.00	0.542	1.08	7.00	0.713	0.71	7.00	0.864	0.58
7.50	0.551	1.10	7.50	0.713	0.71	7.50	0.878	0.59
8.00	0.551	1.10	8.00	0.713	0.71	8.00	0.885	0.59
8.50	0.551	1.10	8.50	0.713	0.71	8.50	0.885	0.59
9.00	0.551	1.10	9.00	0.713	0.71	9.00	0.885	0.59
9.50	0.551	1.10	9.50	0.713	0.71	9.50	0.885	0.59
10.00	0.551	1.10	10.00	0.713	0.71	10.00	0.885	0.59
11.00	0.551	1.10	11.00	0.713	0.71	11.00	0.885	0.59
12.00	0.551	1.10	12.00	0.713	0.71	12.00	0.885	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

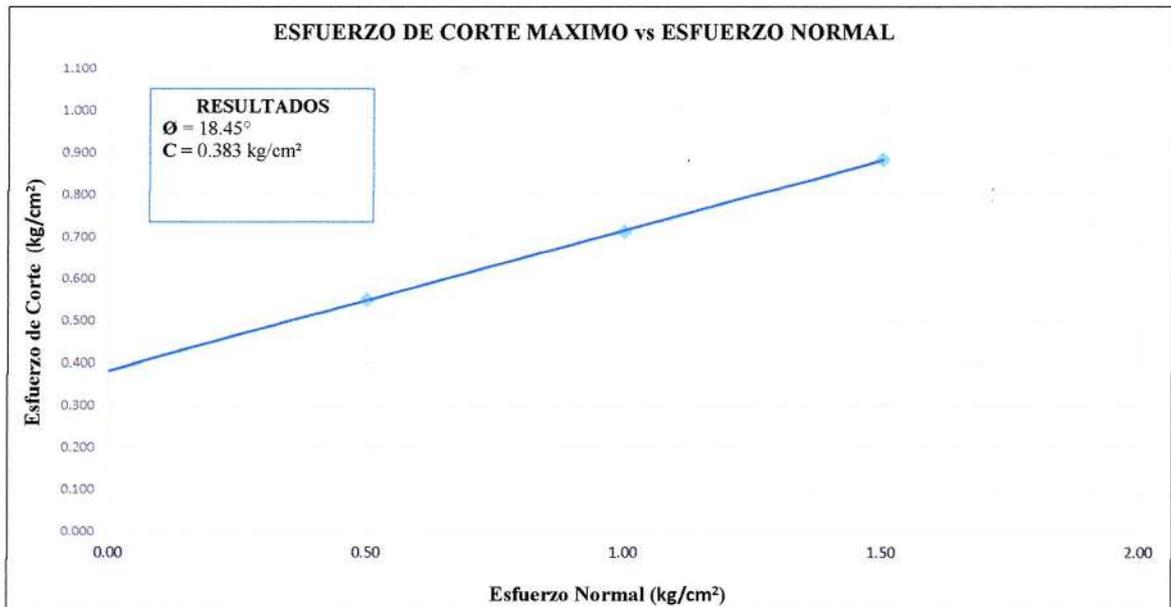
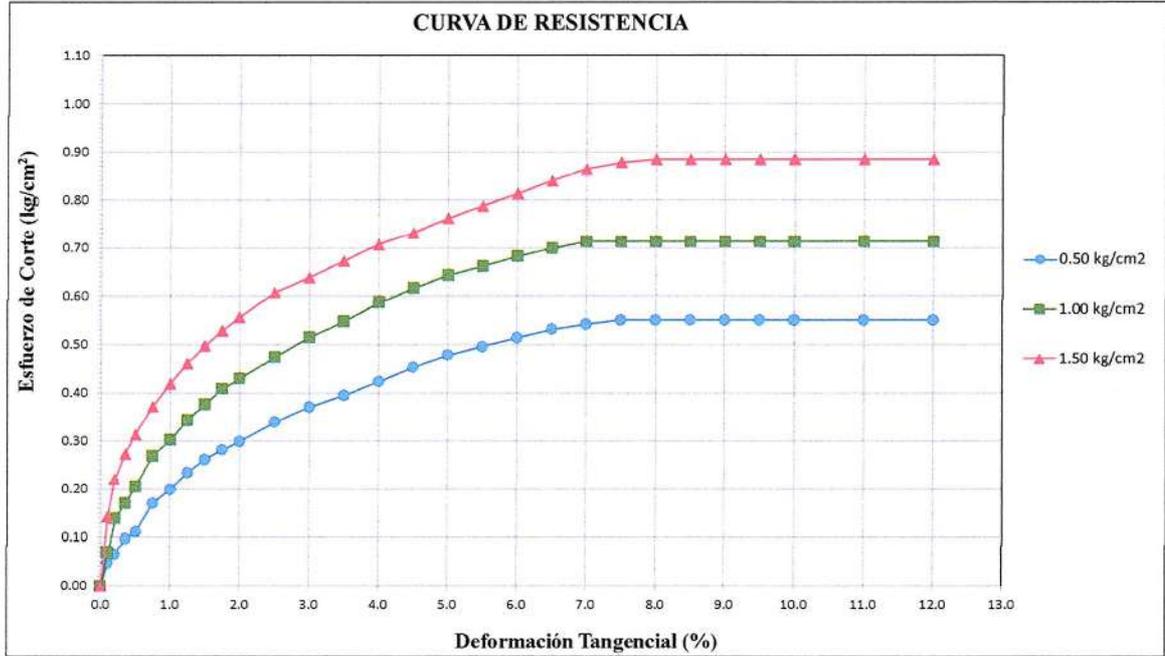
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2 Estrato: E-1
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 Incorporando: 8% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

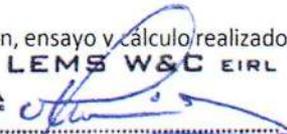
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.488	1.811	2.073	0.50	0.611
Nº 02				1.00	0.751
Nº 03				1.50	0.864

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.234	0.47	0.10	0.282	0.28	0.10	0.347	0.23
0.20	0.284	0.57	0.20	0.358	0.36	0.20	0.443	0.30
0.35	0.352	0.70	0.35	0.474	0.47	0.35	0.518	0.35
0.50	0.411	0.82	0.50	0.532	0.53	0.50	0.585	0.39
0.75	0.479	0.96	0.75	0.587	0.59	0.75	0.657	0.44
1.00	0.529	1.06	1.00	0.618	0.62	1.00	0.707	0.47
1.25	0.554	1.11	1.25	0.664	0.66	1.25	0.749	0.50
1.50	0.582	1.16	1.50	0.693	0.69	1.50	0.785	0.52
1.75	0.590	1.18	1.75	0.719	0.72	1.75	0.806	0.54
2.00	0.597	1.19	2.00	0.737	0.74	2.00	0.826	0.55
2.50	0.611	1.22	2.50	0.751	0.75	2.50	0.864	0.58
3.00	0.611	1.22	3.00	0.751	0.75	3.00	0.864	0.58
3.50	0.611	1.22	3.50	0.751	0.75	3.50	0.864	0.58
4.00	0.611	1.22	4.00	0.751	0.75	4.00	0.864	0.58
4.50	0.611	1.22	4.50	0.751	0.75	4.50	0.864	0.58
5.00	0.611	1.22	5.00	0.751	0.75	5.00	0.864	0.58
5.50	0.611	1.22	5.50	0.751	0.75	5.50	0.864	0.58
6.00	0.611	1.22	6.00	0.751	0.75	6.00	0.864	0.58
6.50	0.611	1.22	6.50	0.751	0.75	6.50	0.864	0.58
7.00	0.611	1.22	7.00	0.751	0.75	7.00	0.864	0.58
7.50	0.611	1.22	7.50	0.751	0.75	7.50	0.864	0.58
8.00	0.611	1.22	8.00	0.751	0.75	8.00	0.864	0.58
8.50	0.611	1.22	8.50	0.751	0.75	8.50	0.864	0.58
9.00	0.611	1.22	9.00	0.751	0.75	9.00	0.864	0.58
9.50	0.611	1.22	9.50	0.751	0.75	9.50	0.864	0.58
10.00	0.611	1.22	10.00	0.751	0.75	10.00	0.864	0.58
11.00	0.611	1.22	11.00	0.751	0.75	11.00	0.864	0.58
12.00	0.611	1.22	12.00	0.751	0.75	12.00	0.864	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

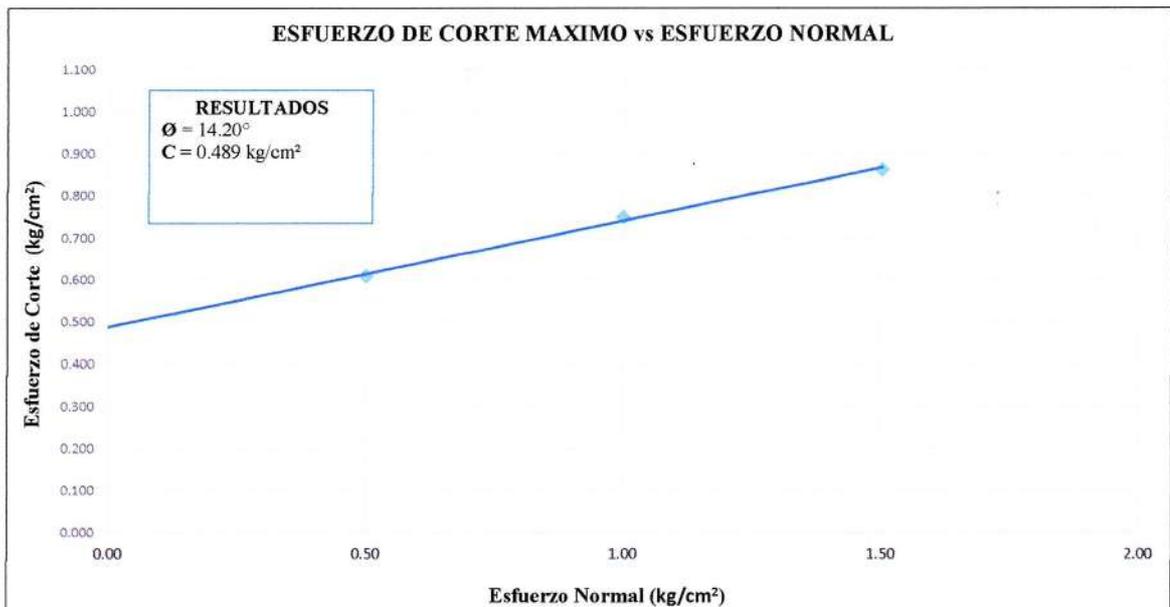
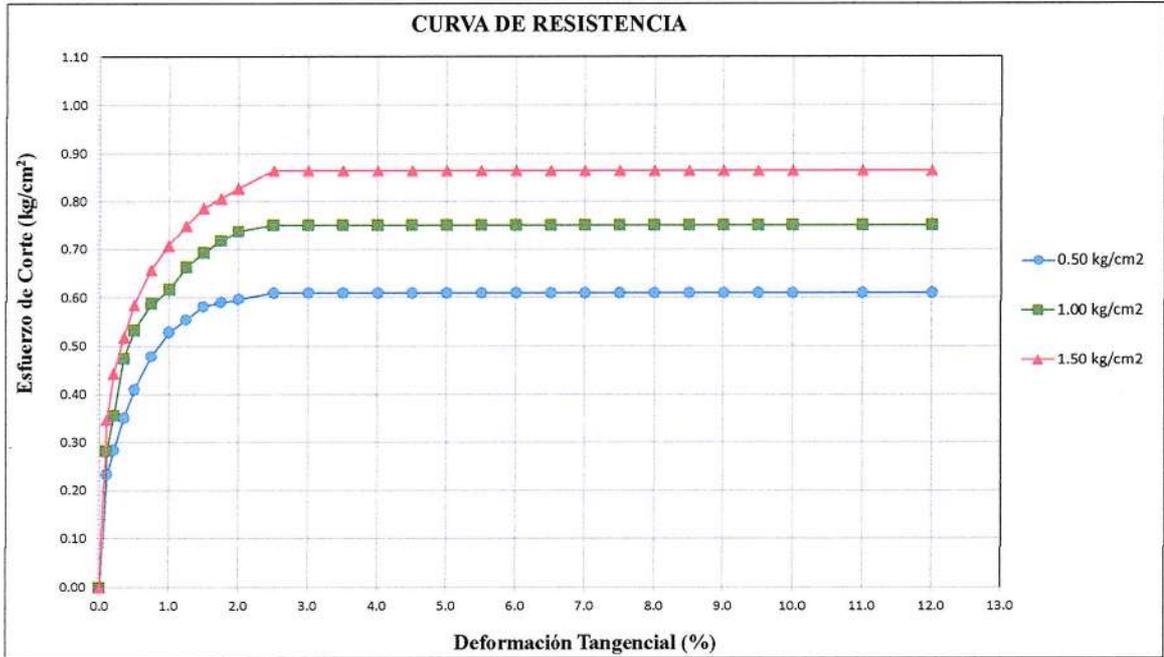
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

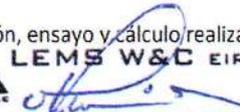
UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

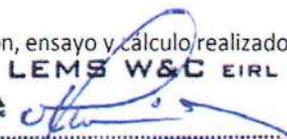
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.317	1.804	2.080	0.50	0.763
Nº 02				1.00	0.939
Nº 03				1.50	1.122

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.228	0.46	0.10	0.248	0.25	0.10	0.313	0.21
0.20	0.318	0.64	0.20	0.358	0.36	0.20	0.477	0.32
0.35	0.455	0.91	0.35	0.508	0.51	0.35	0.621	0.41
0.50	0.498	1.00	0.50	0.566	0.57	0.50	0.708	0.47
0.75	0.583	1.17	0.75	0.648	0.65	0.75	0.777	0.52
1.00	0.624	1.25	1.00	0.720	0.72	1.00	0.852	0.57
1.25	0.664	1.33	1.25	0.785	0.79	1.25	0.920	0.61
1.50	0.700	1.40	1.50	0.826	0.83	1.50	0.977	0.65
1.75	0.727	1.45	1.75	0.871	0.87	1.75	1.045	0.70
2.00	0.753	1.51	2.00	0.908	0.91	2.00	1.066	0.71
2.50	0.763	1.53	2.50	0.939	0.94	2.50	1.122	0.75
3.00	0.763	1.53	3.00	0.939	0.94	3.00	1.122	0.75
3.50	0.763	1.53	3.50	0.939	0.94	3.50	1.122	0.75
4.00	0.763	1.53	4.00	0.939	0.94	4.00	1.122	0.75
4.50	0.763	1.53	4.50	0.939	0.94	4.50	1.122	0.75
5.00	0.763	1.53	5.00	0.939	0.94	5.00	1.122	0.75
5.50	0.763	1.53	5.50	0.939	0.94	5.50	1.122	0.75
6.00	0.763	1.53	6.00	0.939	0.94	6.00	1.122	0.75
6.50	0.763	1.53	6.50	0.939	0.94	6.50	1.122	0.75
7.00	0.763	1.53	7.00	0.939	0.94	7.00	1.122	0.75
7.50	0.763	1.53	7.50	0.939	0.94	7.50	1.122	0.75
8.00	0.763	1.53	8.00	0.939	0.94	8.00	1.122	0.75
8.50	0.763	1.53	8.50	0.939	0.94	8.50	1.122	0.75
9.00	0.763	1.53	9.00	0.939	0.94	9.00	1.122	0.75
9.50	0.763	1.53	9.50	0.939	0.94	9.50	1.122	0.75
10.00	0.763	1.53	10.00	0.939	0.94	10.00	1.122	0.75
11.00	0.763	1.53	11.00	0.939	0.94	11.00	1.122	0.75
12.00	0.763	1.53	12.00	0.939	0.94	12.00	1.122	0.75

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

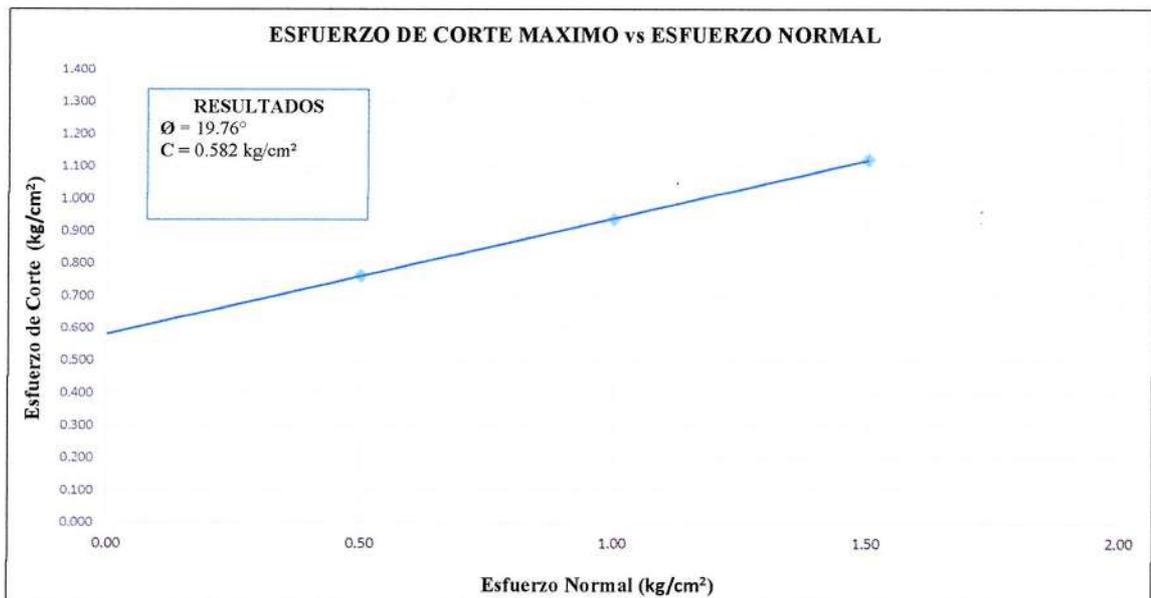
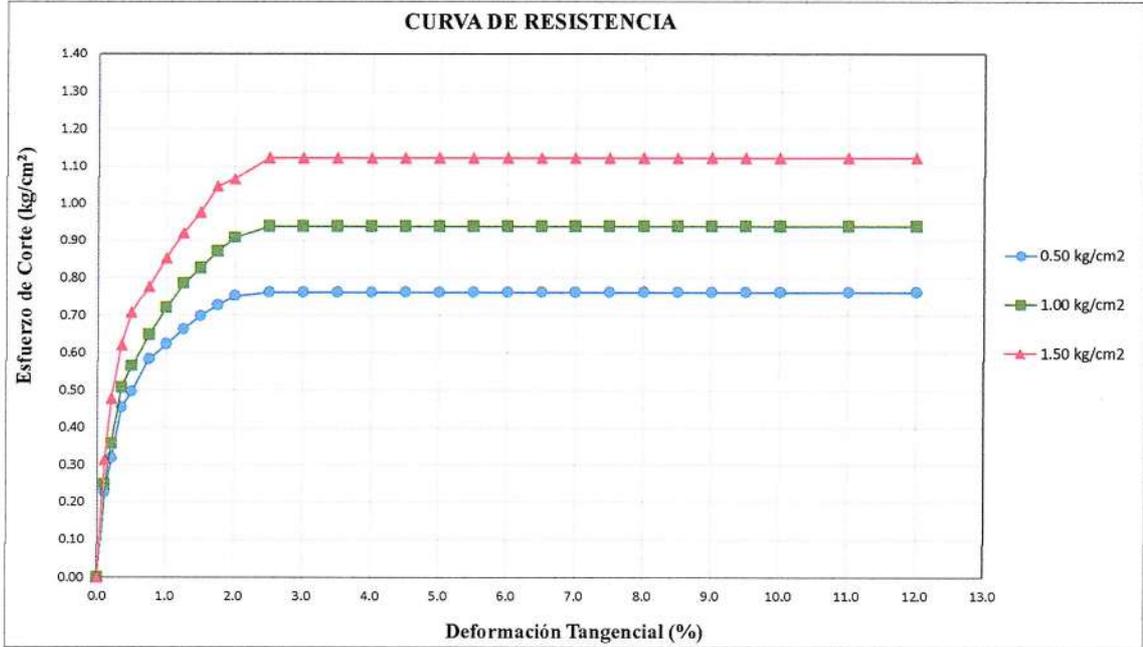
UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

Calicata: C-2

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

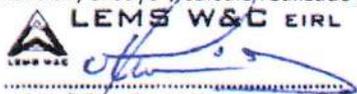
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	16.029	1.792	2.079	0.50	0.900
Nº 02				1.00	1.100
Nº 03				1.50	1.336

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.234	0.47	0.10	0.248	0.25	0.10	0.279	0.19
0.20	0.318	0.64	0.20	0.323	0.32	0.20	0.477	0.32
0.35	0.419	0.84	0.35	0.508	0.51	0.35	0.621	0.41
0.50	0.479	0.96	0.50	0.601	0.60	0.50	0.743	0.50
0.75	0.566	1.13	0.75	0.700	0.70	0.75	0.843	0.56
1.00	0.624	1.25	1.00	0.796	0.80	1.00	0.955	0.64
1.25	0.698	1.40	1.25	0.861	0.86	1.25	1.023	0.68
1.50	0.758	1.52	1.50	0.924	0.92	1.50	1.114	0.74
1.75	0.816	1.63	1.75	0.984	0.98	1.75	1.172	0.78
2.00	0.873	1.75	2.00	1.042	1.04	2.00	1.251	0.83
2.50	0.900	1.80	2.50	1.100	1.10	2.50	1.300	0.87
3.00	0.900	1.80	3.00	1.100	1.10	3.00	1.336	0.89
3.50	0.900	1.80	3.50	1.100	1.10	3.50	1.336	0.89
4.00	0.900	1.80	4.00	1.100	1.10	4.00	1.336	0.89
4.50	0.900	1.80	4.50	1.100	1.10	4.50	1.336	0.89
5.00	0.900	1.80	5.00	1.100	1.10	5.00	1.336	0.89
5.50	0.900	1.80	5.50	1.100	1.10	5.50	1.336	0.89
6.00	0.900	1.80	6.00	1.100	1.10	6.00	1.336	0.89
6.50	0.900	1.80	6.50	1.100	1.10	6.50	1.336	0.89
7.00	0.900	1.80	7.00	1.100	1.10	7.00	1.336	0.89
7.50	0.900	1.80	7.50	1.100	1.10	7.50	1.336	0.89
8.00	0.900	1.80	8.00	1.100	1.10	8.00	1.336	0.89
8.50	0.900	1.80	8.50	1.100	1.10	8.50	1.336	0.89
9.00	0.900	1.80	9.00	1.100	1.10	9.00	1.336	0.89
9.50	0.900	1.80	9.50	1.100	1.10	9.50	1.336	0.89
10.00	0.900	1.80	10.00	1.100	1.10	10.00	1.336	0.89
11.00	0.900	1.80	11.00	1.100	1.10	11.00	1.336	0.89
12.00	0.900	1.80	12.00	1.100	1.10	12.00	1.336	0.89

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert´s Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

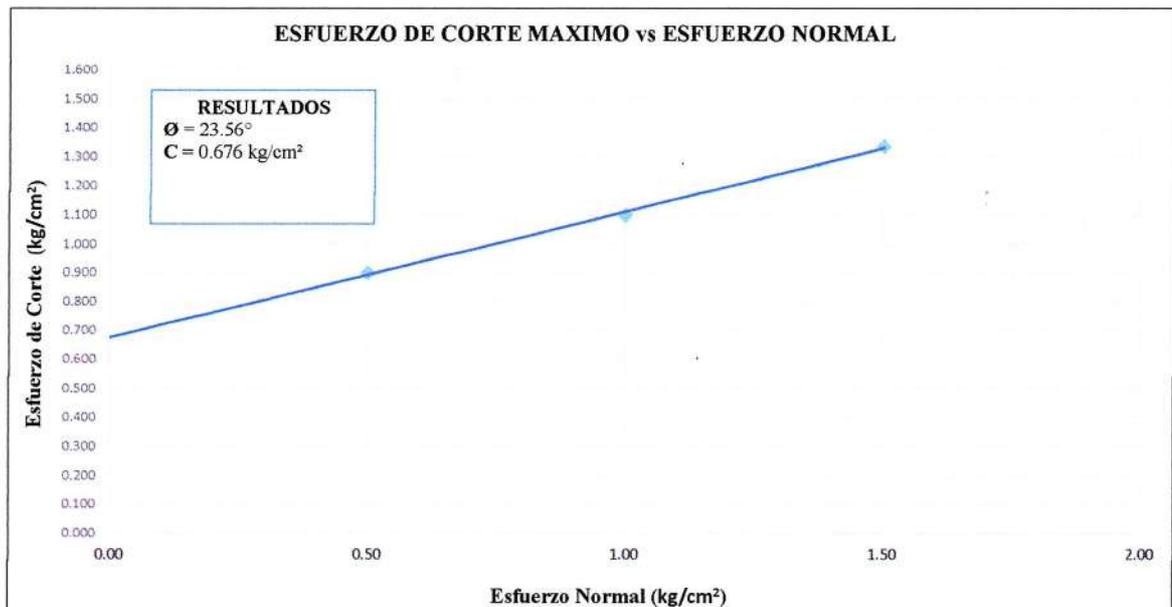
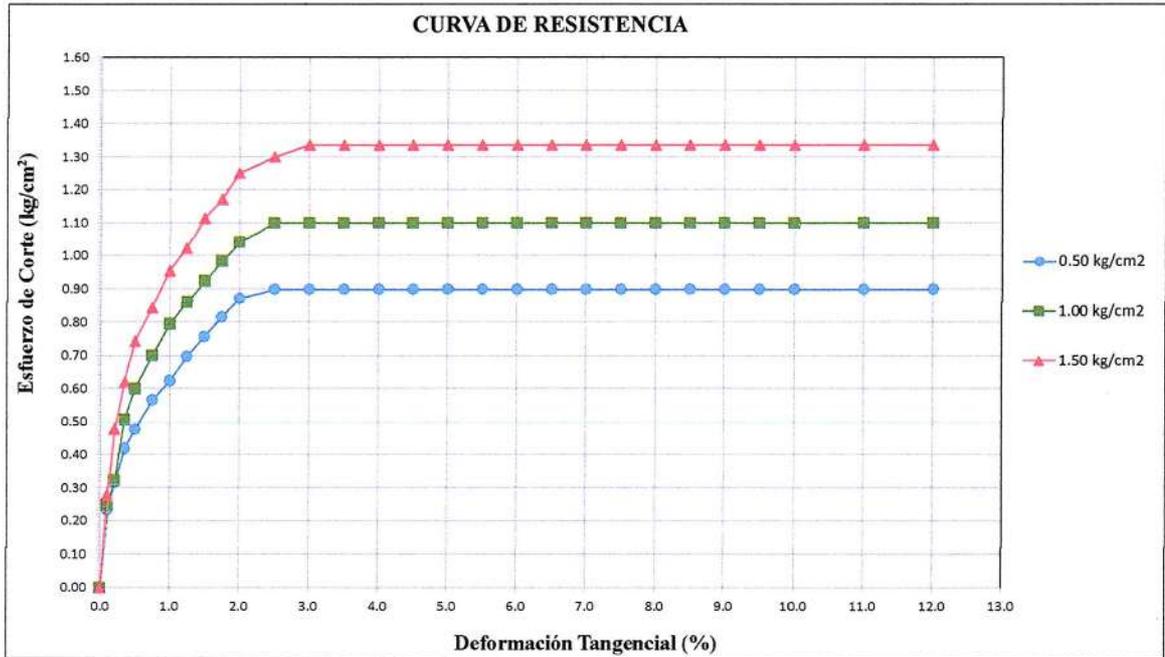
UTM WGS84 17m. SUR	
630118 E	9254317 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-2
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630080 E ; 9254338 N

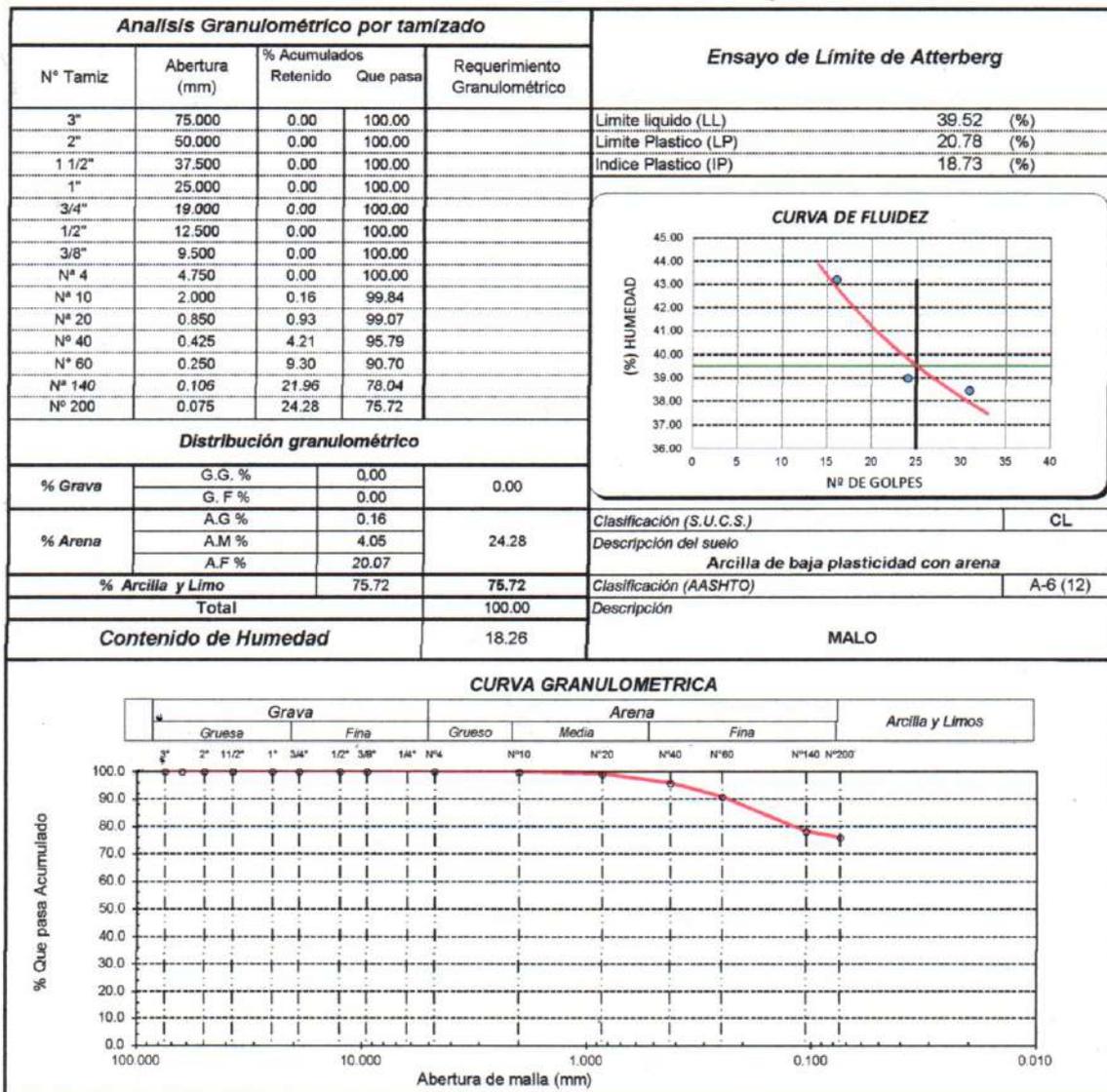
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: M-1

Profundidad: 0.00 - 0.90 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630080 E ; 9254338 N

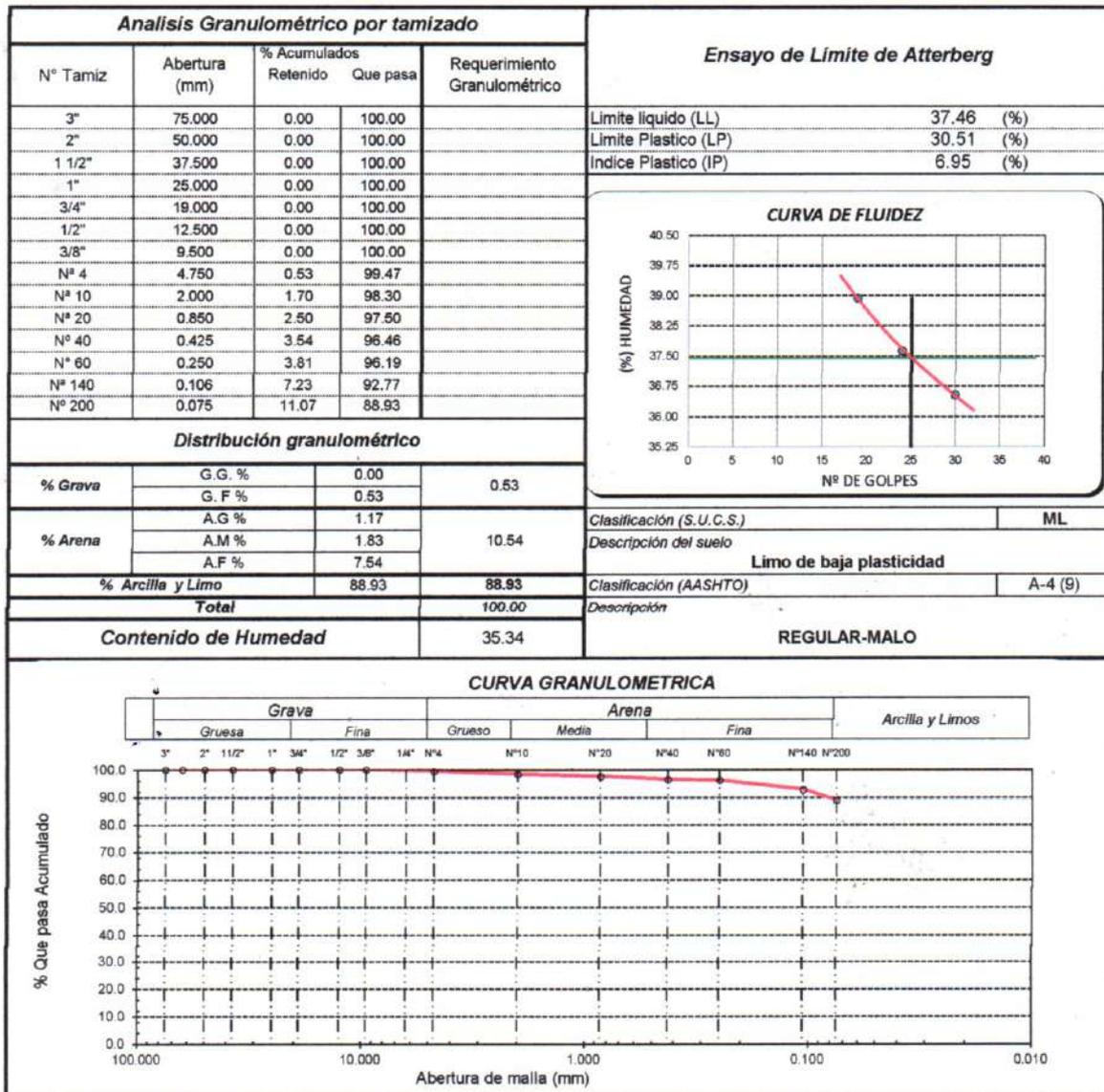
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: M-2

Profundidad: 0.90 - 1.90 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 630080 E ; 9254338 N

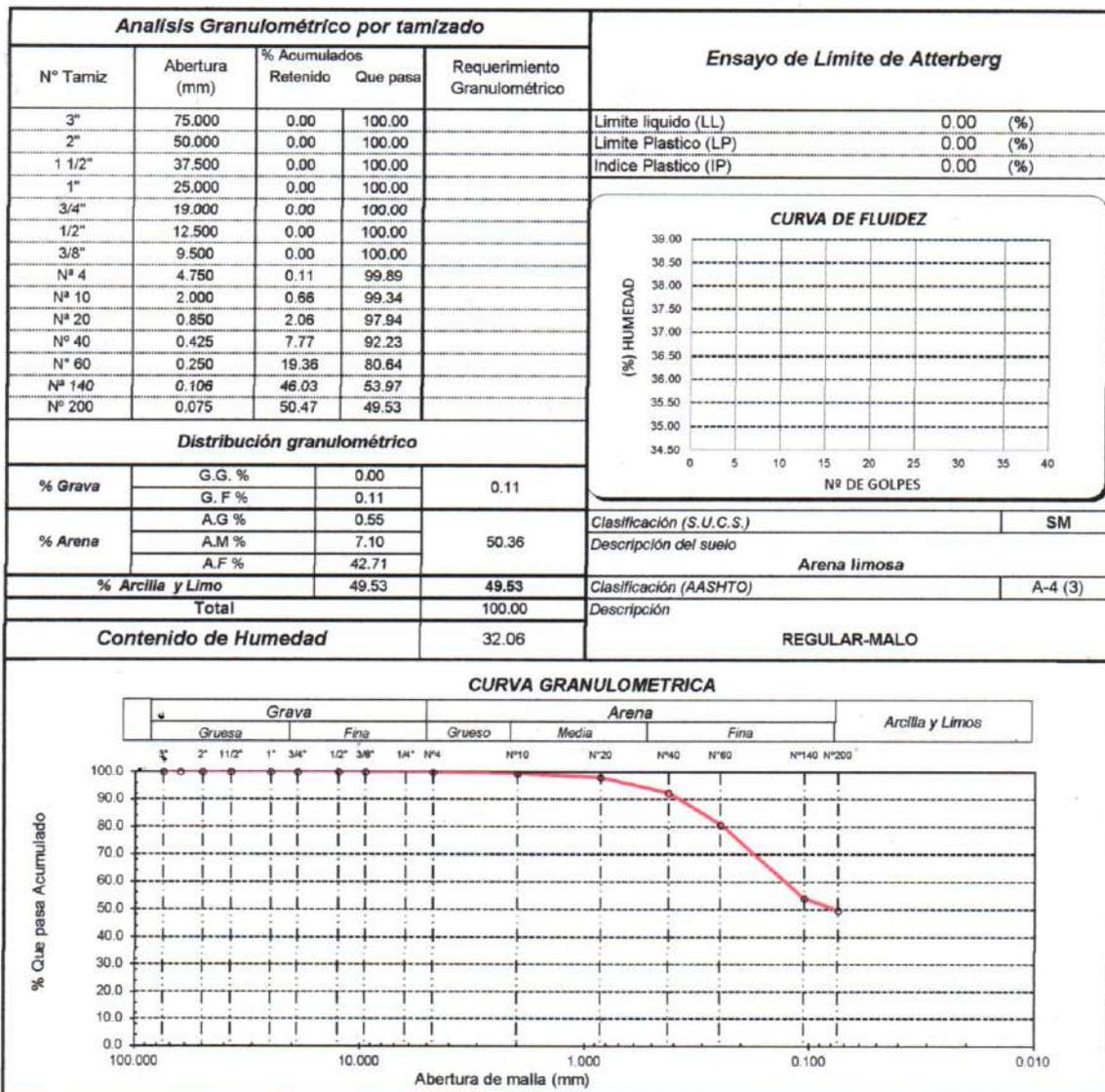
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-3

Muestra: M-3

Pofundidad: 1.90 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

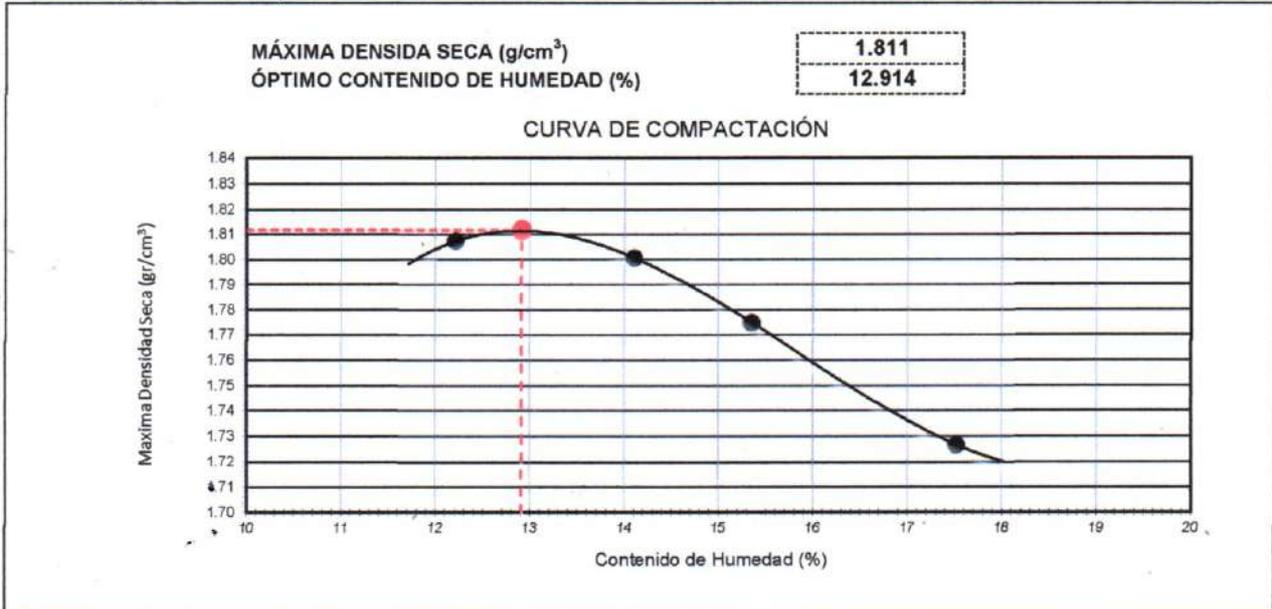
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

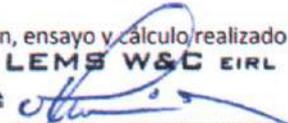
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.21	14.10	15.35	17.52
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.807	1.801	1.775	1.727

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilidadación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

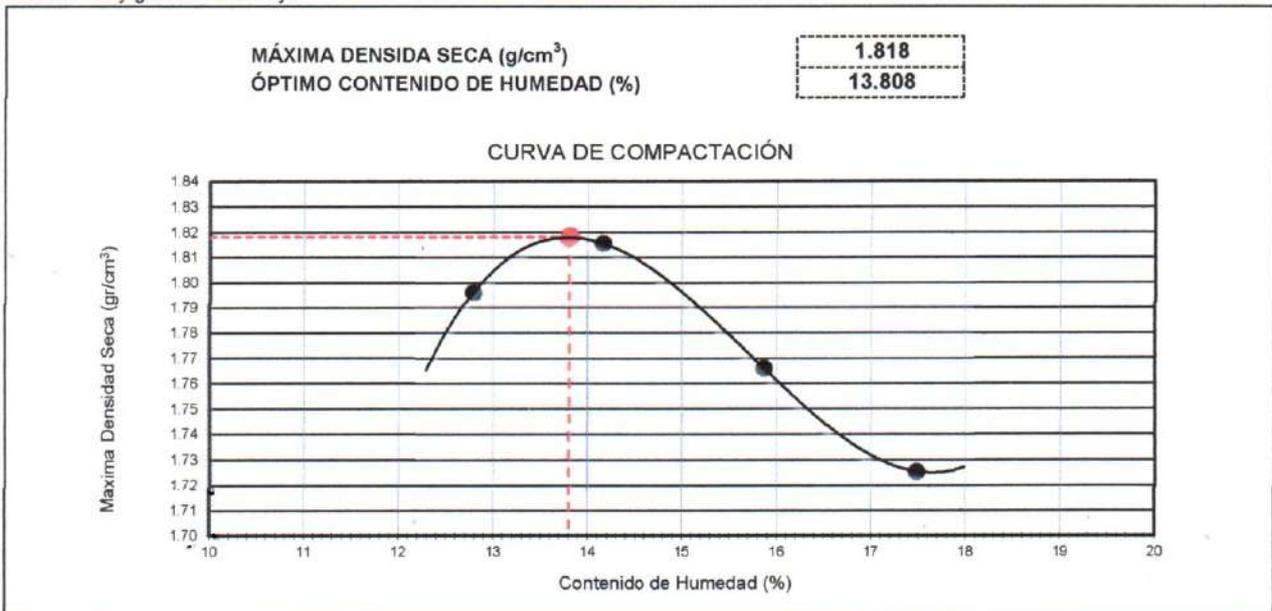
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

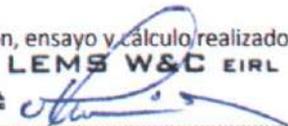
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.79	14.16	15.87	17.48
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.796	1.816	1.766	1.725

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

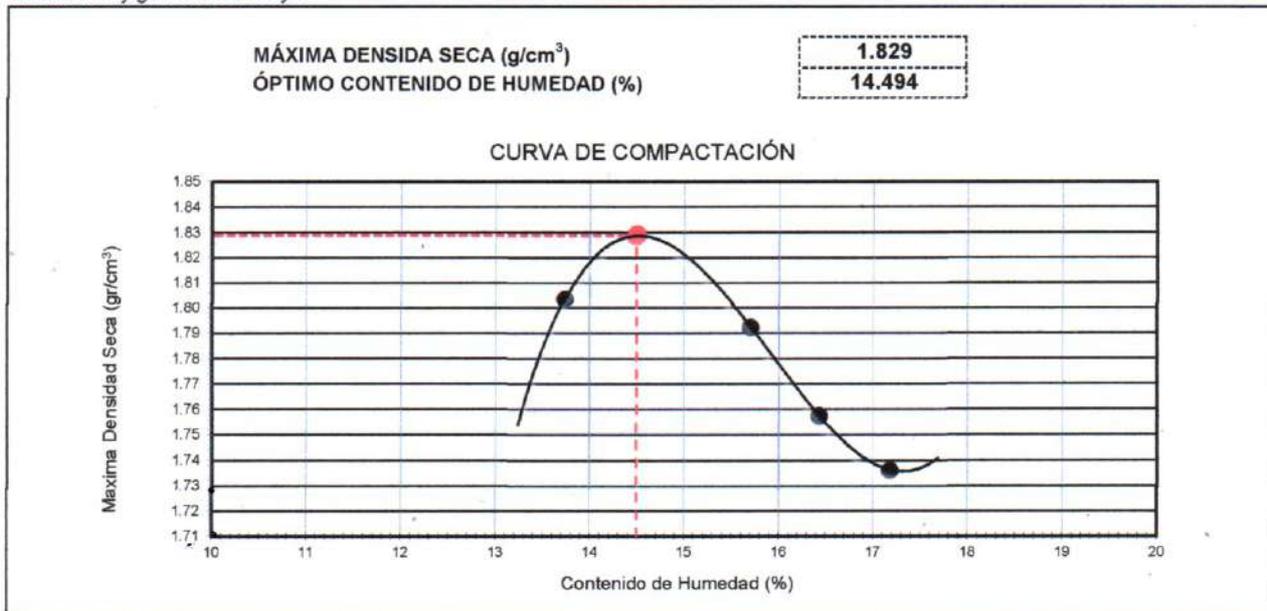
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

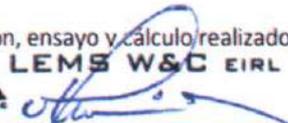
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.73	15.70	16.43	17.18
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.792	1.757	1.736

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

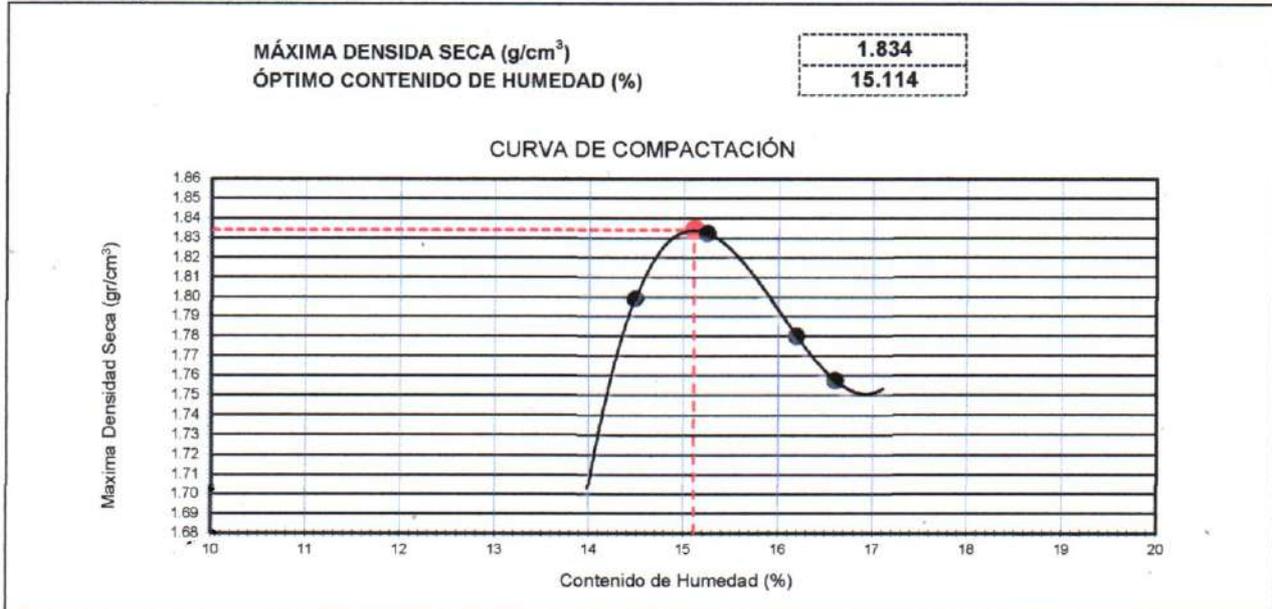
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

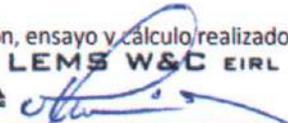
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.48	15.25	16.19	16.61
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.799	1.833	1.780	1.758

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

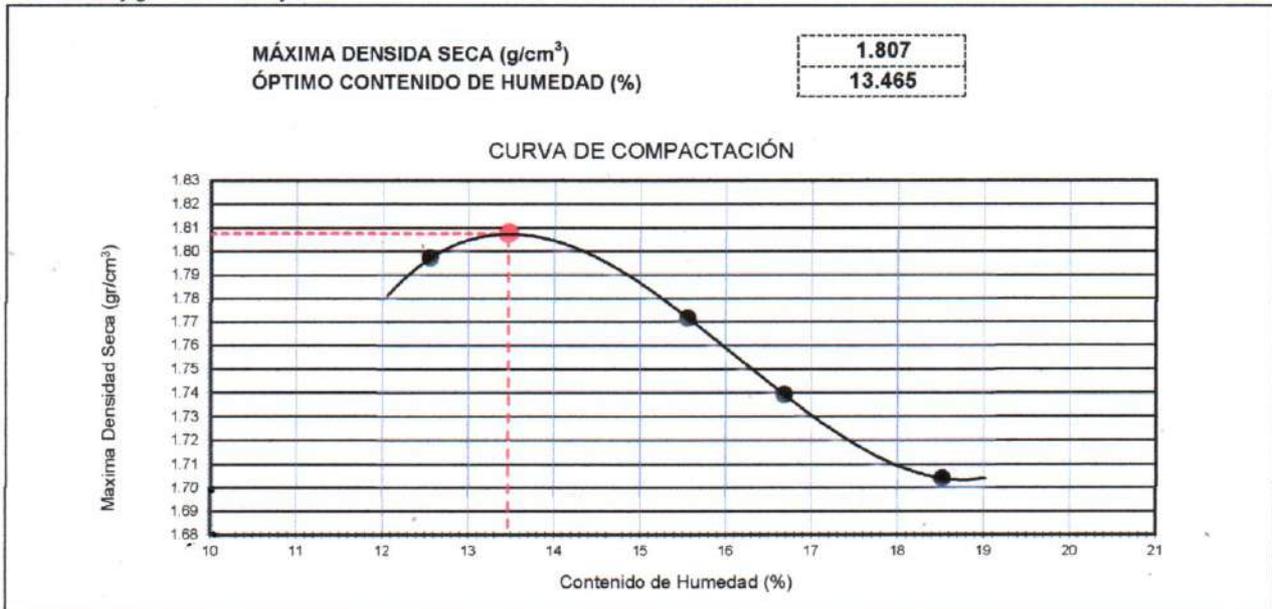
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

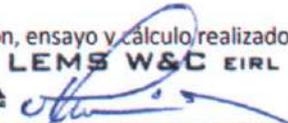
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.56	15.56	16.68	18.51
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.797	1.772	1.739	1.704

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

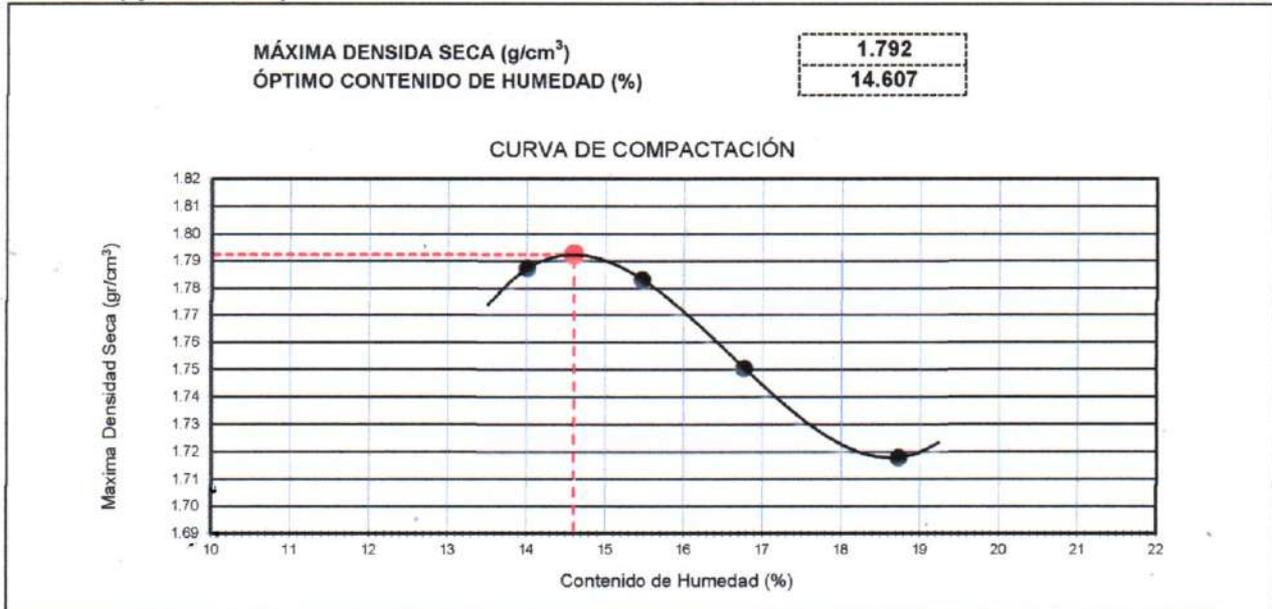
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.01	15.46	16.77	18.73
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.783	1.751	1.718

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-1	0.00 - 0.90 m

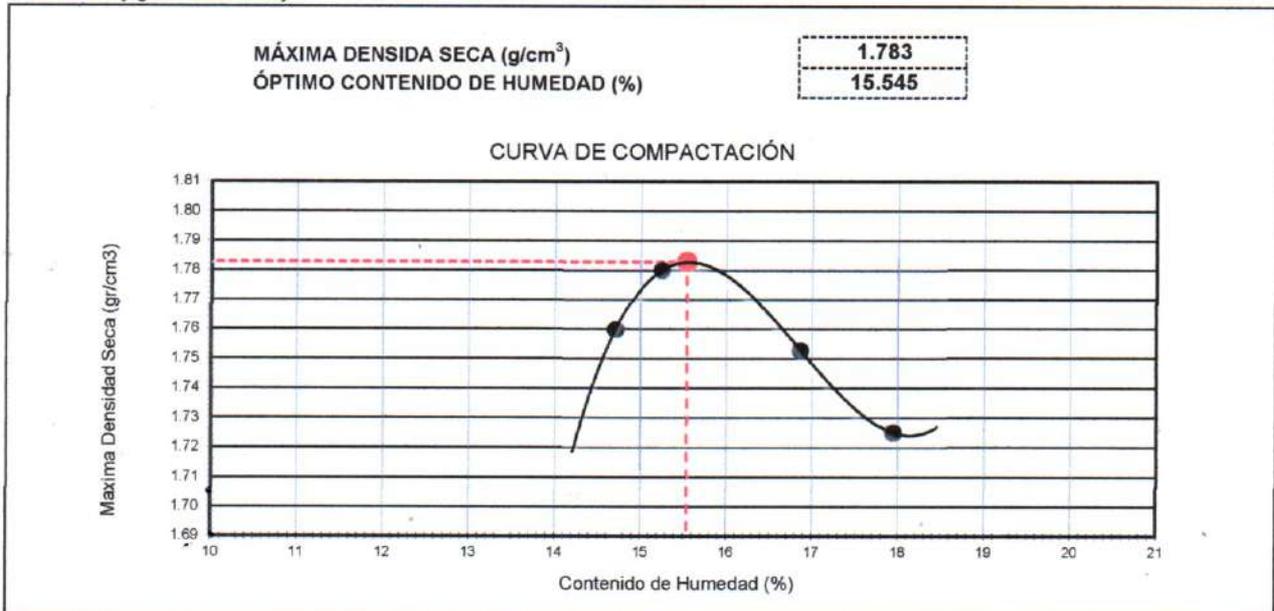
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

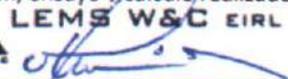
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.70	15.25	16.86	17.95
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.760	1.780	1.753	1.725

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

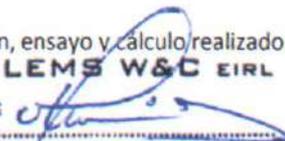
Incorporando: 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	12.914	1.811	2.045	0.50	0.340
Nº 02				1.00	0.445
Nº 03				1.50	0.609

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.109	0.22	0.10	0.139	0.14	0.10	0.180	0.12
0.20	0.144	0.29	0.20	0.169	0.17	0.20	0.255	0.17
0.35	0.173	0.35	0.35	0.210	0.21	0.35	0.286	0.19
0.50	0.198	0.40	0.50	0.234	0.23	0.50	0.313	0.21
0.75	0.224	0.45	0.75	0.258	0.26	0.75	0.346	0.23
1.00	0.240	0.48	1.00	0.279	0.28	1.00	0.370	0.25
1.25	0.258	0.52	1.25	0.299	0.30	1.25	0.392	0.26
1.50	0.265	0.53	1.50	0.313	0.31	1.50	0.419	0.28
1.75	0.274	0.55	1.75	0.327	0.33	1.75	0.440	0.29
2.00	0.286	0.57	2.00	0.337	0.34	2.00	0.453	0.30
2.50	0.299	0.60	2.50	0.354	0.35	2.50	0.482	0.32
3.00	0.308	0.62	3.00	0.375	0.37	3.00	0.505	0.34
3.50	0.317	0.63	3.50	0.388	0.39	3.50	0.517	0.34
4.00	0.323	0.65	4.00	0.402	0.40	4.00	0.529	0.35
4.50	0.334	0.67	4.50	0.412	0.41	4.50	0.542	0.36
5.00	0.335	0.67	5.00	0.419	0.42	5.00	0.553	0.37
5.50	0.337	0.67	5.50	0.426	0.43	5.50	0.566	0.38
6.00	0.339	0.68	6.00	0.429	0.43	6.00	0.577	0.38
6.50	0.340	0.68	6.50	0.433	0.43	6.50	0.582	0.39
7.00	0.340	0.68	7.00	0.436	0.44	7.00	0.590	0.39
7.50	0.340	0.68	7.50	0.440	0.44	7.50	0.595	0.40
8.00	0.340	0.68	8.00	0.441	0.44	8.00	0.601	0.40
8.50	0.340	0.68	8.50	0.443	0.44	8.50	0.606	0.40
9.00	0.340	0.68	9.00	0.445	0.44	9.00	0.609	0.41
9.50	0.340	0.68	9.50	0.445	0.44	9.50	0.609	0.41
10.00	0.340	0.68	10.00	0.445	0.44	10.00	0.609	0.41
11.00	0.340	0.68	11.00	0.445	0.44	11.00	0.609	0.41
12.00	0.340	0.68	12.00	0.445	0.44	12.00	0.609	0.41

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

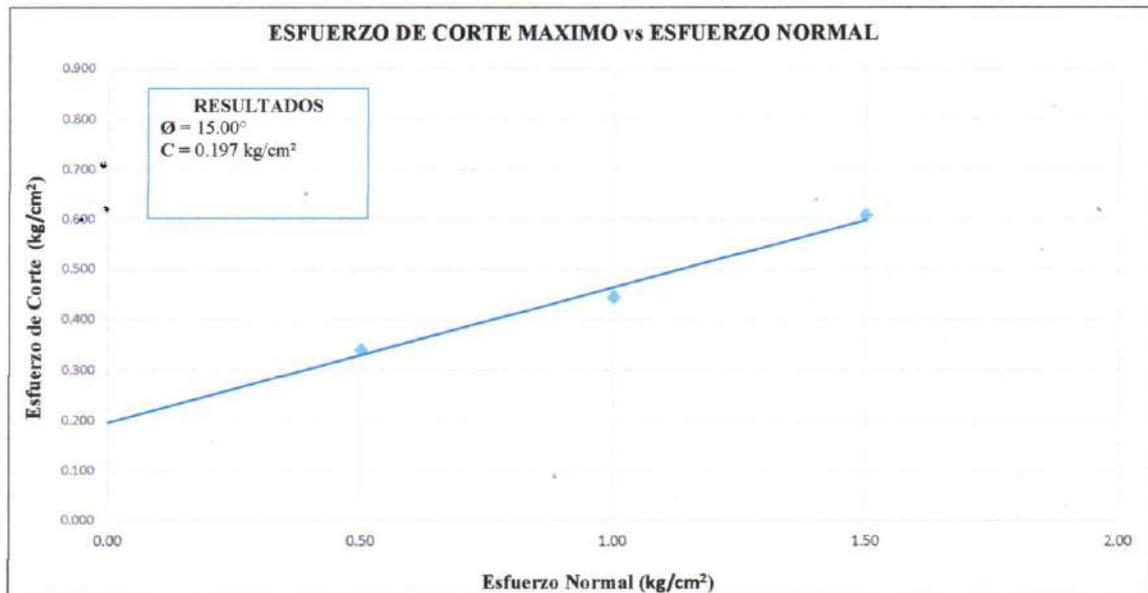
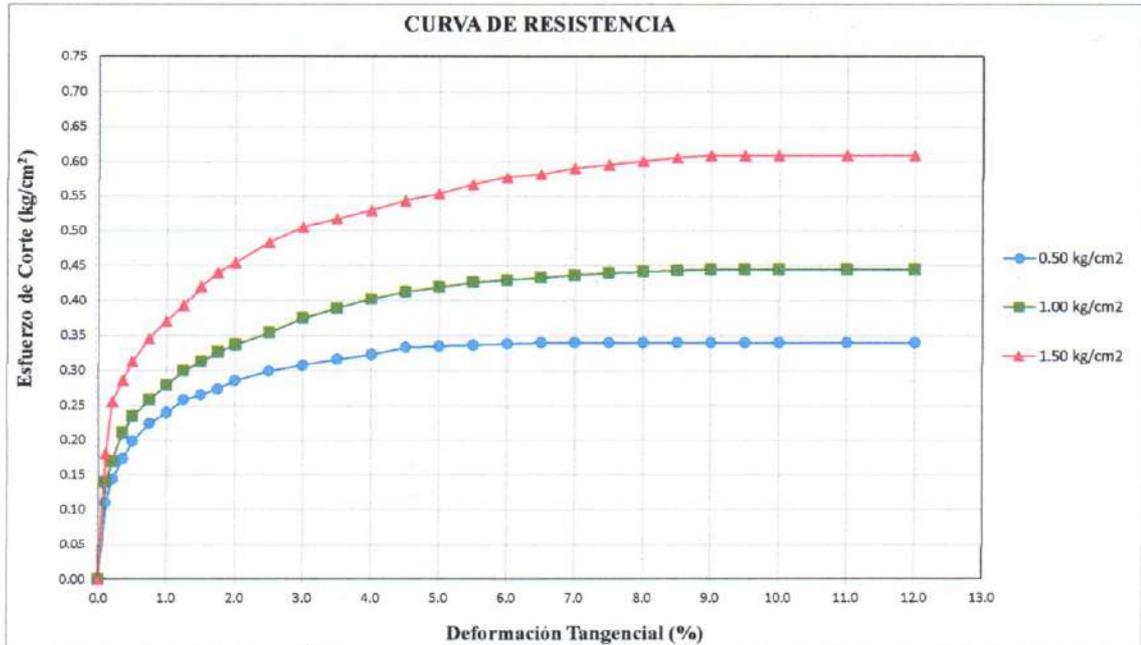
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

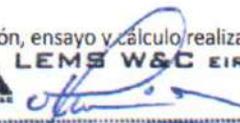
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 0.90 m
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena) **Incorporando:** 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

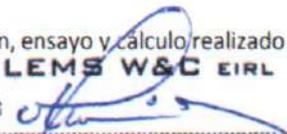
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.808	1.818	2.069	0.50	0.436
N° 02				1.00	0.589
N° 03				1.50	0.772

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.086	0.09	0.10	0.132	0.09
0.20	0.127	0.25	0.20	0.154	0.15	0.20	0.197	0.13
0.35	0.154	0.31	0.35	0.195	0.20	0.35	0.275	0.18
0.50	0.178	0.36	0.50	0.236	0.24	0.50	0.347	0.23
0.75	0.229	0.46	0.75	0.287	0.29	0.75	0.423	0.28
1.00	0.260	0.52	1.00	0.325	0.33	1.00	0.474	0.32
1.25	0.277	0.55	1.25	0.371	0.37	1.25	0.505	0.34
1.50	0.306	0.61	1.50	0.405	0.41	1.50	0.542	0.36
1.75	0.323	0.65	1.75	0.426	0.43	1.75	0.563	0.38
2.00	0.337	0.67	2.00	0.453	0.45	2.00	0.582	0.39
2.50	0.368	0.74	2.50	0.488	0.49	2.50	0.628	0.42
3.00	0.395	0.79	3.00	0.515	0.51	3.00	0.659	0.44
3.50	0.405	0.81	3.50	0.542	0.54	3.50	0.689	0.46
4.00	0.416	0.83	4.00	0.559	0.56	4.00	0.720	0.48
4.50	0.423	0.85	4.50	0.580	0.58	4.50	0.744	0.50
5.00	0.426	0.85	5.00	0.585	0.59	5.00	0.766	0.51
5.50	0.429	0.86	5.50	0.589	0.59	5.50	0.772	0.51
6.00	0.436	0.87	6.00	0.589	0.59	6.00	0.772	0.51
6.50	0.436	0.87	6.50	0.589	0.59	6.50	0.772	0.51
7.00	0.436	0.87	7.00	0.589	0.59	7.00	0.772	0.51
7.50	0.436	0.87	7.50	0.589	0.59	7.50	0.772	0.51
8.00	0.436	0.87	8.00	0.589	0.59	8.00	0.772	0.51
8.50	0.436	0.87	8.50	0.589	0.59	8.50	0.772	0.51
9.00	0.436	0.87	9.00	0.589	0.59	9.00	0.772	0.51
9.50	0.436	0.87	9.50	0.589	0.59	9.50	0.772	0.51
10.00	0.436	0.87	10.00	0.589	0.59	10.00	0.772	0.51
11.00	0.436	0.87	11.00	0.589	0.59	11.00	0.772	0.51
12.00	0.436	0.87	12.00	0.589	0.59	12.00	0.772	0.51

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

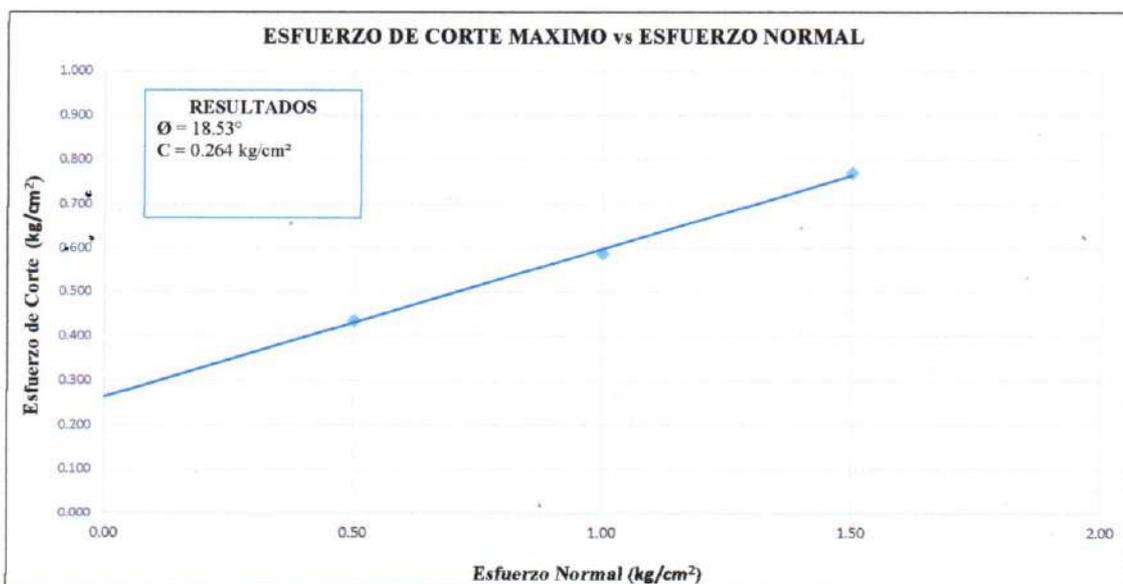
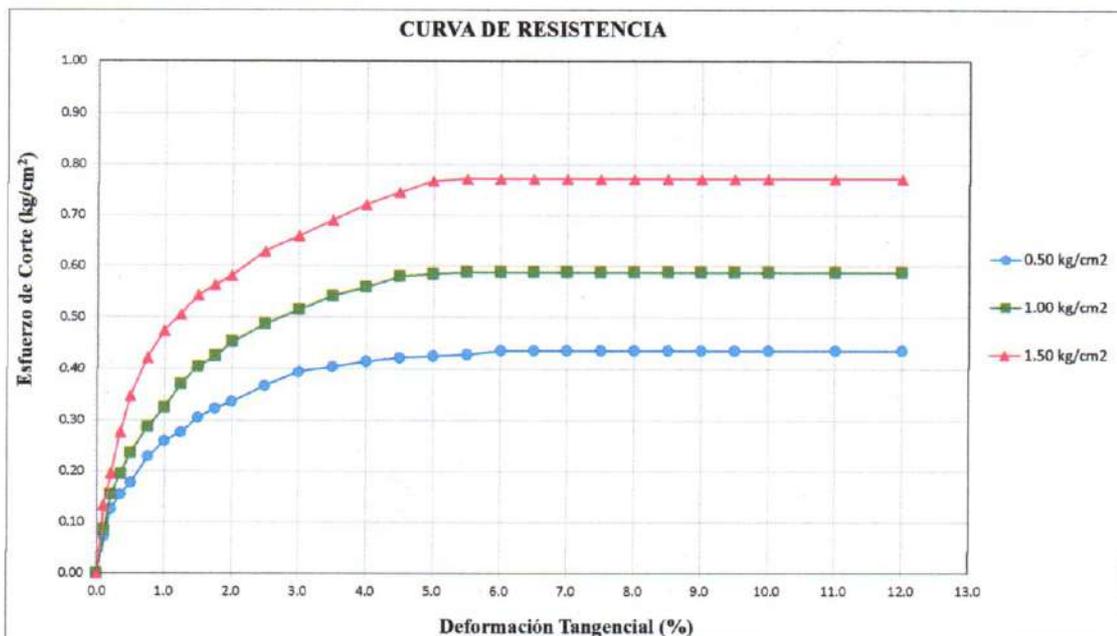
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

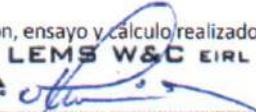
Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

Incorporando: 4% cal

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

Incorporando 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.494	1.829	2.094	0.50	0.515
Nº 02				1.00	0.662
Nº 03				1.50	0.823

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.096	0.10	0.10	0.104	0.07
0.20	0.108	0.22	0.20	0.137	0.14	0.20	0.180	0.12
0.35	0.137	0.27	0.35	0.185	0.18	0.35	0.241	0.16
0.50	0.176	0.35	0.50	0.226	0.23	0.50	0.279	0.19
0.75	0.210	0.42	0.75	0.274	0.27	0.75	0.344	0.23
1.00	0.248	0.50	1.00	0.311	0.31	1.00	0.399	0.27
1.25	0.293	0.59	1.25	0.352	0.35	1.25	0.436	0.29
1.50	0.327	0.65	1.50	0.385	0.38	1.50	0.477	0.32
1.75	0.351	0.70	1.75	0.416	0.42	1.75	0.518	0.35
2.00	0.375	0.75	2.00	0.447	0.45	2.00	0.549	0.37
2.50	0.416	0.83	2.50	0.498	0.50	2.50	0.594	0.40
3.00	0.433	0.87	3.00	0.532	0.53	3.00	0.635	0.42
3.50	0.453	0.91	3.50	0.559	0.56	3.50	0.676	0.45
4.00	0.460	0.92	4.00	0.582	0.58	4.00	0.710	0.47
4.50	0.474	0.95	4.50	0.604	0.60	4.50	0.744	0.50
5.00	0.481	0.96	5.00	0.624	0.62	5.00	0.758	0.51
5.50	0.488	0.98	5.50	0.642	0.64	5.50	0.778	0.52
6.00	0.498	1.00	6.00	0.652	0.65	6.00	0.792	0.53
6.50	0.508	1.02	6.50	0.662	0.66	6.50	0.806	0.54
7.00	0.513	1.03	7.00	0.662	0.66	7.00	0.816	0.54
7.50	0.515	1.03	7.50	0.662	0.66	7.50	0.823	0.55
8.00	0.515	1.03	8.00	0.662	0.66	8.00	0.823	0.55
8.50	0.515	1.03	8.50	0.662	0.66	8.50	0.823	0.55
9.00	0.515	1.03	9.00	0.662	0.66	9.00	0.823	0.55
9.50	0.515	1.03	9.50	0.662	0.66	9.50	0.823	0.55
10.00	0.515	1.03	10.00	0.662	0.66	10.00	0.823	0.55
11.00	0.515	1.03	11.00	0.662	0.66	11.00	0.823	0.55
12.00	0.515	1.03	12.00	0.662	0.66	12.00	0.823	0.55

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

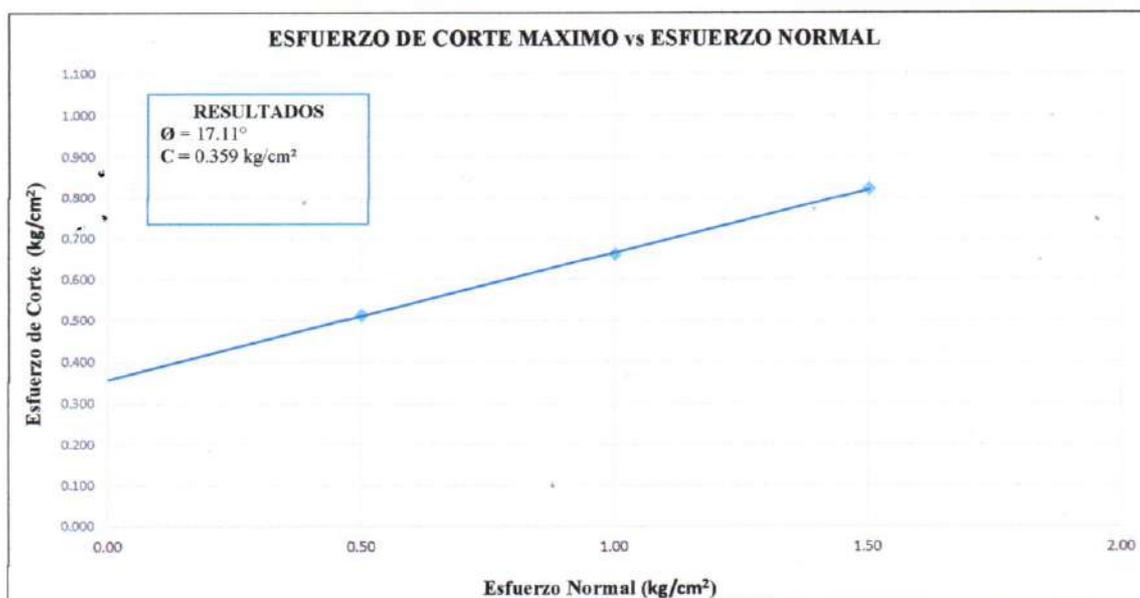
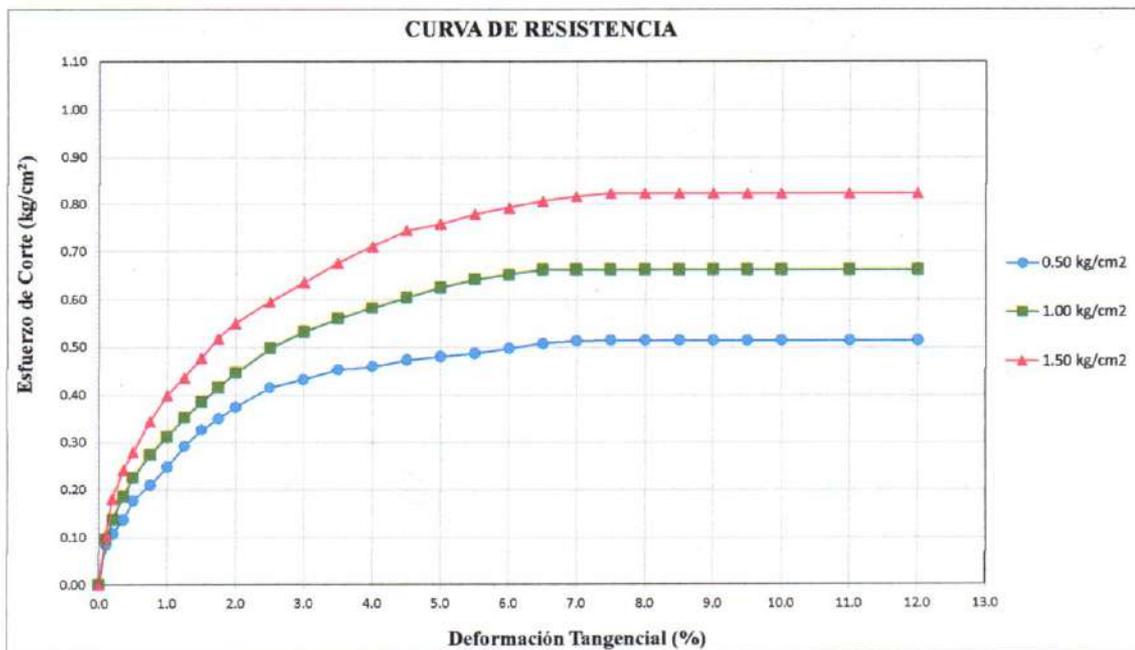
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 **Estrato:** E-1
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

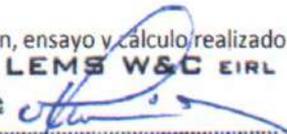
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.114	1.834	2.111	0.50	0.563
Nº 02				1.00	0.754
Nº 03				1.50	0.876

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.116	0.23	0.10	0.142	0.14	0.10	0.178	0.12
0.20	0.154	0.31	0.20	0.193	0.19	0.20	0.277	0.18
0.35	0.198	0.40	0.35	0.255	0.25	0.35	0.348	0.23
0.50	0.236	0.47	0.50	0.296	0.30	0.50	0.376	0.25
0.75	0.291	0.58	0.75	0.364	0.36	0.75	0.441	0.29
1.00	0.320	0.64	1.00	0.429	0.43	1.00	0.500	0.33
1.25	0.342	0.68	1.25	0.467	0.47	1.25	0.541	0.36
1.50	0.368	0.74	1.50	0.508	0.51	1.50	0.582	0.39
1.75	0.399	0.80	1.75	0.529	0.53	1.75	0.623	0.42
2.00	0.419	0.84	2.00	0.566	0.57	2.00	0.660	0.44
2.50	0.448	0.90	2.50	0.611	0.61	2.50	0.719	0.48
3.00	0.477	0.95	3.00	0.643	0.64	3.00	0.760	0.51
3.50	0.498	1.00	3.50	0.669	0.67	3.50	0.811	0.54
4.00	0.513	1.03	4.00	0.688	0.69	4.00	0.845	0.56
4.50	0.536	1.07	4.50	0.707	0.71	4.50	0.855	0.57
5.00	0.549	1.10	5.00	0.727	0.73	5.00	0.876	0.58
5.50	0.563	1.13	5.50	0.744	0.74	5.50	0.876	0.58
6.00	0.563	1.13	6.00	0.754	0.75	6.00	0.876	0.58
6.50	0.563	1.13	6.50	0.754	0.75	6.50	0.876	0.58
7.00	0.563	1.13	7.00	0.754	0.75	7.00	0.876	0.58
7.50	0.563	1.13	7.50	0.754	0.75	7.50	0.876	0.58
8.00	0.563	1.13	8.00	0.754	0.75	8.00	0.876	0.58
8.50	0.563	1.13	8.50	0.754	0.75	8.50	0.876	0.58
9.00	0.563	1.13	9.00	0.754	0.75	9.00	0.876	0.58
9.50	0.563	1.13	9.50	0.754	0.75	9.50	0.876	0.58
10.00	0.563	1.13	10.00	0.754	0.75	10.00	0.876	0.58
11.00	0.563	1.13	11.00	0.754	0.75	11.00	0.876	0.58
12.00	0.563	1.13	12.00	0.754	0.75	12.00	0.876	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

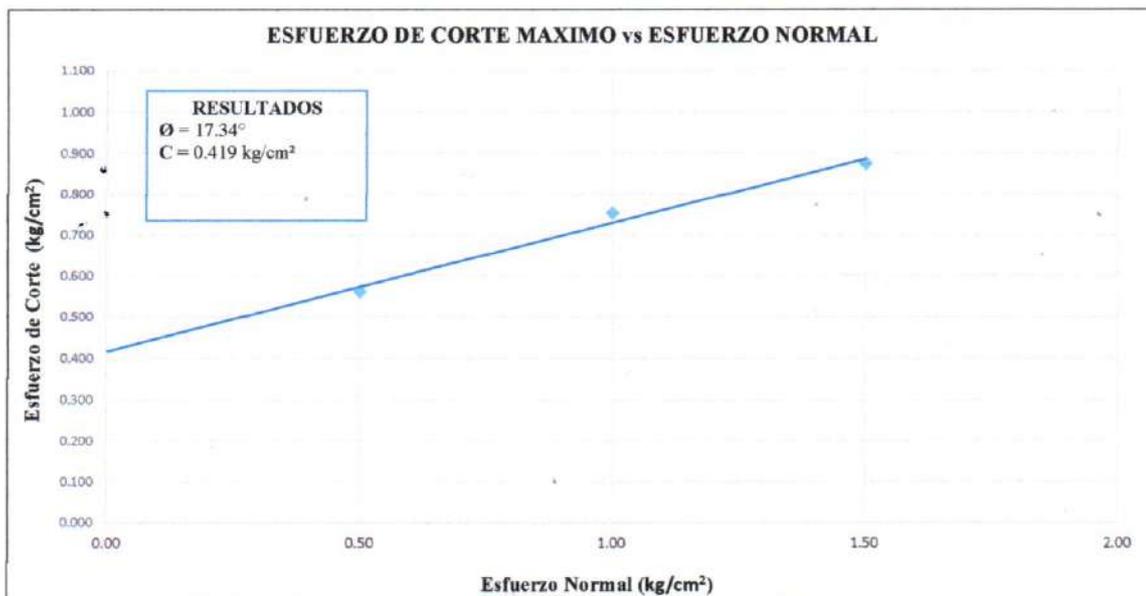
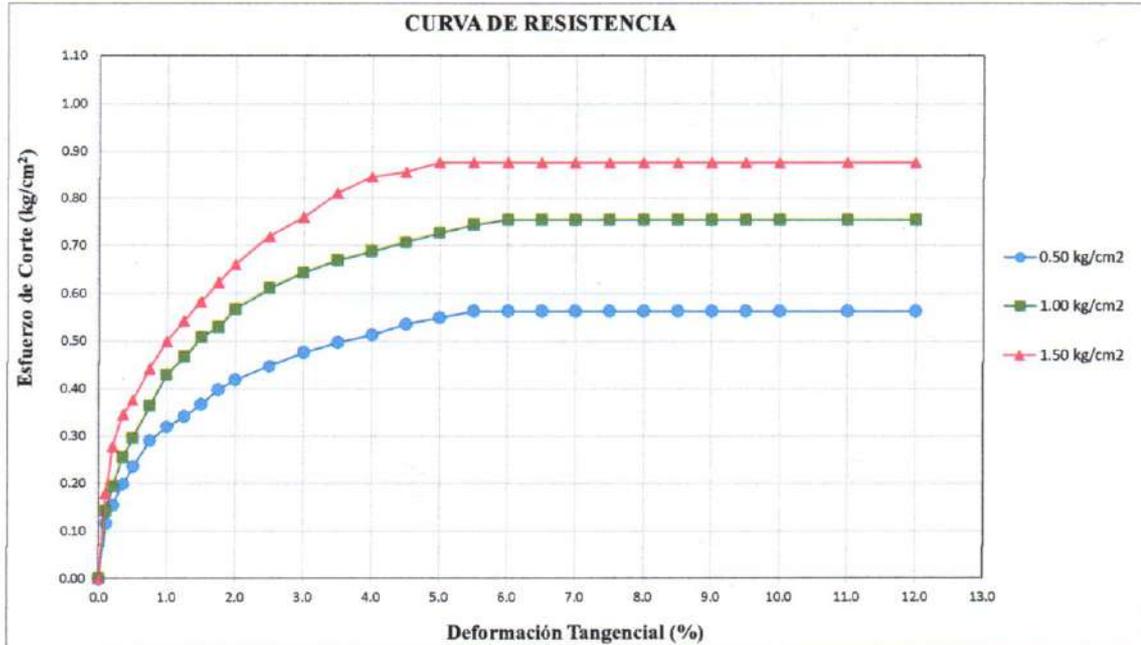
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 0.90 m
 SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena) Incorporando: 8% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

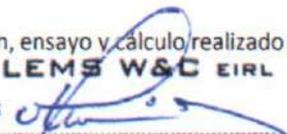
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.465	1.807	2.051	0.50	0.623
N° 02				1.00	0.734
N° 03				1.50	0.895

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.159	0.32	0.10	0.233	0.23	0.10	0.277	0.18
0.20	0.233	0.47	0.20	0.298	0.30	0.20	0.363	0.24
0.35	0.282	0.56	0.35	0.347	0.35	0.35	0.462	0.31
0.50	0.354	0.71	0.50	0.411	0.41	0.50	0.547	0.36
0.75	0.402	0.80	0.75	0.484	0.48	0.75	0.621	0.41
1.00	0.438	0.88	1.00	0.554	0.55	1.00	0.678	0.45
1.25	0.476	0.95	1.25	0.599	0.60	1.25	0.746	0.50
1.50	0.505	1.01	1.50	0.647	0.65	1.50	0.792	0.53
1.75	0.541	1.08	1.75	0.681	0.68	1.75	0.840	0.56
2.00	0.554	1.11	2.00	0.713	0.71	2.00	0.874	0.58
2.50	0.589	1.18	2.50	0.734	0.73	2.50	0.895	0.60
3.00	0.616	1.23	3.00	0.734	0.73	3.00	0.895	0.60
3.50	0.623	1.25	3.50	0.734	0.73	3.50	0.895	0.60
4.00	0.623	1.25	4.00	0.734	0.73	4.00	0.895	0.60
4.50	0.623	1.25	4.50	0.734	0.73	4.50	0.895	0.60
5.00	0.623	1.25	5.00	0.734	0.73	5.00	0.895	0.60
5.50	0.623	1.25	5.50	0.734	0.73	5.50	0.895	0.60
6.00	0.623	1.25	6.00	0.734	0.73	6.00	0.895	0.60
6.50	0.623	1.25	6.50	0.734	0.73	6.50	0.895	0.60
7.00	0.623	1.25	7.00	0.734	0.73	7.00	0.895	0.60
7.50	0.623	1.25	7.50	0.734	0.73	7.50	0.895	0.60
8.00	0.623	1.25	8.00	0.734	0.73	8.00	0.895	0.60
8.50	0.623	1.25	8.50	0.734	0.73	8.50	0.895	0.60
9.00	0.623	1.25	9.00	0.734	0.73	9.00	0.895	0.60
9.50	0.623	1.25	9.50	0.734	0.73	9.50	0.895	0.60
10.00	0.623	1.25	10.00	0.734	0.73	10.00	0.895	0.60
11.00	0.623	1.25	11.00	0.734	0.73	11.00	0.895	0.60
12.00	0.623	1.25	12.00	0.734	0.73	12.00	0.895	0.60

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

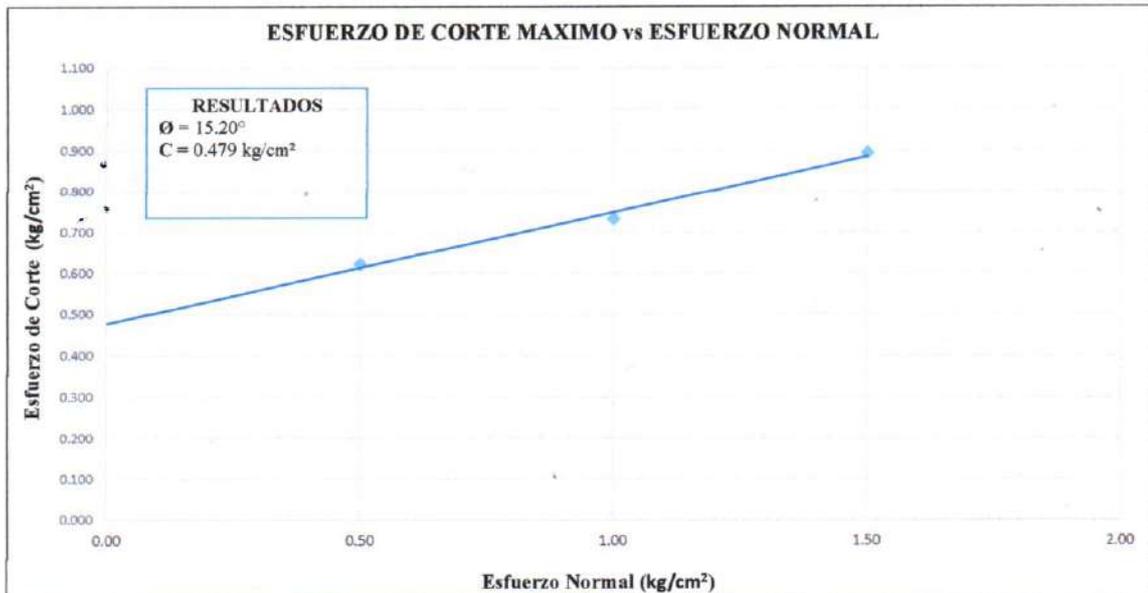
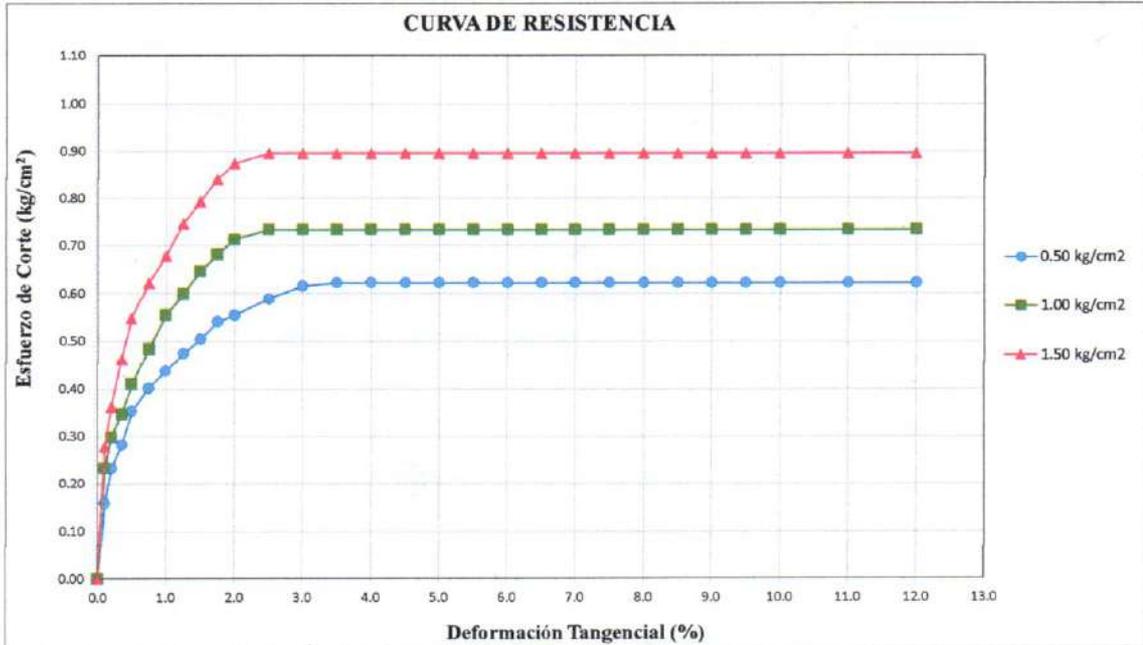
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 0.90 m
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena) **Incorporando:** 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

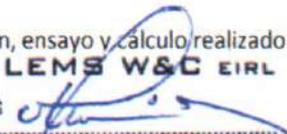
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.607	1.792	2.054	0.50	0.725
N° 02				1.00	0.938
N° 03				1.50	1.127

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.257	0.51	0.10	0.291	0.29	0.10	0.376	0.25
0.20	0.346	0.69	0.20	0.383	0.38	0.20	0.488	0.33
0.35	0.416	0.83	0.35	0.486	0.49	0.35	0.635	0.42
0.50	0.494	0.99	0.50	0.577	0.58	0.50	0.710	0.47
0.75	0.583	1.17	0.75	0.689	0.69	0.75	0.823	0.55
1.00	0.628	1.26	1.00	0.754	0.75	1.00	0.915	0.61
1.25	0.679	1.36	1.25	0.813	0.81	1.25	0.967	0.64
1.50	0.703	1.41	1.50	0.871	0.87	1.50	1.021	0.68
1.75	0.713	1.43	1.75	0.915	0.92	1.75	1.056	0.70
2.00	0.722	1.44	2.00	0.924	0.92	2.00	1.090	0.73
2.50	0.725	1.45	2.50	0.938	0.94	2.50	1.127	0.75
3.00	0.725	1.45	3.00	0.938	0.94	3.00	1.127	0.75
3.50	0.725	1.45	3.50	0.938	0.94	3.50	1.127	0.75
4.00	0.725	1.45	4.00	0.938	0.94	4.00	1.127	0.75
4.50	0.725	1.45	4.50	0.938	0.94	4.50	1.127	0.75
5.00	0.725	1.45	5.00	0.938	0.94	5.00	1.127	0.75
5.50	0.725	1.45	5.50	0.938	0.94	5.50	1.127	0.75
6.00	0.725	1.45	6.00	0.938	0.94	6.00	1.127	0.75
6.50	0.725	1.45	6.50	0.938	0.94	6.50	1.127	0.75
7.00	0.725	1.45	7.00	0.938	0.94	7.00	1.127	0.75
7.50	0.725	1.45	7.50	0.938	0.94	7.50	1.127	0.75
8.00	0.725	1.45	8.00	0.938	0.94	8.00	1.127	0.75
8.50	0.725	1.45	8.50	0.938	0.94	8.50	1.127	0.75
9.00	0.725	1.45	9.00	0.938	0.94	9.00	1.127	0.75
9.50	0.725	1.45	9.50	0.938	0.94	9.50	1.127	0.75
10.00	0.725	1.45	10.00	0.938	0.94	10.00	1.127	0.75
11.00	0.725	1.45	11.00	0.938	0.94	11.00	1.127	0.75
12.00	0.725	1.45	12.00	0.938	0.94	12.00	1.127	0.75

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

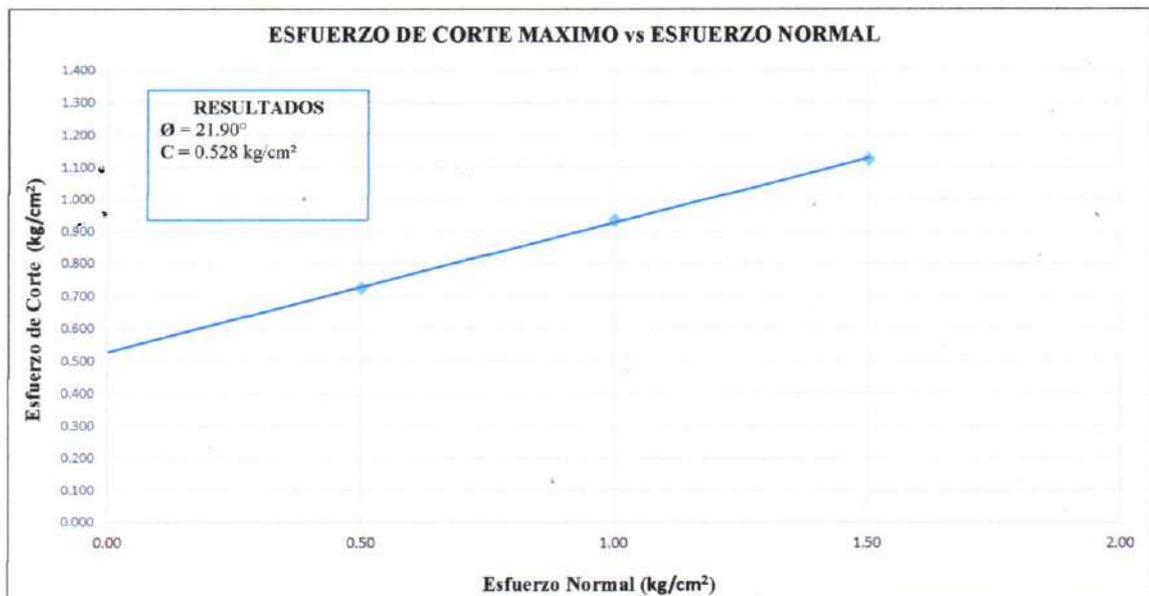
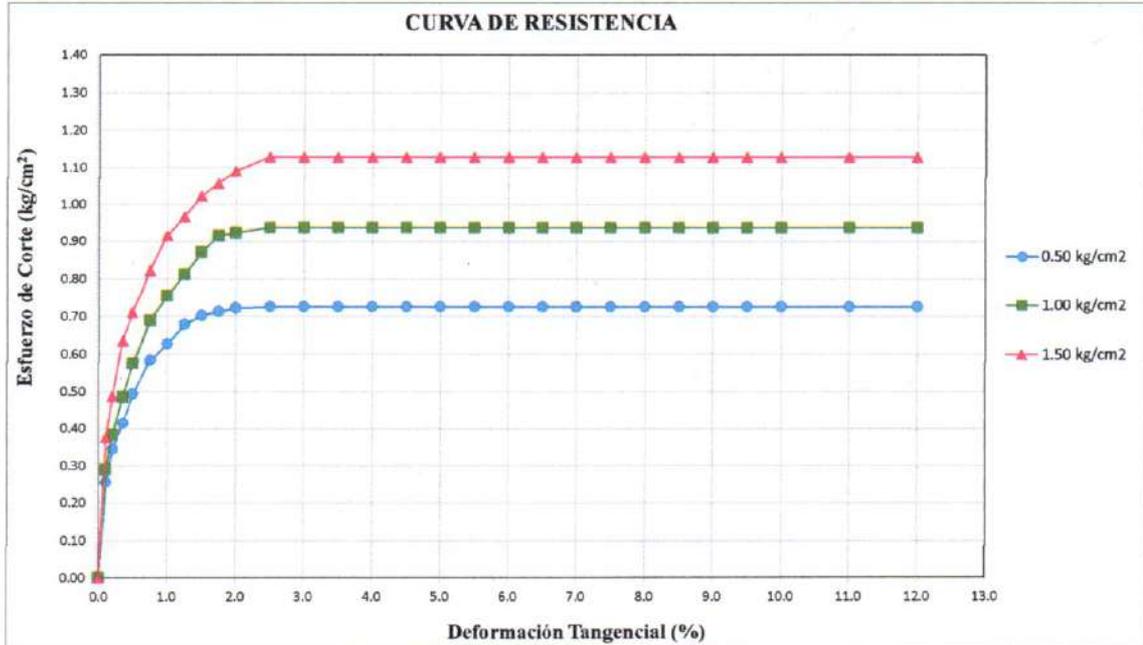
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

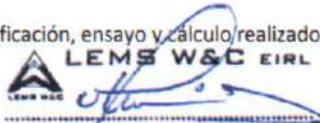
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 0.90 m
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena) **Incorporando:** 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.90 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena)

Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.545	1.783	2.060	0.50	0.908
N° 02				1.00	1.073
N° 03				1.50	1.353

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.241	0.48	0.10	0.284	0.28	0.10	0.371	0.25
0.20	0.334	0.67	0.20	0.412	0.41	0.20	0.539	0.36
0.35	0.419	0.84	0.35	0.522	0.52	0.35	0.655	0.44
0.50	0.493	0.99	0.50	0.587	0.59	0.50	0.768	0.51
0.75	0.587	1.17	0.75	0.703	0.70	0.75	0.905	0.60
1.00	0.672	1.34	1.00	0.785	0.79	1.00	0.997	0.66
1.25	0.731	1.46	1.25	0.871	0.87	1.25	1.097	0.73
1.50	0.802	1.60	1.50	0.946	0.95	1.50	1.169	0.78
1.75	0.847	1.69	1.75	0.992	0.99	1.75	1.227	0.82
2.00	0.885	1.77	2.00	1.032	1.03	2.00	1.293	0.86
2.50	0.908	1.82	2.50	1.061	1.06	2.50	1.329	0.89
3.00	0.908	1.82	3.00	1.073	1.07	3.00	1.353	0.90
3.50	0.908	1.82	3.50	1.073	1.07	3.50	1.353	0.90
4.00	0.908	1.82	4.00	1.073	1.07	4.00	1.353	0.90
4.50	0.908	1.82	4.50	1.073	1.07	4.50	1.353	0.90
5.00	0.908	1.82	5.00	1.073	1.07	5.00	1.353	0.90
5.50	0.908	1.82	5.50	1.073	1.07	5.50	1.353	0.90
6.00	0.908	1.82	6.00	1.073	1.07	6.00	1.353	0.90
6.50	0.908	1.82	6.50	1.073	1.07	6.50	1.353	0.90
7.00	0.908	1.82	7.00	1.073	1.07	7.00	1.353	0.90
7.50	0.908	1.82	7.50	1.073	1.07	7.50	1.353	0.90
8.00	0.908	1.82	8.00	1.073	1.07	8.00	1.353	0.90
8.50	0.908	1.82	8.50	1.073	1.07	8.50	1.353	0.90
9.00	0.908	1.82	9.00	1.073	1.07	9.00	1.353	0.90
9.50	0.908	1.82	9.50	1.073	1.07	9.50	1.353	0.90
10.00	0.908	1.82	10.00	1.073	1.07	10.00	1.353	0.90
11.00	0.908	1.82	11.00	1.073	1.07	11.00	1.353	0.90
12.00	0.908	1.82	12.00	1.073	1.07	12.00	1.353	0.90

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

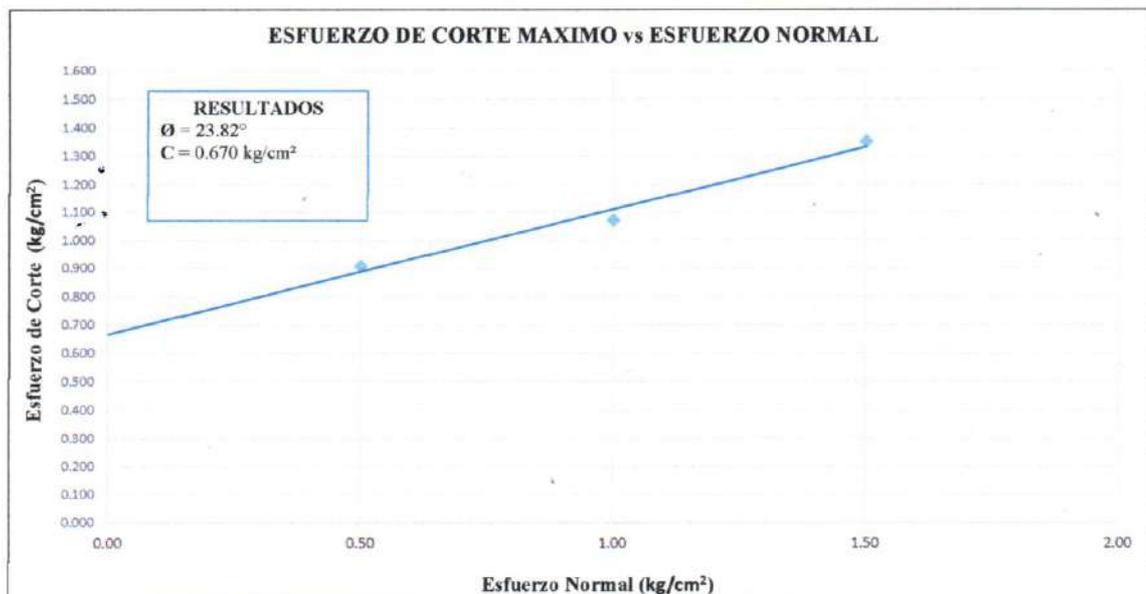
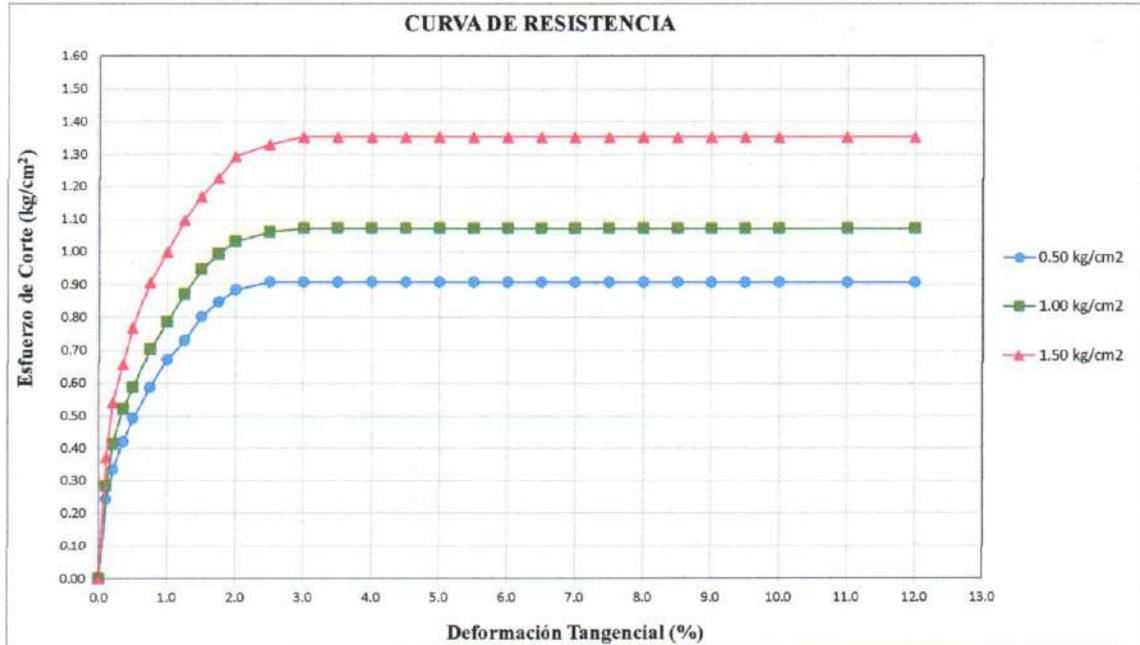
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 0.90 m
 SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad con arena) Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

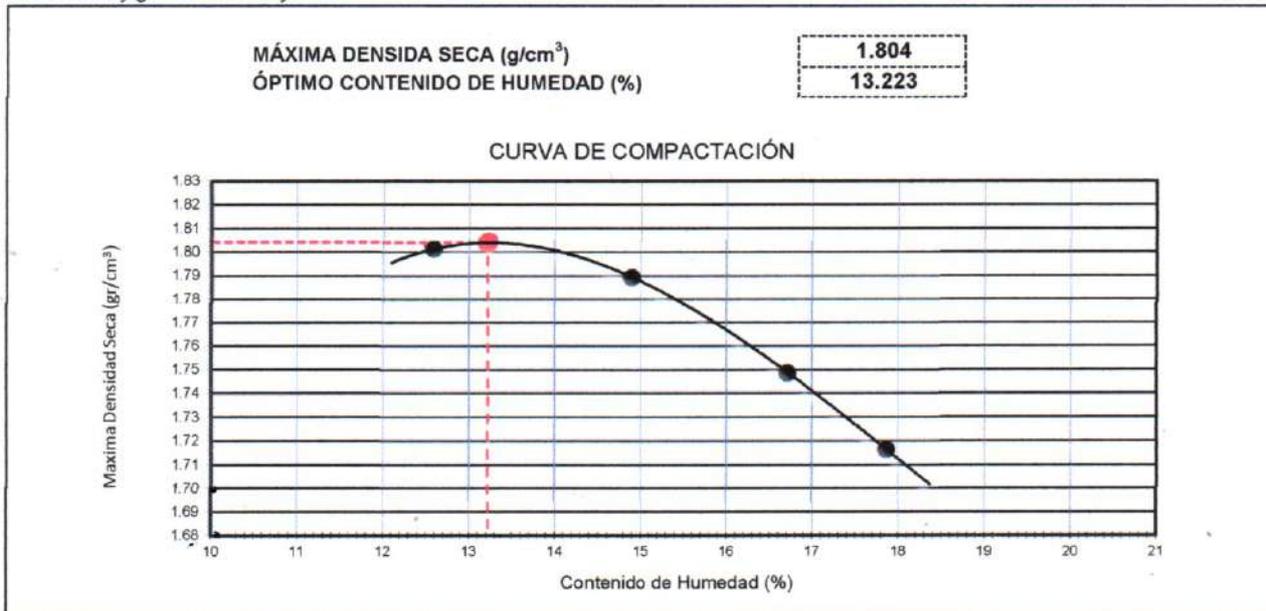
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.59	14.89	16.71	17.86
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.801	1.789	1.749	1.716

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

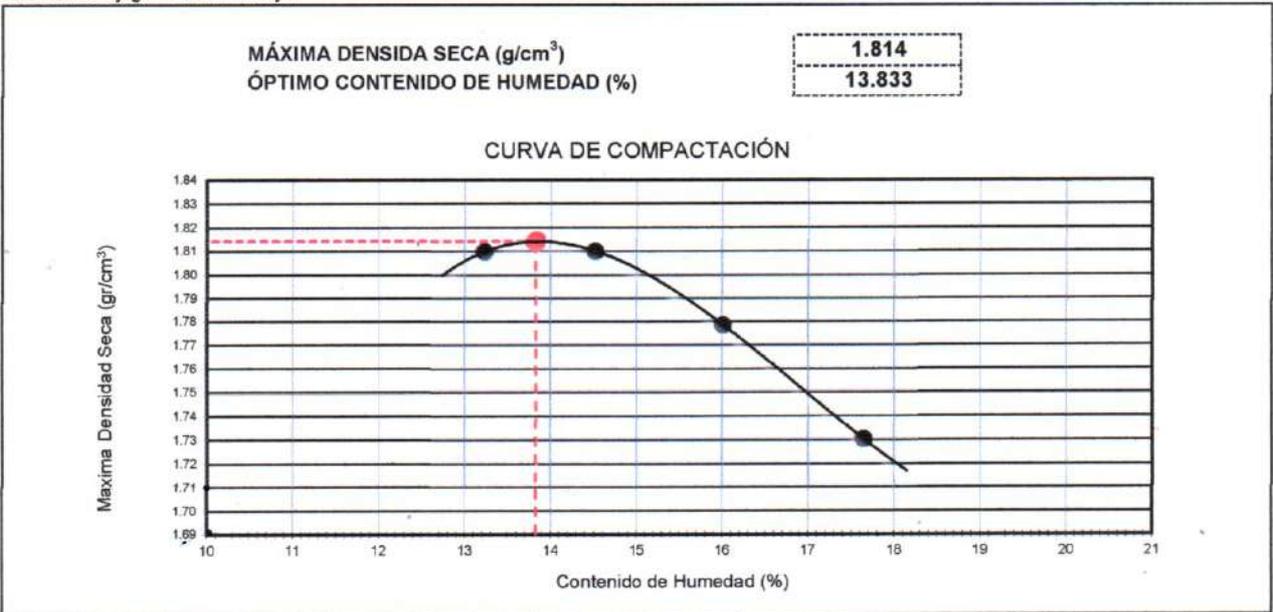
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

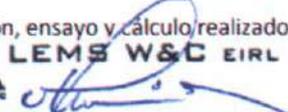
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.23	14.52	16.01	17.64
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.810	1.810	1.778	1.730

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

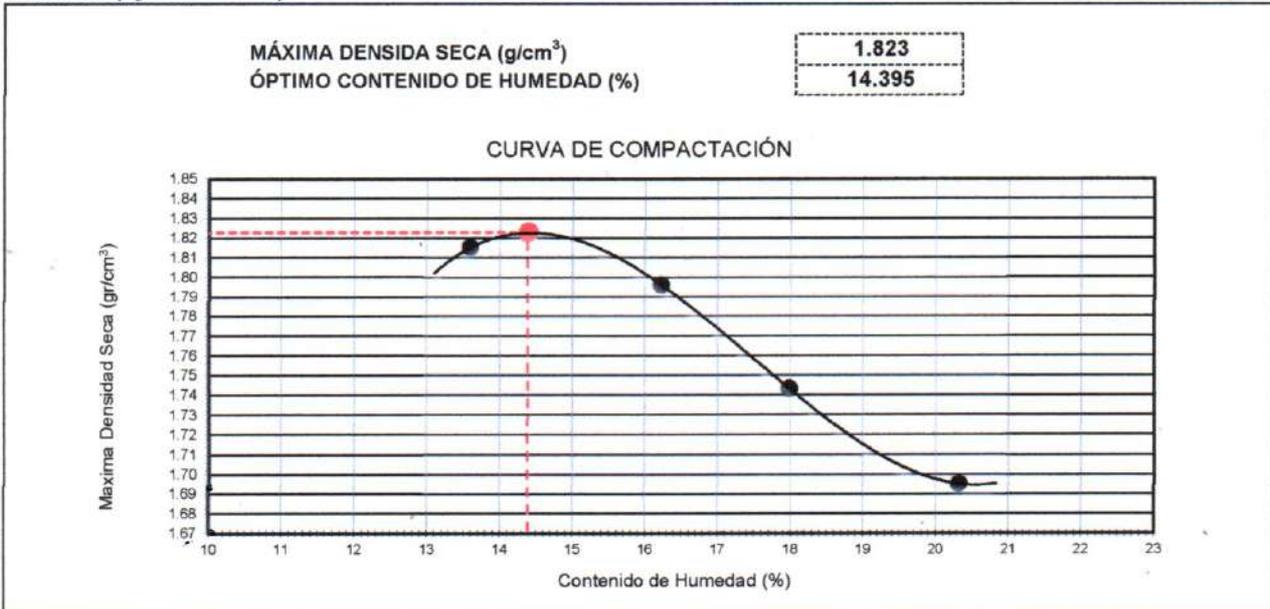
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

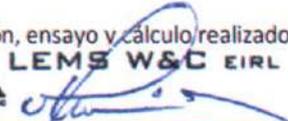
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.60	16.22	17.99	20.32
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.815	1.796	1.743	1.695

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

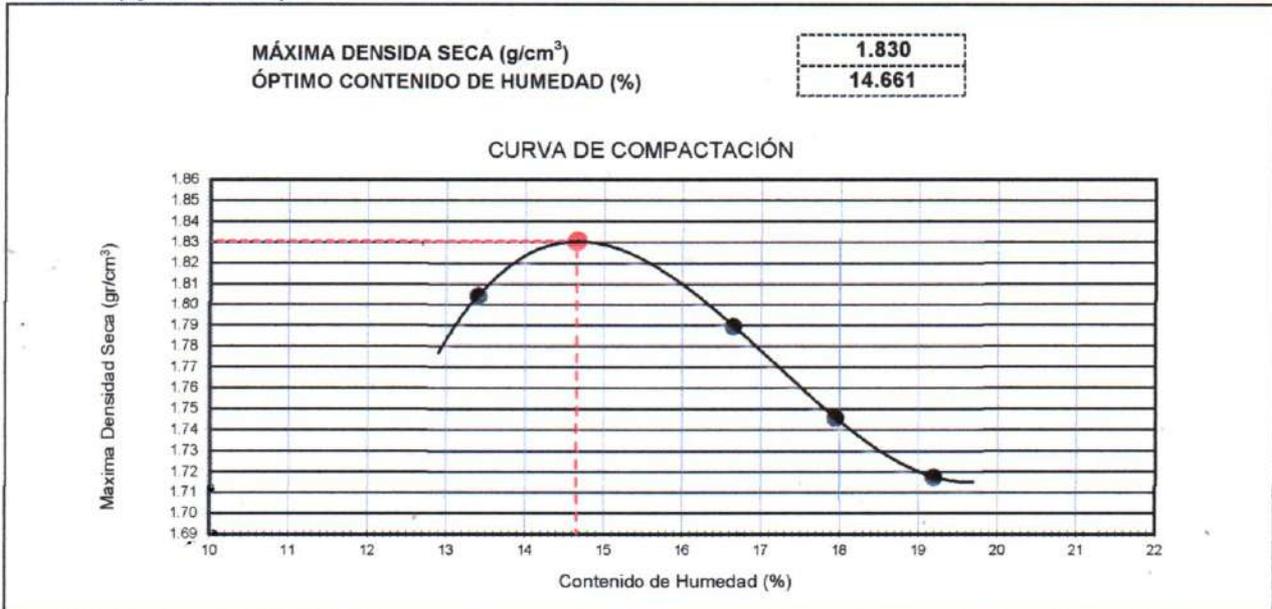
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

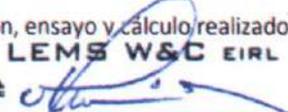
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.40	16.65	17.94	19.19
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.790	1.746	1.718

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

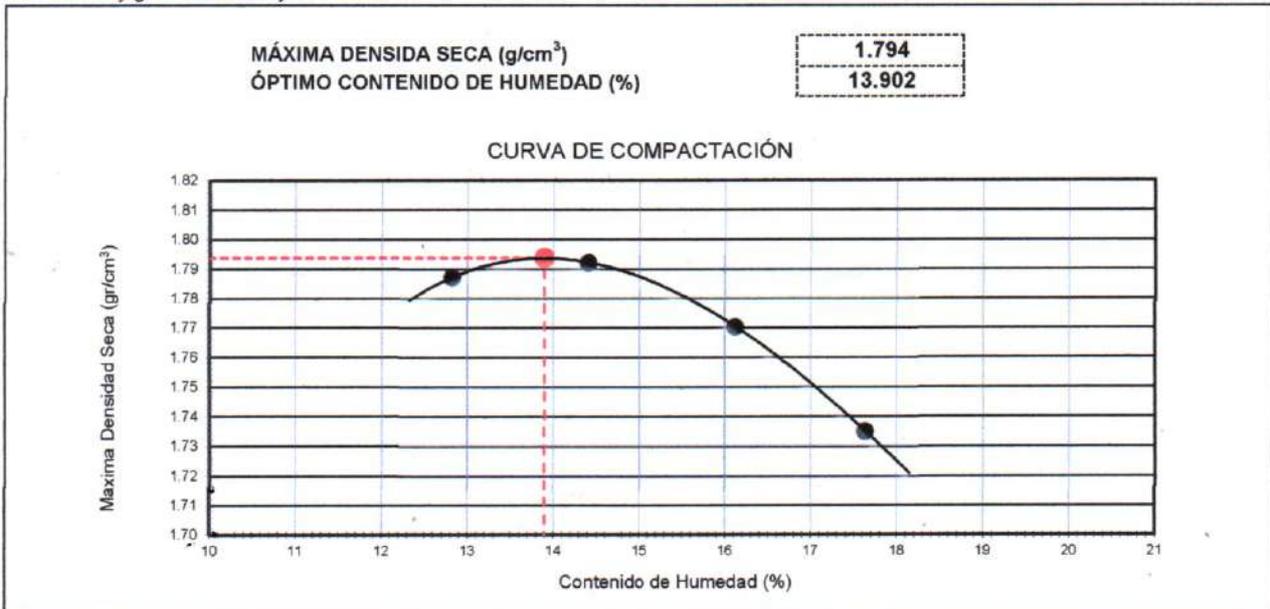
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

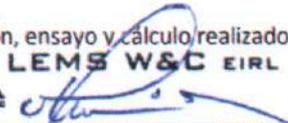
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.82	14.41	16.12	17.63
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.792	1.770	1.735

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

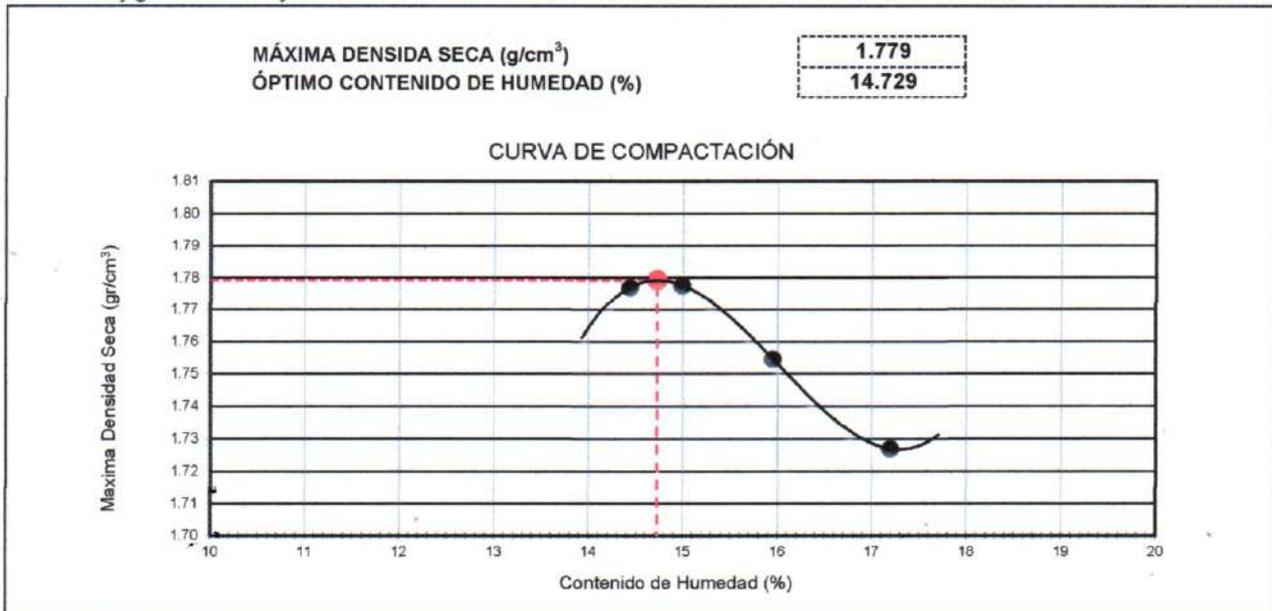
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.43	14.99	15.95	17.19
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.777	1.778	1.755	1.727

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-2	0.90 - 1.90 m

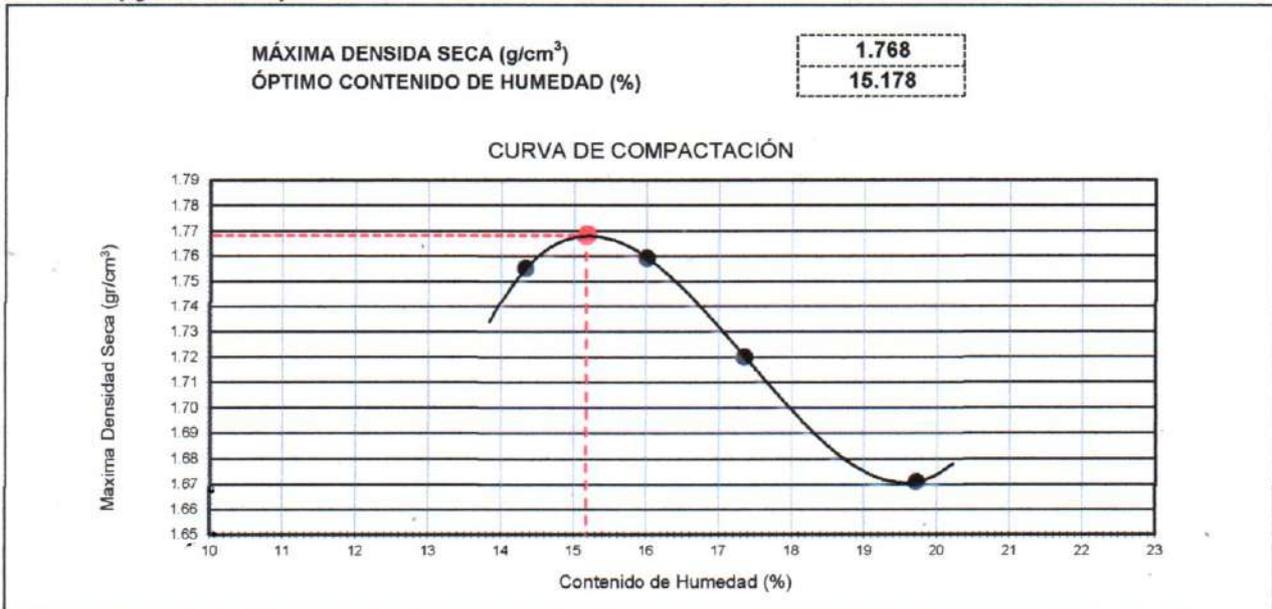
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.53	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

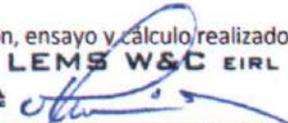
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.34	16.00	17.36	19.72
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.755	1.759	1.720	1.671

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

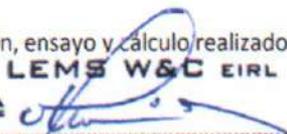
Incorporando 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.223	1.804	2.042	0.50	0.376
N° 02				1.00	0.474
N° 03				1.50	0.583

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.043	0.09	0.10	0.068	0.07	0.10	0.099	0.07
0.20	0.074	0.15	0.20	0.118	0.12	0.20	0.168	0.11
0.35	0.116	0.23	0.35	0.154	0.15	0.35	0.209	0.14
0.50	0.145	0.29	0.50	0.181	0.18	0.50	0.246	0.16
0.75	0.183	0.37	0.75	0.222	0.22	0.75	0.289	0.19
1.00	0.207	0.41	1.00	0.260	0.26	1.00	0.332	0.22
1.25	0.238	0.48	1.25	0.289	0.29	1.25	0.370	0.25
1.50	0.258	0.52	1.50	0.313	0.31	1.50	0.404	0.27
1.75	0.275	0.55	1.75	0.337	0.34	1.75	0.424	0.28
2.00	0.293	0.59	2.00	0.359	0.36	2.00	0.445	0.30
2.50	0.323	0.65	2.50	0.394	0.39	2.50	0.469	0.31
3.00	0.340	0.68	3.00	0.419	0.42	3.00	0.500	0.33
3.50	0.354	0.71	3.50	0.433	0.43	3.50	0.524	0.35
4.00	0.364	0.73	4.00	0.443	0.44	4.00	0.542	0.36
4.50	0.368	0.74	4.50	0.453	0.45	4.50	0.554	0.37
5.00	0.371	0.74	5.00	0.460	0.46	5.00	0.563	0.38
5.50	0.375	0.75	5.50	0.467	0.47	5.50	0.571	0.38
6.00	0.376	0.75	6.00	0.472	0.47	6.00	0.577	0.38
6.50	0.376	0.75	6.50	0.474	0.47	6.50	0.582	0.39
7.00	0.376	0.75	7.00	0.474	0.47	7.00	0.583	0.39
7.50	0.376	0.75	7.50	0.474	0.47	7.50	0.583	0.39
8.00	0.376	0.75	8.00	0.474	0.47	8.00	0.583	0.39
8.50	0.376	0.75	8.50	0.474	0.47	8.50	0.583	0.39
9.00	0.376	0.75	9.00	0.474	0.47	9.00	0.583	0.39
9.50	0.376	0.75	9.50	0.474	0.47	9.50	0.583	0.39
10.00	0.376	0.75	10.00	0.474	0.47	10.00	0.583	0.39
11.00	0.376	0.75	11.00	0.474	0.47	11.00	0.583	0.39
12.00	0.376	0.75	12.00	0.474	0.47	12.00	0.583	0.39

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

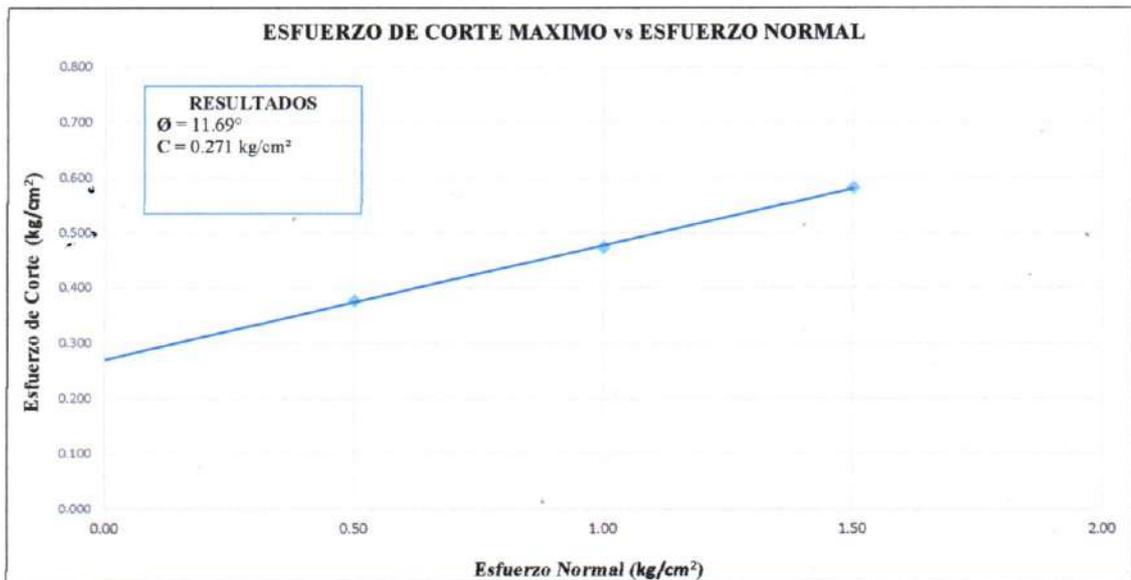
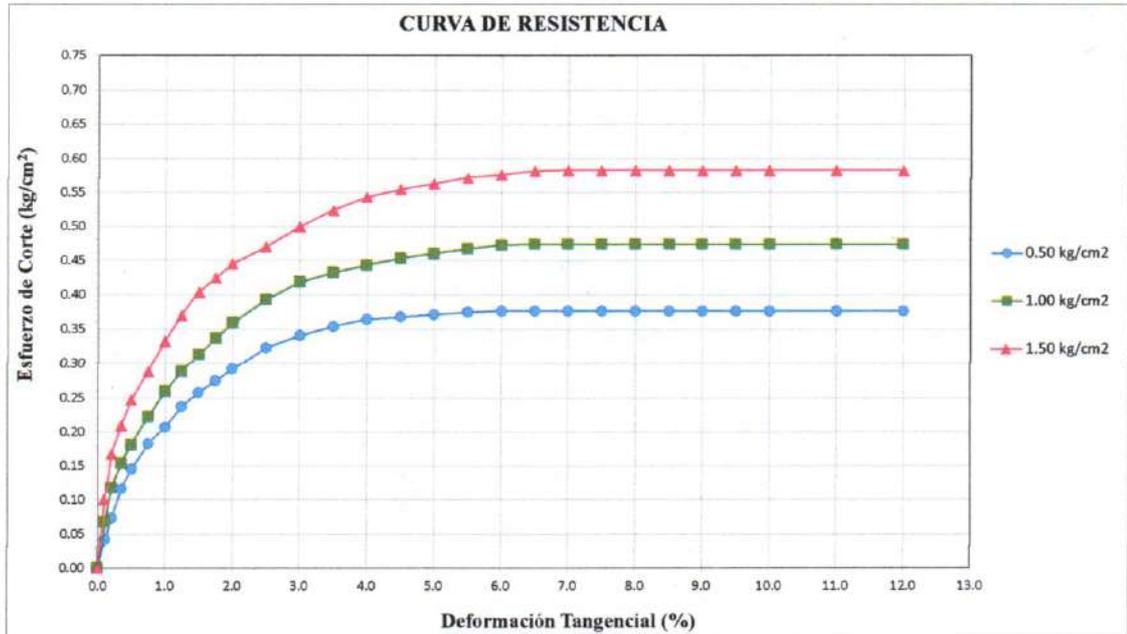
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Incorporando 4% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	13.833	1.814	2.065	0.50	0.496
Nº 02				1.00	0.628
Nº 03				1.50	0.792

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.077	0.15	0.10	0.087	0.09	0.10	0.109	0.07
0.20	0.099	0.20	0.20	0.111	0.11	0.20	0.144	0.10
0.35	0.127	0.25	0.35	0.149	0.15	0.35	0.183	0.12
0.50	0.154	0.31	0.50	0.183	0.18	0.50	0.234	0.16
0.75	0.200	0.40	0.75	0.240	0.24	0.75	0.286	0.19
1.00	0.221	0.44	1.00	0.274	0.27	1.00	0.344	0.23
1.25	0.258	0.52	1.25	0.313	0.31	1.25	0.395	0.26
1.50	0.282	0.56	1.50	0.347	0.35	1.50	0.436	0.29
1.75	0.320	0.64	1.75	0.375	0.37	1.75	0.474	0.32
2.00	0.352	0.70	2.00	0.402	0.40	2.00	0.517	0.34
2.50	0.392	0.78	2.50	0.447	0.45	2.50	0.577	0.38
3.00	0.429	0.86	3.00	0.488	0.49	3.00	0.611	0.41
3.50	0.453	0.91	3.50	0.518	0.52	3.50	0.659	0.44
4.00	0.477	0.95	4.00	0.553	0.55	4.00	0.696	0.46
4.50	0.481	0.96	4.50	0.580	0.58	4.50	0.717	0.48
5.00	0.484	0.97	5.00	0.589	0.59	5.00	0.739	0.49
5.50	0.488	0.98	5.50	0.601	0.60	5.50	0.756	0.50
6.00	0.489	0.98	6.00	0.607	0.61	6.00	0.772	0.51
6.50	0.491	0.98	6.50	0.618	0.62	6.50	0.778	0.52
7.00	0.493	0.99	7.00	0.621	0.62	7.00	0.792	0.53
7.50	0.494	0.99	7.50	0.624	0.62	7.50	0.792	0.53
8.00	0.496	0.99	8.00	0.628	0.63	8.00	0.792	0.53
8.50	0.496	0.99	8.50	0.628	0.63	8.50	0.792	0.53
9.00	0.496	0.99	9.00	0.628	0.63	9.00	0.792	0.53
9.50	0.496	0.99	9.50	0.628	0.63	9.50	0.792	0.53
10.00	0.496	0.99	10.00	0.628	0.63	10.00	0.792	0.53
11.00	0.496	0.99	11.00	0.628	0.63	11.00	0.792	0.53
12.00	0.496	0.99	12.00	0.628	0.63	12.00	0.792	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Rehabilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

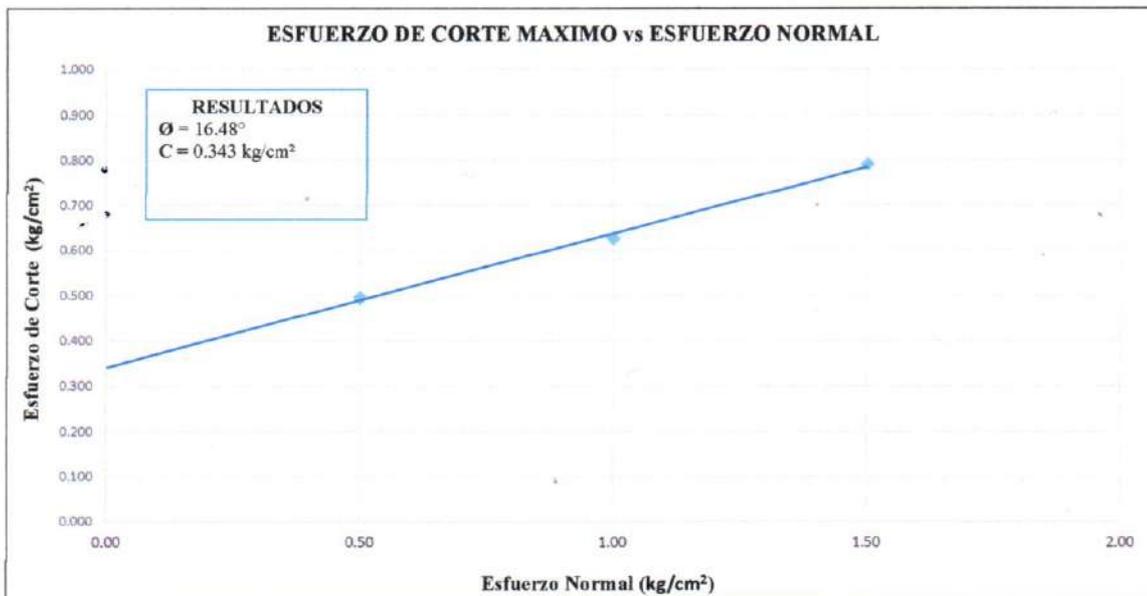
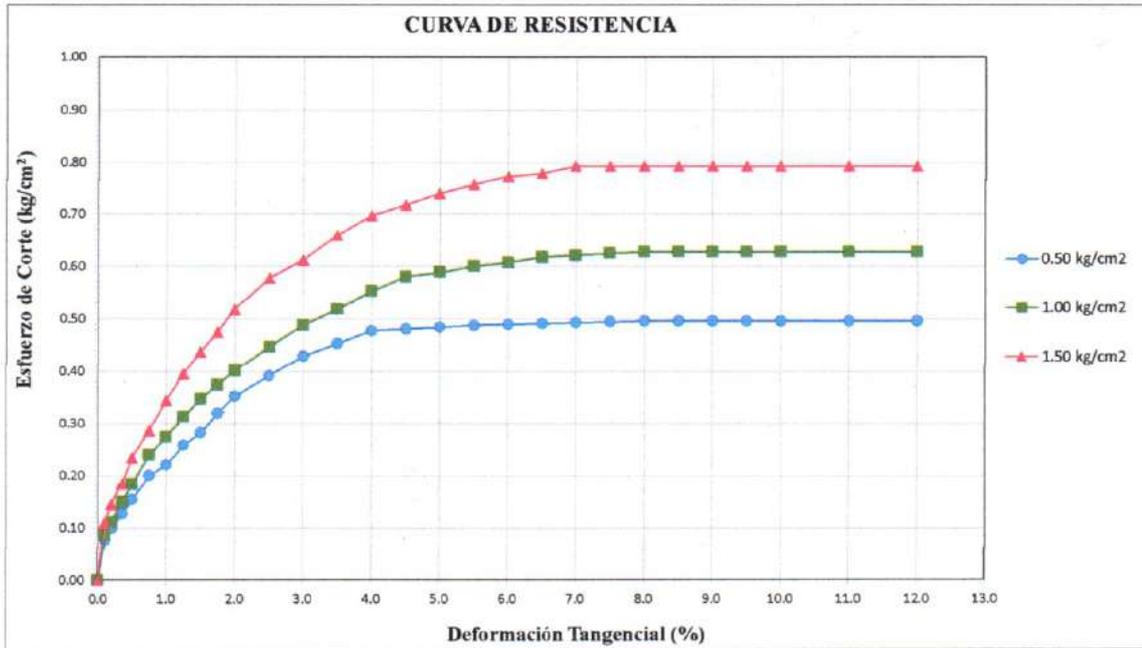
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

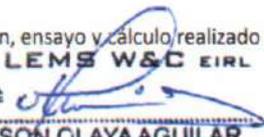
Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Incorporando 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.395	1.823	2.085	0.50	0.547
N° 02				1.00	0.689
N° 03				1.50	0.878

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.094	0.09	0.10	0.120	0.08
0.20	0.098	0.20	0.20	0.132	0.13	0.20	0.173	0.12
0.35	0.139	0.28	0.35	0.186	0.19	0.35	0.269	0.18
0.50	0.168	0.34	0.50	0.219	0.22	0.50	0.317	0.21
0.75	0.207	0.41	0.75	0.291	0.29	0.75	0.388	0.26
1.00	0.240	0.48	1.00	0.344	0.34	1.00	0.447	0.30
1.25	0.270	0.54	1.25	0.378	0.38	1.25	0.498	0.33
1.50	0.303	0.61	1.50	0.412	0.41	1.50	0.547	0.36
1.75	0.346	0.69	1.75	0.450	0.45	1.75	0.583	0.39
2.00	0.370	0.74	2.00	0.481	0.48	2.00	0.618	0.41
2.50	0.411	0.82	2.50	0.525	0.53	2.50	0.669	0.45
3.00	0.443	0.89	3.00	0.573	0.57	3.00	0.713	0.48
3.50	0.472	0.94	3.50	0.601	0.60	3.50	0.751	0.50
4.00	0.489	0.98	4.00	0.623	0.62	4.00	0.782	0.52
4.50	0.515	1.03	4.50	0.648	0.65	4.50	0.802	0.53
5.00	0.525	1.05	5.00	0.669	0.67	5.00	0.823	0.55
5.50	0.539	1.08	5.50	0.676	0.68	5.50	0.838	0.56
6.00	0.546	1.09	6.00	0.679	0.68	6.00	0.859	0.57
6.50	0.547	1.09	6.50	0.688	0.69	6.50	0.869	0.58
7.00	0.547	1.09	7.00	0.689	0.69	7.00	0.878	0.59
7.50	0.547	1.09	7.50	0.689	0.69	7.50	0.878	0.59
8.00	0.547	1.09	8.00	0.689	0.69	8.00	0.878	0.59
8.50	0.547	1.09	8.50	0.689	0.69	8.50	0.878	0.59
9.00	0.547	1.09	9.00	0.689	0.69	9.00	0.878	0.59
9.50	0.547	1.09	9.50	0.689	0.69	9.50	0.878	0.59
10.00	0.547	1.09	10.00	0.689	0.69	10.00	0.878	0.59
11.00	0.547	1.09	11.00	0.689	0.69	11.00	0.878	0.59
12.00	0.547	1.09	12.00	0.689	0.69	12.00	0.878	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilidadación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

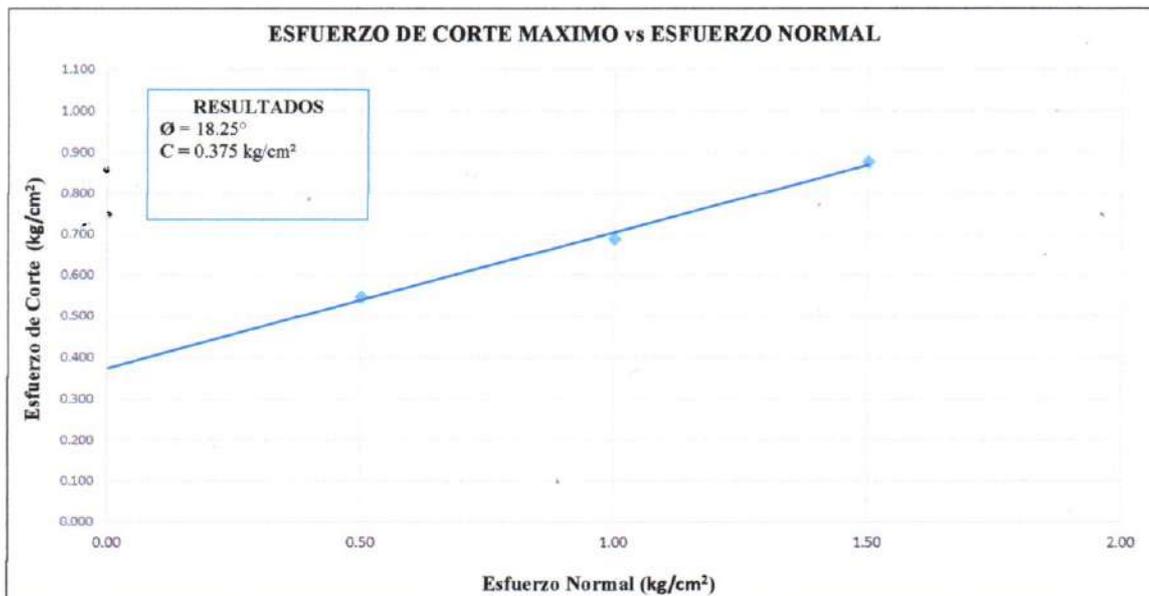
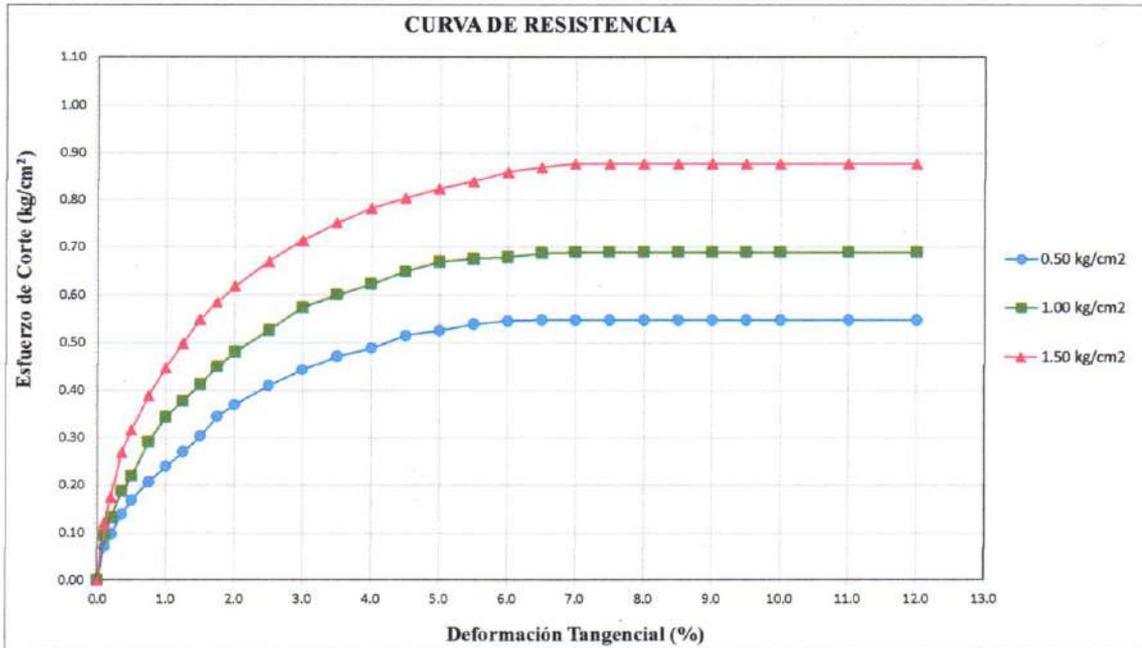
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

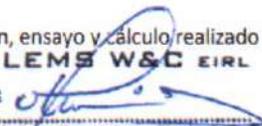
Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

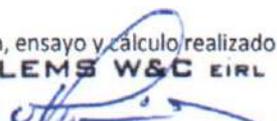
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	14.661	1.830	2.099	0.50	0.577
Nº 02				1.00	0.744
Nº 03				1.50	0.946

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.104	0.10	0.10	0.154	0.10
0.20	0.130	0.26	0.20	0.145	0.15	0.20	0.212	0.14
0.35	0.161	0.32	0.35	0.193	0.19	0.35	0.267	0.18
0.50	0.198	0.40	0.50	0.231	0.23	0.50	0.298	0.20
0.75	0.245	0.49	0.75	0.275	0.28	0.75	0.376	0.25
1.00	0.267	0.53	1.00	0.317	0.32	1.00	0.436	0.29
1.25	0.294	0.59	1.25	0.351	0.35	1.25	0.488	0.33
1.50	0.328	0.66	1.50	0.399	0.40	1.50	0.527	0.35
1.75	0.347	0.69	1.75	0.429	0.43	1.75	0.575	0.38
2.00	0.370	0.74	2.00	0.457	0.46	2.00	0.618	0.41
2.50	0.409	0.82	2.50	0.515	0.51	2.50	0.683	0.46
3.00	0.436	0.87	3.00	0.556	0.56	3.00	0.734	0.49
3.50	0.467	0.93	3.50	0.590	0.59	3.50	0.778	0.52
4.00	0.488	0.98	4.00	0.628	0.63	4.00	0.830	0.55
4.50	0.513	1.03	4.50	0.655	0.66	4.50	0.861	0.57
5.00	0.532	1.06	5.00	0.689	0.69	5.00	0.881	0.59
5.50	0.546	1.09	5.50	0.717	0.72	5.50	0.905	0.60
6.00	0.559	1.12	6.00	0.732	0.73	6.00	0.919	0.61
6.50	0.563	1.13	6.50	0.744	0.74	6.50	0.929	0.62
7.00	0.571	1.14	7.00	0.744	0.74	7.00	0.946	0.63
7.50	0.577	1.15	7.50	0.744	0.74	7.50	0.946	0.63
8.00	0.577	1.15	8.00	0.744	0.74	8.00	0.946	0.63
8.50	0.577	1.15	8.50	0.744	0.74	8.50	0.946	0.63
9.00	0.577	1.15	9.00	0.744	0.74	9.00	0.946	0.63
9.50	0.577	1.15	9.50	0.744	0.74	9.50	0.946	0.63
10.00	0.577	1.15	10.00	0.744	0.74	10.00	0.946	0.63
11.00	0.577	1.15	11.00	0.744	0.74	11.00	0.946	0.63
12.00	0.577	1.15	12.00	0.744	0.74	12.00	0.946	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

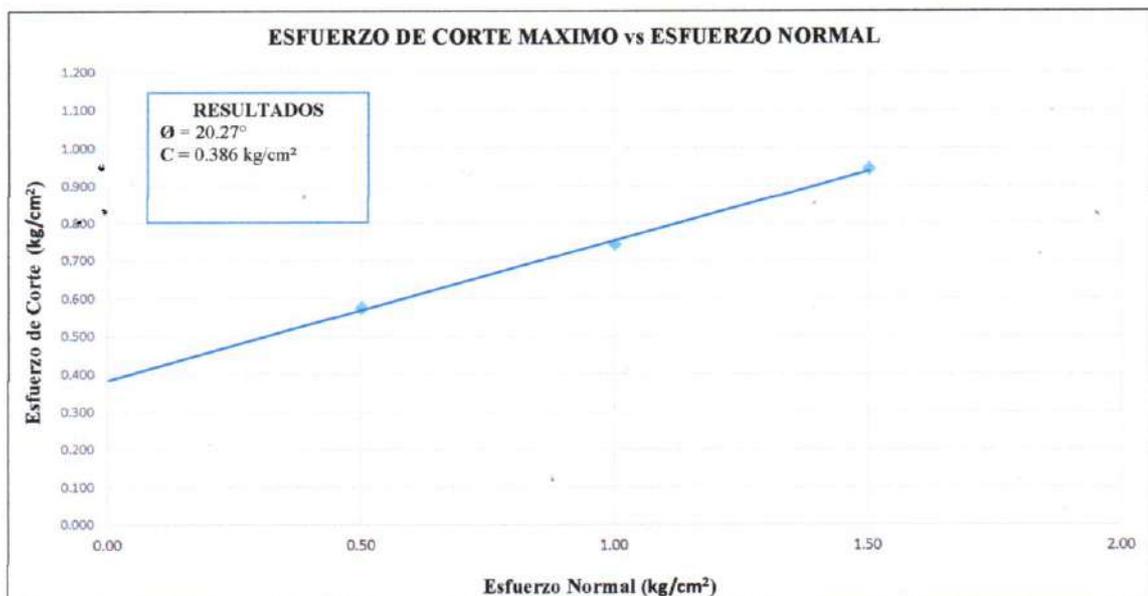
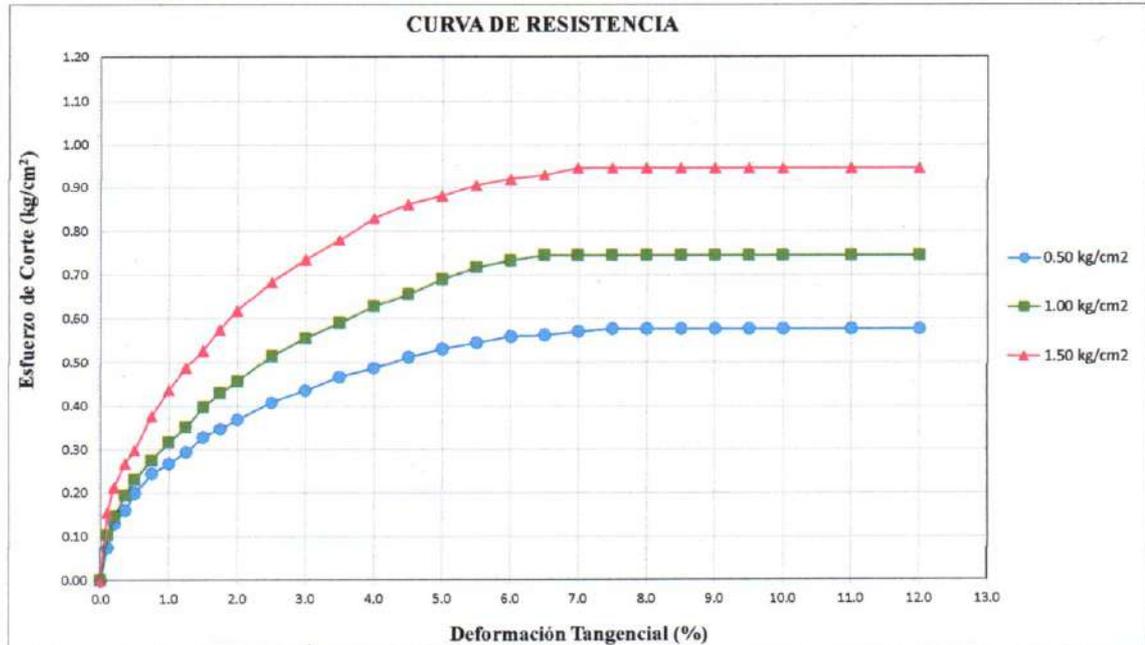
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.902	1.794	2.043	0.50	0.659
Nº 02				1.00	0.809
Nº 03				1.50	0.962

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.125	0.25	0.10	0.156	0.16	0.10	0.198	0.13
0.20	0.272	0.54	0.20	0.303	0.30	0.20	0.315	0.21
0.35	0.313	0.63	0.35	0.371	0.37	0.35	0.423	0.28
0.50	0.375	0.75	0.50	0.409	0.41	0.50	0.539	0.36
0.75	0.440	0.88	0.75	0.498	0.50	0.75	0.662	0.44
1.00	0.488	0.98	1.00	0.604	0.60	1.00	0.744	0.50
1.25	0.539	1.08	1.25	0.659	0.66	1.25	0.802	0.53
1.50	0.577	1.15	1.50	0.703	0.70	1.50	0.864	0.58
1.75	0.597	1.19	1.75	0.741	0.74	1.75	0.898	0.60
2.00	0.619	1.24	2.00	0.765	0.76	2.00	0.922	0.61
2.50	0.659	1.32	2.50	0.792	0.79	2.50	0.962	0.64
3.00	0.659	1.32	3.00	0.809	0.81	3.00	0.962	0.64
3.50	0.659	1.32	3.50	0.809	0.81	3.50	0.962	0.64
4.00	0.659	1.32	4.00	0.809	0.81	4.00	0.962	0.64
4.50	0.659	1.32	4.50	0.809	0.81	4.50	0.962	0.64
5.00	0.659	1.32	5.00	0.809	0.81	5.00	0.962	0.64
5.50	0.659	1.32	5.50	0.809	0.81	5.50	0.962	0.64
6.00	0.659	1.32	6.00	0.809	0.81	6.00	0.962	0.64
6.50	0.659	1.32	6.50	0.809	0.81	6.50	0.962	0.64
7.00	0.659	1.32	7.00	0.809	0.81	7.00	0.962	0.64
7.50	0.659	1.32	7.50	0.809	0.81	7.50	0.962	0.64
8.00	0.659	1.32	8.00	0.809	0.81	8.00	0.962	0.64
8.50	0.659	1.32	8.50	0.809	0.81	8.50	0.962	0.64
9.00	0.659	1.32	9.00	0.809	0.81	9.00	0.962	0.64
9.50	0.659	1.32	9.50	0.809	0.81	9.50	0.962	0.64
10.00	0.659	1.32	10.00	0.809	0.81	10.00	0.962	0.64
11.00	0.659	1.32	11.00	0.809	0.81	11.00	0.962	0.64
12.00	0.659	1.32	12.00	0.809	0.81	12.00	0.962	0.64

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

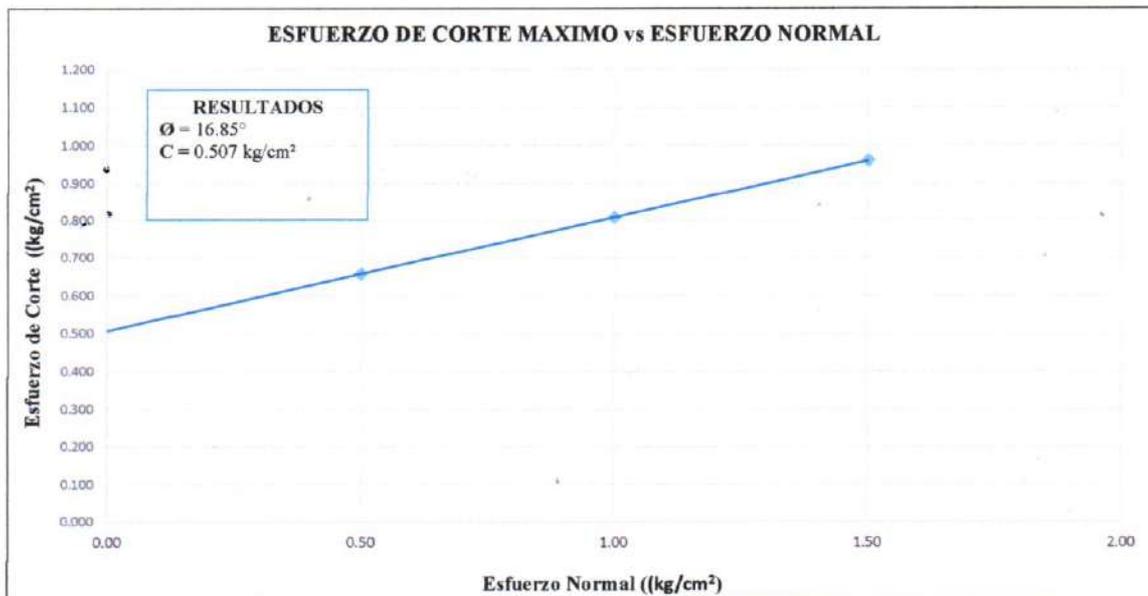
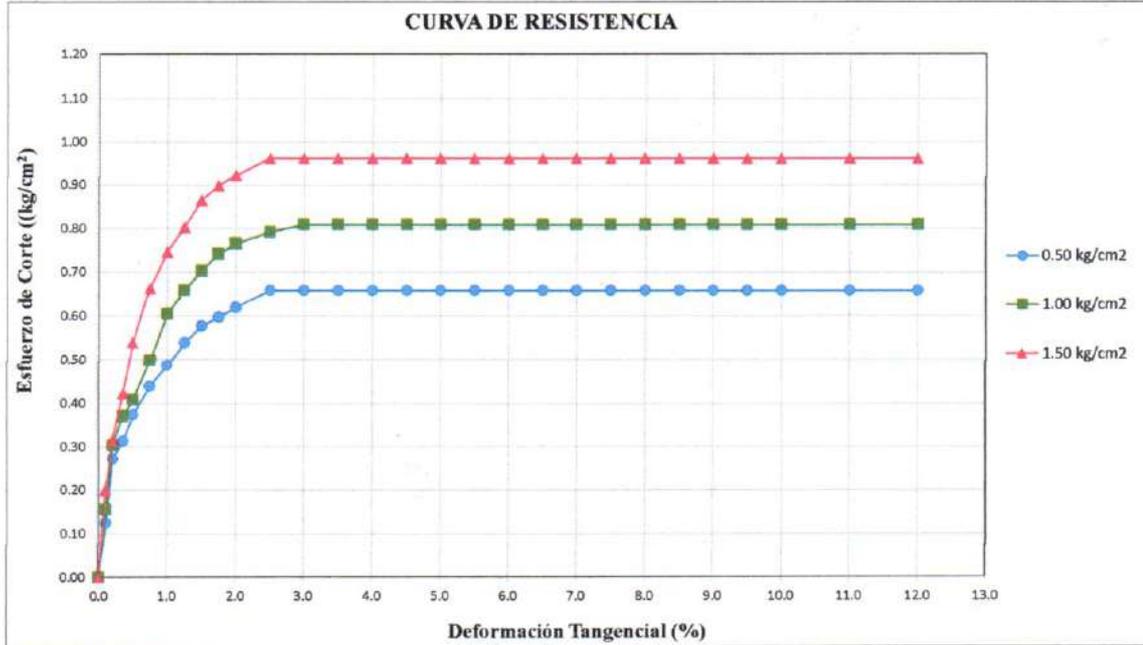
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

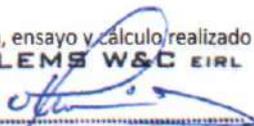
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 0.90 m - 1.90 m
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad) **Incorporando:** 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

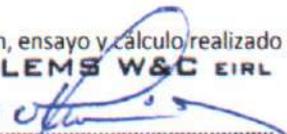
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.729	1.779	2.041	0.50	0.754
N° 02				1.00	0.963
N° 03				1.50	1.199

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.221	0.44	0.10	0.294	0.29	0.10	0.382	0.25
0.20	0.334	0.67	0.20	0.352	0.35	0.20	0.513	0.34
0.35	0.423	0.85	0.35	0.470	0.47	0.35	0.611	0.41
0.50	0.477	0.95	0.50	0.532	0.53	0.50	0.684	0.46
0.75	0.532	1.06	0.75	0.611	0.61	0.75	0.778	0.52
1.00	0.582	1.16	1.00	0.672	0.67	1.00	0.850	0.57
1.25	0.624	1.25	1.25	0.754	0.75	1.25	0.908	0.61
1.50	0.679	1.36	1.50	0.806	0.81	1.50	0.963	0.64
1.75	0.707	1.41	1.75	0.843	0.84	1.75	1.008	0.67
2.00	0.734	1.47	2.00	0.883	0.88	2.00	1.052	0.70
2.50	0.751	1.50	2.50	0.924	0.92	2.50	1.104	0.74
3.00	0.754	1.51	3.00	0.953	0.95	3.00	1.134	0.76
3.50	0.754	1.51	3.50	0.963	0.96	3.50	1.155	0.77
4.00	0.754	1.51	4.00	0.963	0.96	4.00	1.165	0.78
4.50	0.754	1.51	4.50	0.963	0.96	4.50	1.182	0.79
5.00	0.754	1.51	5.00	0.963	0.96	5.00	1.189	0.79
5.50	0.754	1.51	5.50	0.963	0.96	5.50	1.199	0.80
6.00	0.754	1.51	6.00	0.963	0.96	6.00	1.199	0.80
6.50	0.754	1.51	6.50	0.963	0.96	6.50	1.199	0.80
7.00	0.754	1.51	7.00	0.963	0.96	7.00	1.199	0.80
7.50	0.754	1.51	7.50	0.963	0.96	7.50	1.199	0.80
8.00	0.754	1.51	8.00	0.963	0.96	8.00	1.199	0.80
8.50	0.754	1.51	8.50	0.963	0.96	8.50	1.199	0.80
9.00	0.754	1.51	9.00	0.963	0.96	9.00	1.199	0.80
9.50	0.754	1.51	9.50	0.963	0.96	9.50	1.199	0.80
10.00	0.754	1.51	10.00	0.963	0.96	10.00	1.199	0.80
11.00	0.754	1.51	11.00	0.963	0.96	11.00	1.199	0.80
12.00	0.754	1.51	12.00	0.963	0.96	12.00	1.199	0.80

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

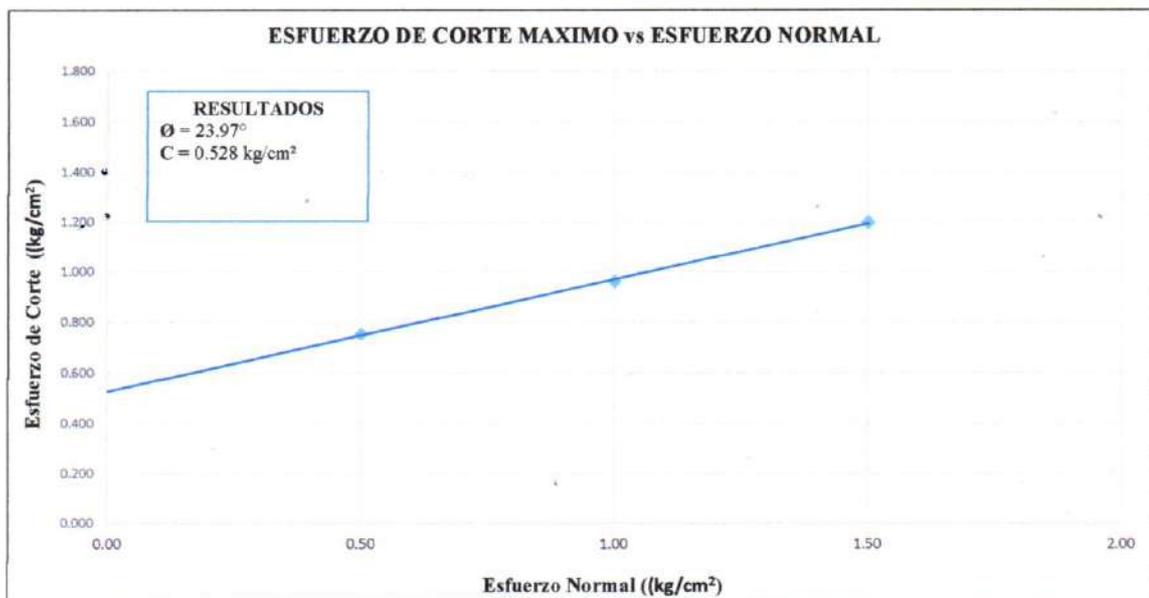
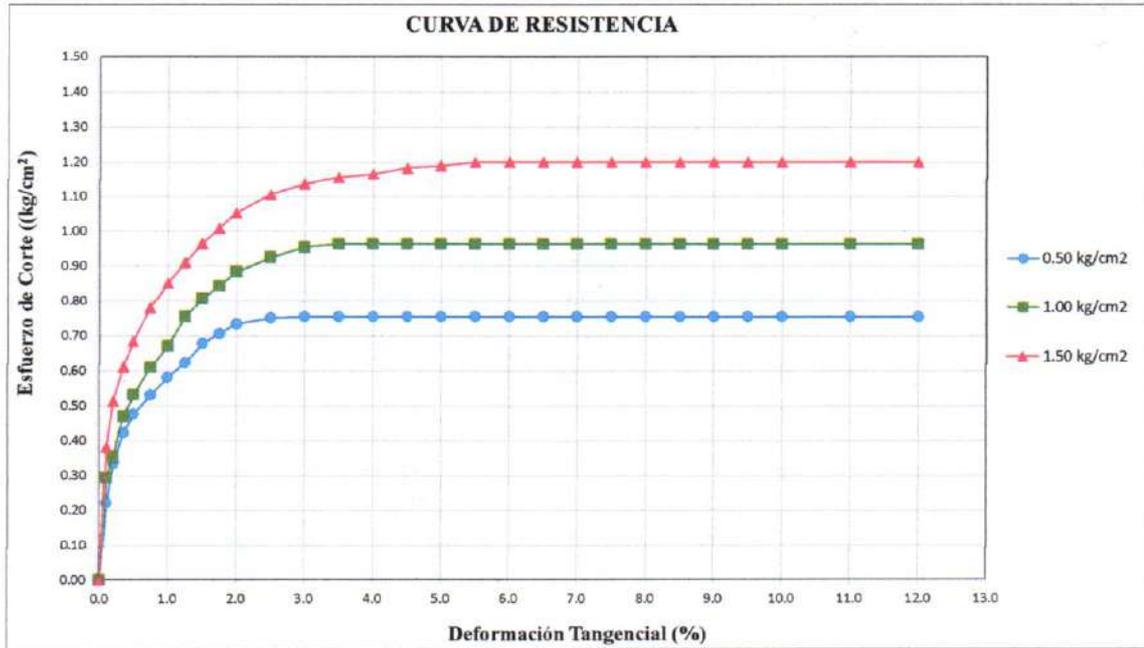
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

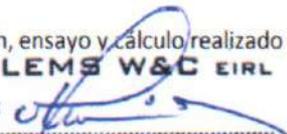
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.178	1.768	2.036	0.50	0.864
N° 02				1.00	1.100
N° 03				1.50	1.388

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.219	0.44	0.10	0.279	0.28	0.10	0.347	0.23
0.20	0.346	0.69	0.20	0.416	0.42	0.20	0.553	0.37
0.35	0.460	0.92	0.35	0.518	0.52	0.35	0.669	0.45
0.50	0.524	1.05	0.50	0.577	0.58	0.50	0.754	0.50
0.75	0.607	1.21	0.75	0.672	0.67	0.75	0.859	0.57
1.00	0.655	1.31	1.00	0.748	0.75	1.00	0.967	0.64
1.25	0.710	1.42	1.25	0.840	0.84	1.25	1.030	0.69
1.50	0.741	1.48	1.50	0.914	0.91	1.50	1.100	0.73
1.75	0.787	1.57	1.75	0.962	0.96	1.75	1.145	0.76
2.00	0.809	1.62	2.00	1.001	1.00	2.00	1.203	0.80
2.50	0.847	1.69	2.50	1.045	1.05	2.50	1.261	0.84
3.00	0.864	1.73	3.00	1.076	1.08	3.00	1.300	0.87
3.50	0.864	1.73	3.50	1.095	1.09	3.50	1.340	0.89
4.00	0.864	1.73	4.00	1.100	1.10	4.00	1.369	0.91
4.50	0.864	1.73	4.50	1.100	1.10	4.50	1.388	0.93
5.00	0.864	1.73	5.00	1.100	1.10	5.00	1.388	0.93
5.50	0.864	1.73	5.50	1.100	1.10	5.50	1.388	0.93
6.00	0.864	1.73	6.00	1.100	1.10	6.00	1.388	0.93
6.50	0.864	1.73	6.50	1.100	1.10	6.50	1.388	0.93
7.00	0.864	1.73	7.00	1.100	1.10	7.00	1.388	0.93
7.50	0.864	1.73	7.50	1.100	1.10	7.50	1.388	0.93
8.00	0.864	1.73	8.00	1.100	1.10	8.00	1.388	0.93
8.50	0.864	1.73	8.50	1.100	1.10	8.50	1.388	0.93
9.00	0.864	1.73	9.00	1.100	1.10	9.00	1.388	0.93
9.50	0.864	1.73	9.50	1.100	1.10	9.50	1.388	0.93
10.00	0.864	1.73	10.00	1.100	1.10	10.00	1.388	0.93
11.00	0.864	1.73	11.00	1.100	1.10	11.00	1.388	0.93
12.00	0.864	1.73	12.00	1.100	1.10	12.00	1.388	0.93

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

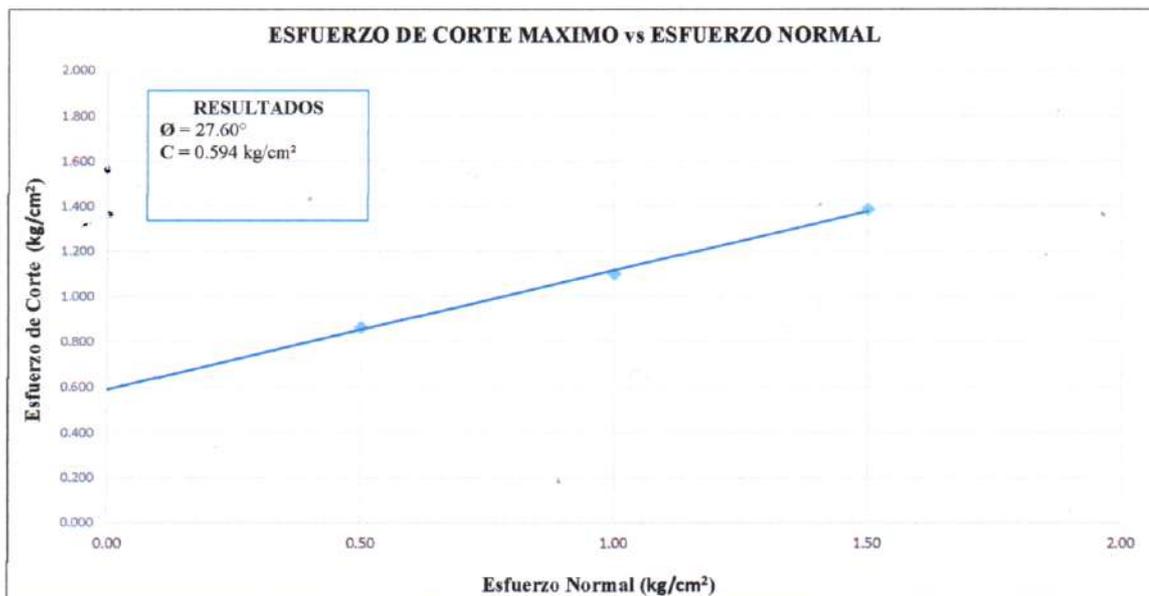
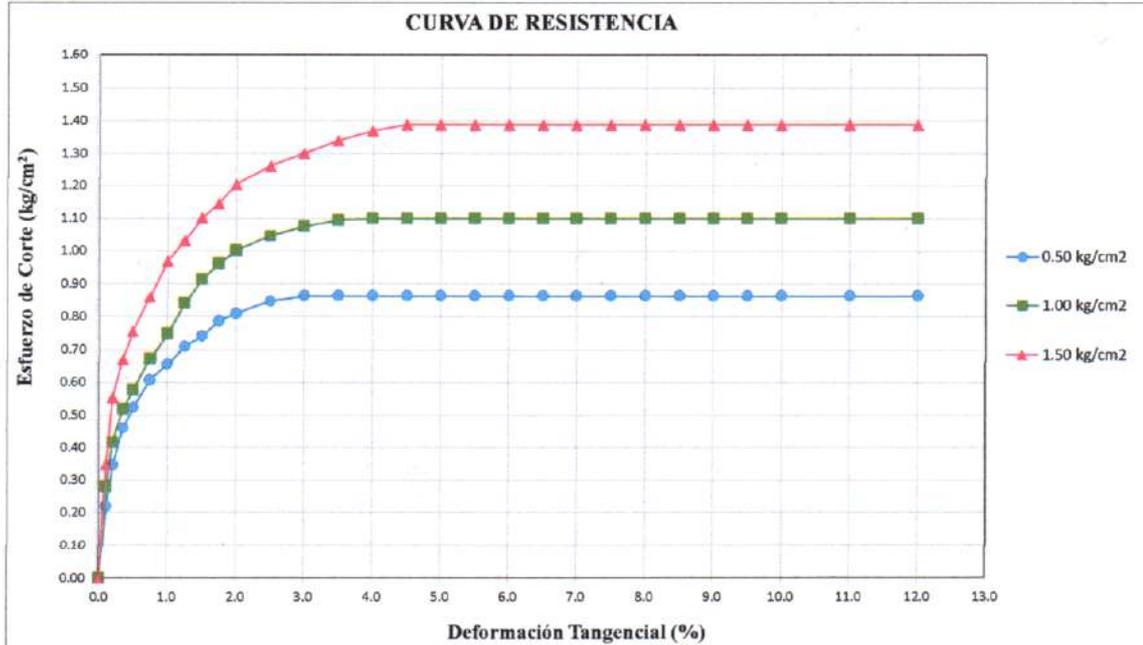
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.90 m - 1.90 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

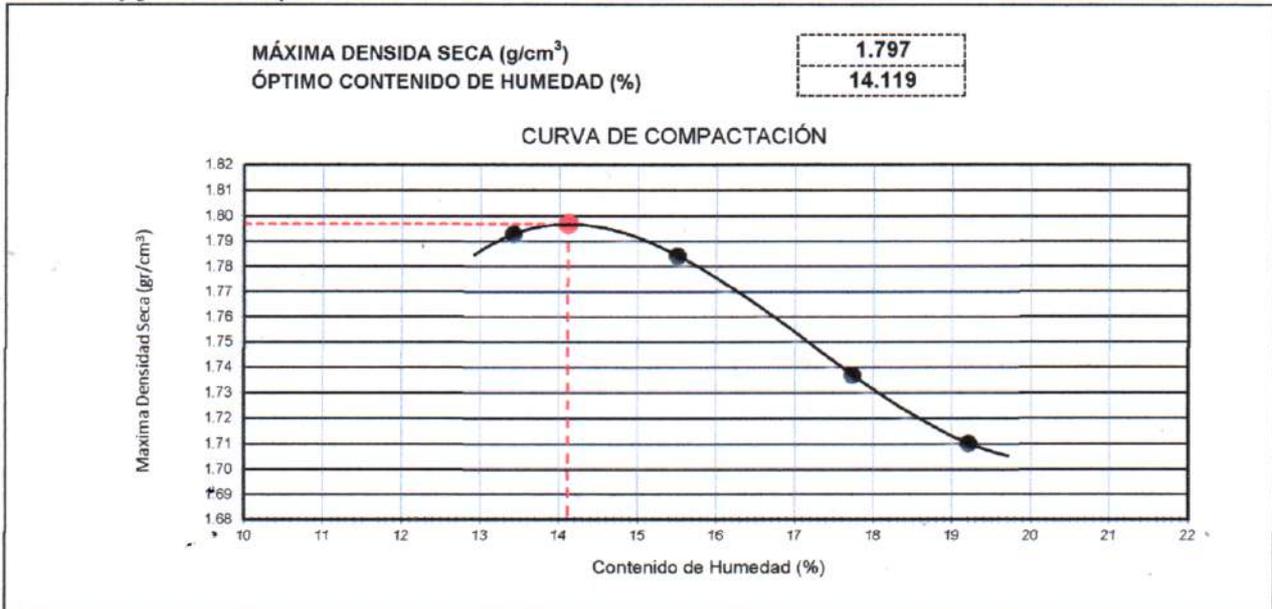
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

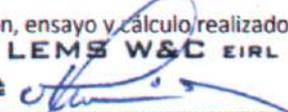
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.42	15.51	17.74	19.21
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.793	1.784	1.737	1.710

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

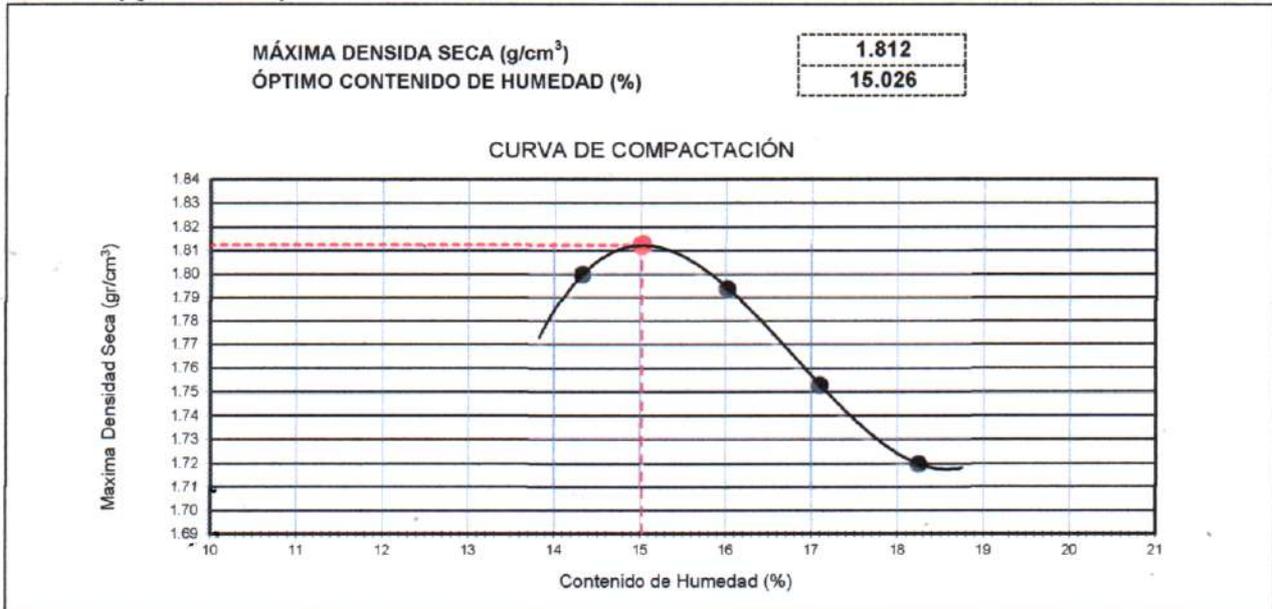
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

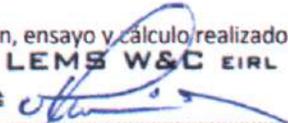
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.33	16.02	17.10	18.24
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.800	1.794	1.753	1.720

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

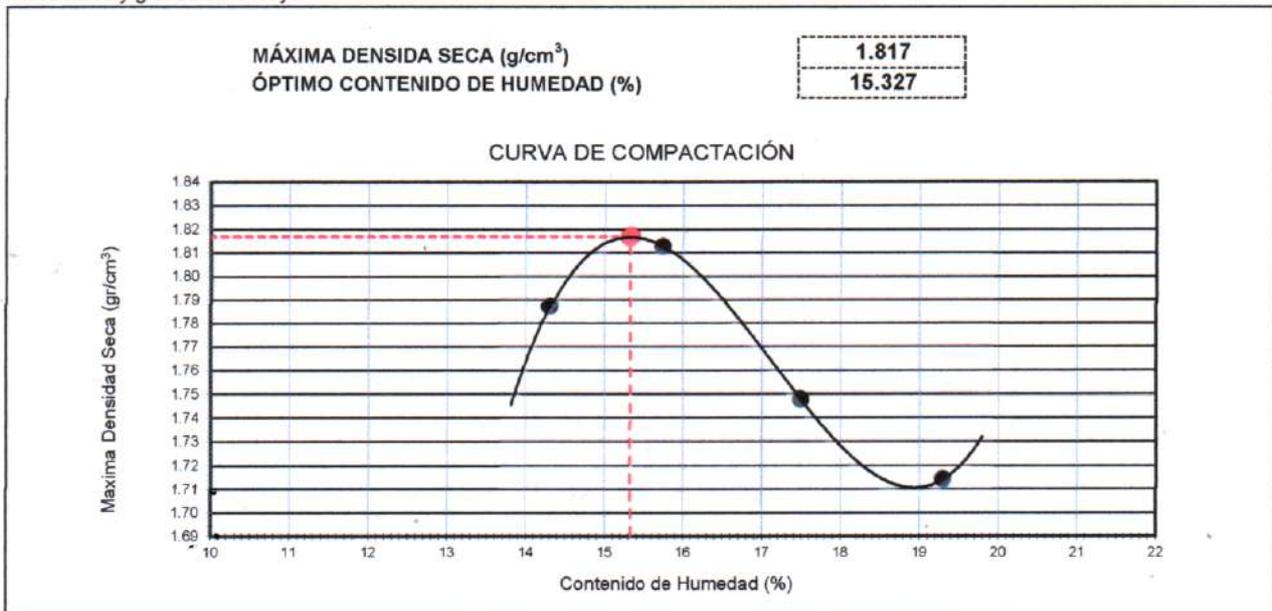
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

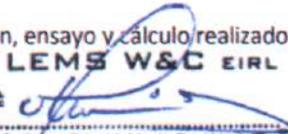
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.31	15.74	17.49	19.30
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.813	1.748	1.714

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

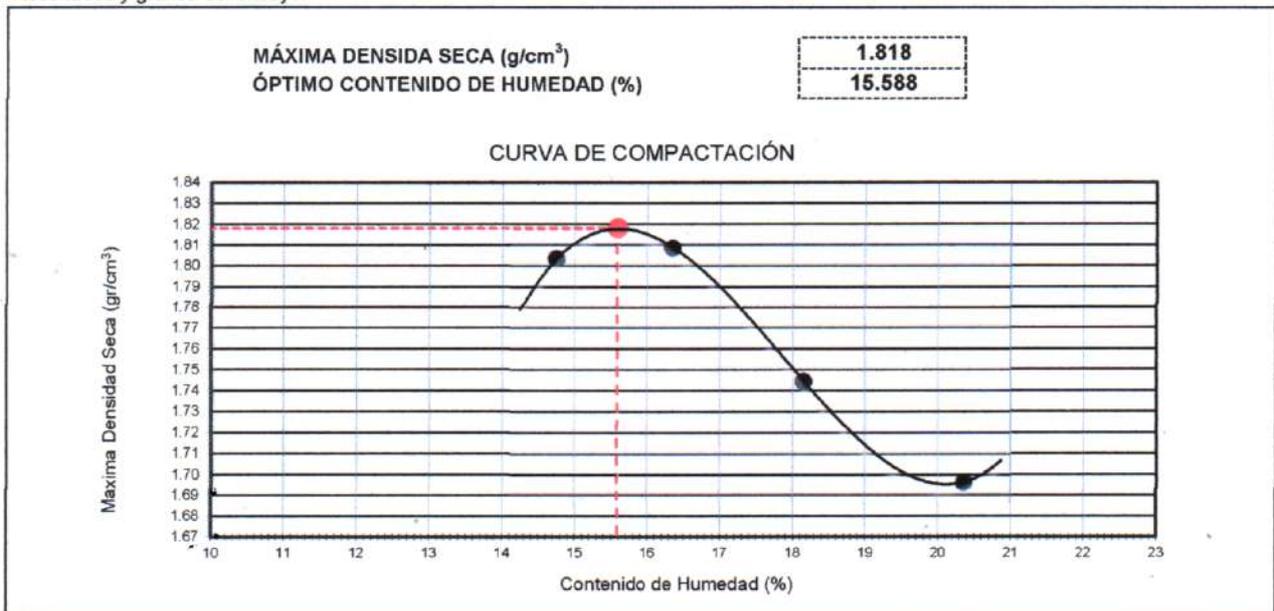
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

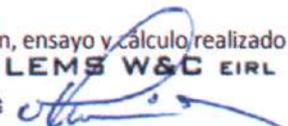
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.75	16.35	18.15	20.36
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.809	1.744	1.697

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

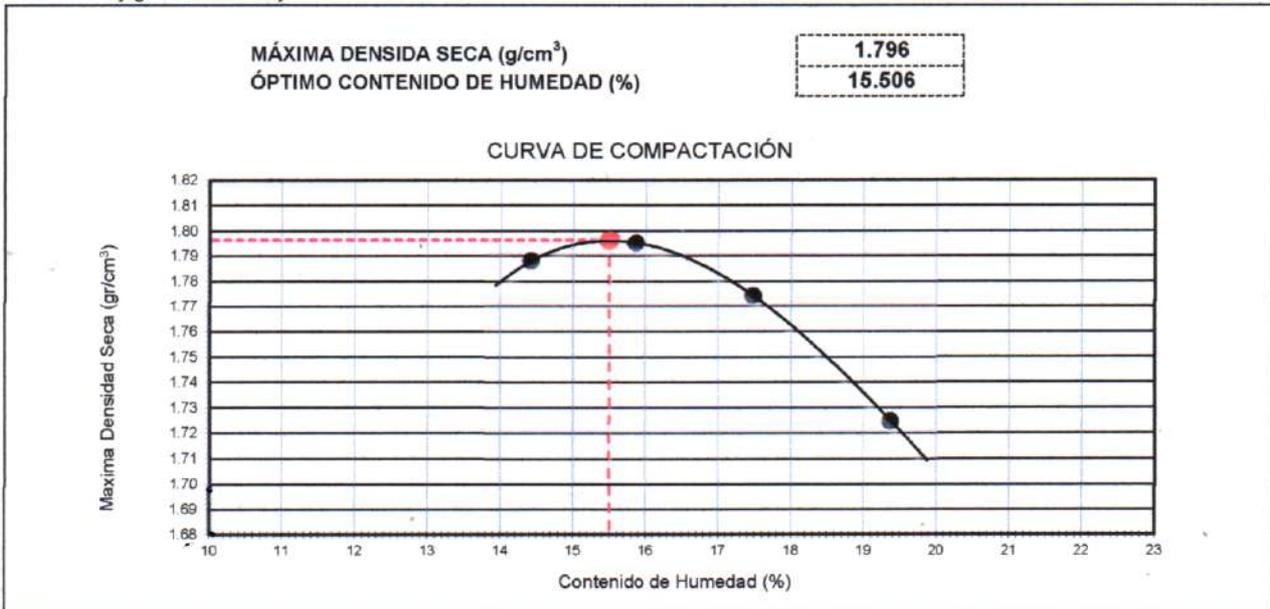
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

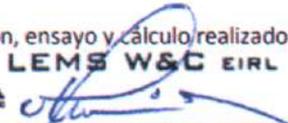
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.43	15.86	17.47	19.37
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.788	1.795	1.774	1.725

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

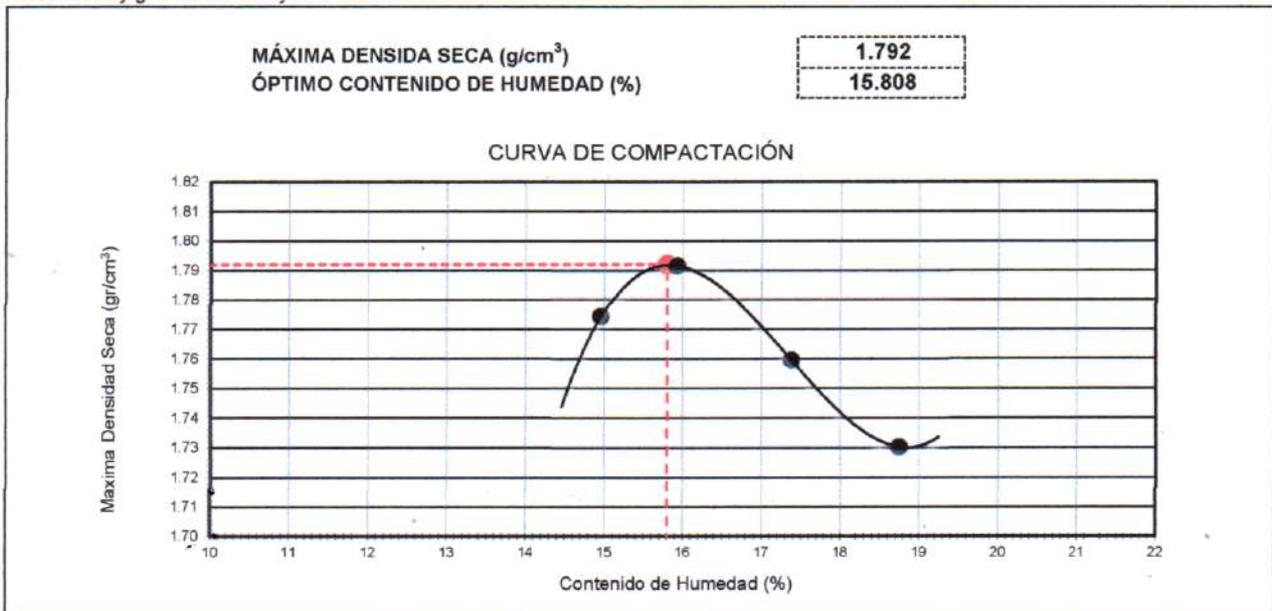
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

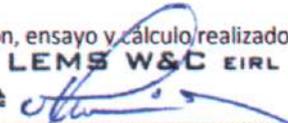
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.96	15.93	17.38	18.75
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.774	1.792	1.760	1.730

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-3	E-3	1.90 - 3.00 m

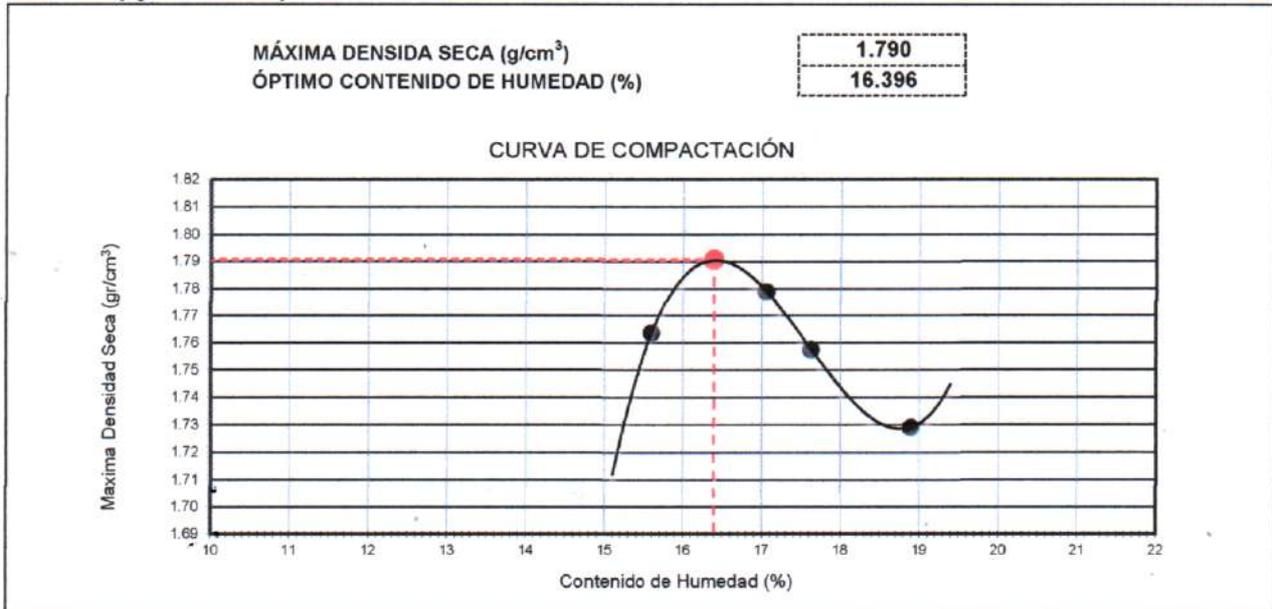
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.11	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

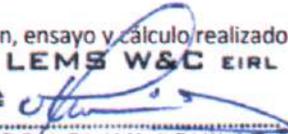
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.60	17.05	17.62	18.89
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.764	1.779	1.758	1.729

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

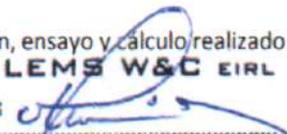
Incorporando 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.119	1.797	2.050	0.50	0.395
Nº 02				1.00	0.501
Nº 03				1.50	0.645

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.077	0.15	0.10	0.084	0.08	0.10	0.111	0.07
0.20	0.091	0.18	0.20	0.128	0.13	0.20	0.149	0.10
0.35	0.130	0.26	0.35	0.166	0.17	0.35	0.214	0.14
0.50	0.156	0.31	0.50	0.193	0.19	0.50	0.257	0.17
0.75	0.186	0.37	0.75	0.234	0.23	0.75	0.293	0.20
1.00	0.209	0.42	1.00	0.258	0.26	1.00	0.325	0.22
1.25	0.240	0.48	1.25	0.282	0.28	1.25	0.359	0.24
1.50	0.257	0.51	1.50	0.317	0.32	1.50	0.387	0.26
1.75	0.275	0.55	1.75	0.337	0.34	1.75	0.405	0.27
2.00	0.291	0.58	2.00	0.361	0.36	2.00	0.426	0.28
2.50	0.315	0.63	2.50	0.392	0.39	2.50	0.460	0.31
3.00	0.330	0.66	3.00	0.412	0.41	3.00	0.489	0.33
3.50	0.344	0.69	3.50	0.433	0.43	3.50	0.513	0.34
4.00	0.359	0.72	4.00	0.447	0.45	4.00	0.542	0.36
4.50	0.366	0.73	4.50	0.453	0.45	4.50	0.566	0.38
5.00	0.373	0.75	5.00	0.467	0.47	5.00	0.582	0.39
5.50	0.376	0.75	5.50	0.474	0.47	5.50	0.601	0.40
6.00	0.385	0.77	6.00	0.481	0.48	6.00	0.616	0.41
6.50	0.392	0.78	6.50	0.491	0.49	6.50	0.626	0.42
7.00	0.395	0.79	7.00	0.498	0.50	7.00	0.635	0.42
7.50	0.395	0.79	7.50	0.501	0.50	7.50	0.642	0.43
8.00	0.395	0.79	8.00	0.501	0.50	8.00	0.645	0.43
8.50	0.395	0.79	8.50	0.501	0.50	8.50	0.645	0.43
9.00	0.395	0.79	9.00	0.501	0.50	9.00	0.645	0.43
9.50	0.395	0.79	9.50	0.501	0.50	9.50	0.645	0.43
10.00	0.395	0.79	10.00	0.501	0.50	10.00	0.645	0.43
11.00	0.395	0.79	11.00	0.501	0.50	11.00	0.645	0.43
12.00	0.395	0.79	12.00	0.501	0.50	12.00	0.645	0.43

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

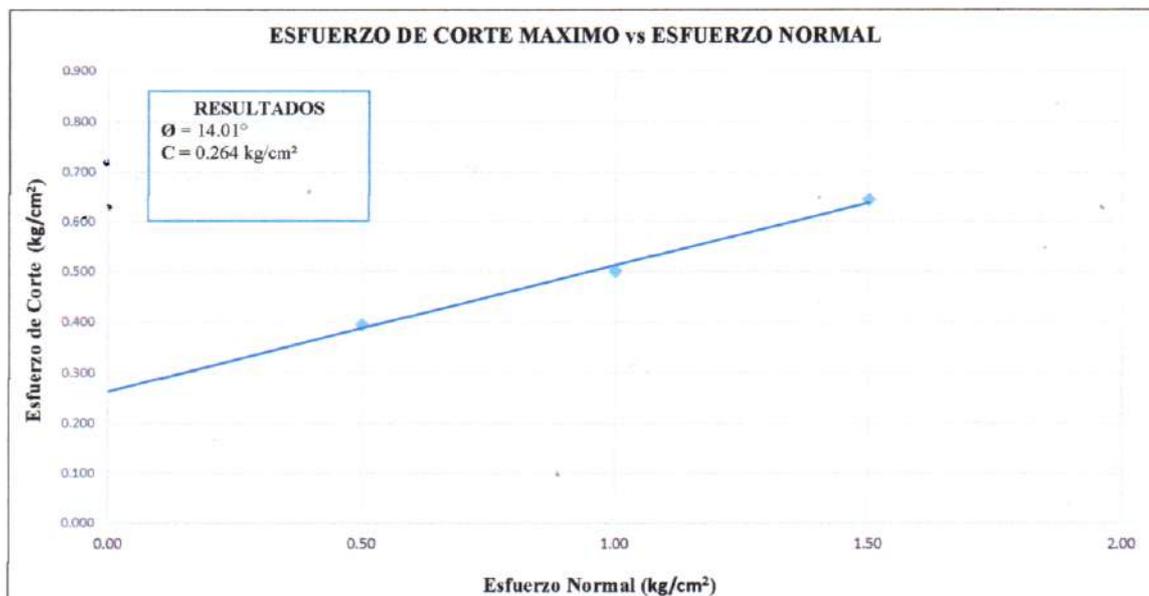
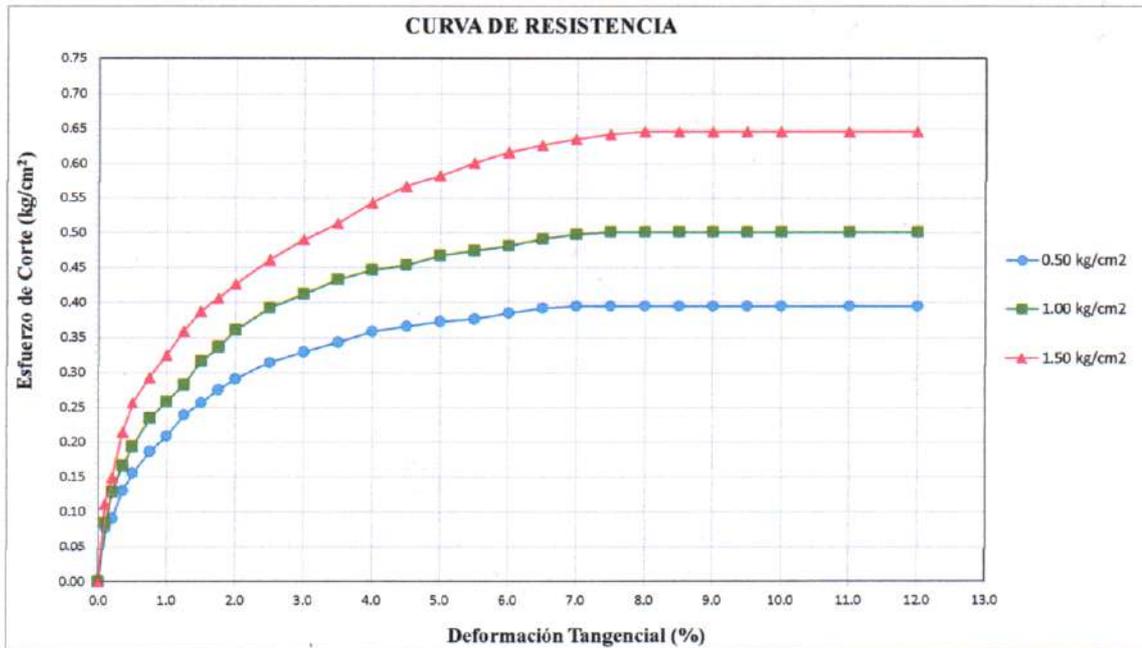
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.026	1.812	2.084	0.50	0.467
N° 02				1.00	0.655
N° 03				1.50	0.837

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.091	0.18	0.10	0.108	0.11	0.10	0.135	0.09
0.20	0.121	0.24	0.20	0.142	0.14	0.20	0.180	0.12
0.35	0.149	0.30	0.35	0.180	0.18	0.35	0.221	0.15
0.50	0.169	0.34	0.50	0.204	0.20	0.50	0.258	0.17
0.75	0.207	0.41	0.75	0.245	0.24	0.75	0.317	0.21
1.00	0.234	0.47	1.00	0.275	0.28	1.00	0.352	0.23
1.25	0.260	0.52	1.25	0.313	0.31	1.25	0.392	0.26
1.50	0.289	0.58	1.50	0.347	0.35	1.50	0.436	0.29
1.75	0.306	0.61	1.75	0.371	0.37	1.75	0.470	0.31
2.00	0.327	0.65	2.00	0.395	0.40	2.00	0.503	0.34
2.50	0.364	0.73	2.50	0.443	0.44	2.50	0.556	0.37
3.00	0.388	0.78	3.00	0.474	0.47	3.00	0.616	0.41
3.50	0.405	0.81	3.50	0.508	0.51	3.50	0.669	0.45
4.00	0.419	0.84	4.00	0.542	0.54	4.00	0.700	0.47
4.50	0.429	0.86	4.50	0.566	0.57	4.50	0.734	0.49
5.00	0.443	0.89	5.00	0.590	0.59	5.00	0.754	0.50
5.50	0.453	0.91	5.50	0.614	0.61	5.50	0.787	0.52
6.00	0.459	0.92	6.00	0.633	0.63	6.00	0.802	0.53
6.50	0.464	0.93	6.50	0.645	0.65	6.50	0.820	0.55
7.00	0.467	0.93	7.00	0.655	0.66	7.00	0.837	0.56
7.50	0.467	0.93	7.50	0.655	0.66	7.50	0.837	0.56
8.00	0.467	0.93	8.00	0.655	0.66	8.00	0.837	0.56
8.50	0.467	0.93	8.50	0.655	0.66	8.50	0.837	0.56
9.00	0.467	0.93	9.00	0.655	0.66	9.00	0.837	0.56
9.50	0.467	0.93	9.50	0.655	0.66	9.50	0.837	0.56
10.00	0.467	0.93	10.00	0.655	0.66	10.00	0.837	0.56
11.00	0.467	0.93	11.00	0.655	0.66	11.00	0.837	0.56
12.00	0.467	0.93	12.00	0.655	0.66	12.00	0.837	0.56

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

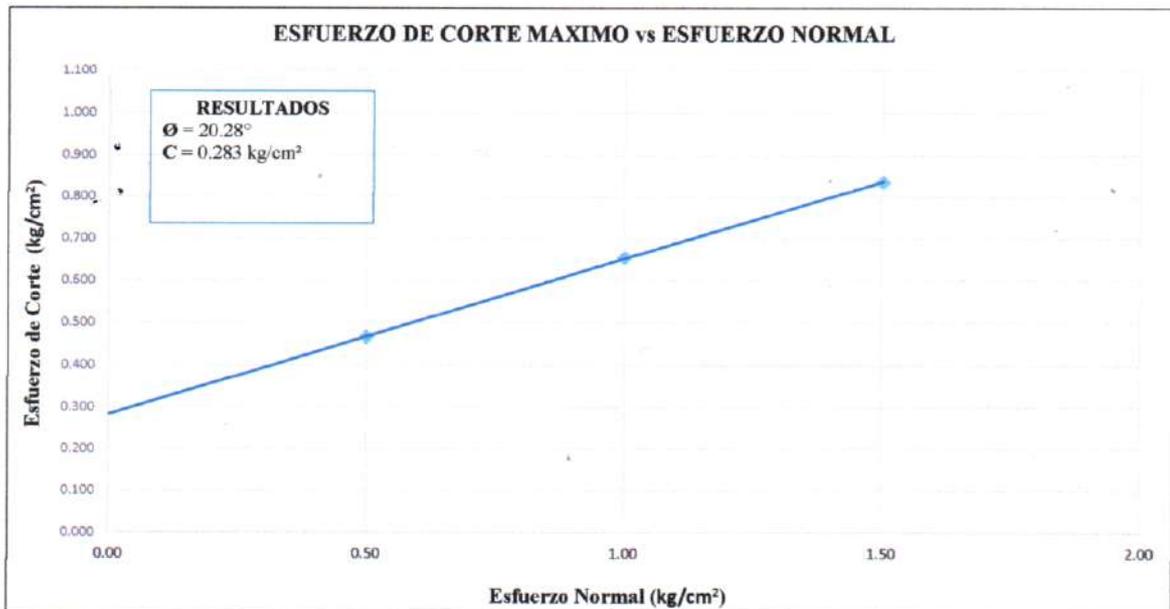
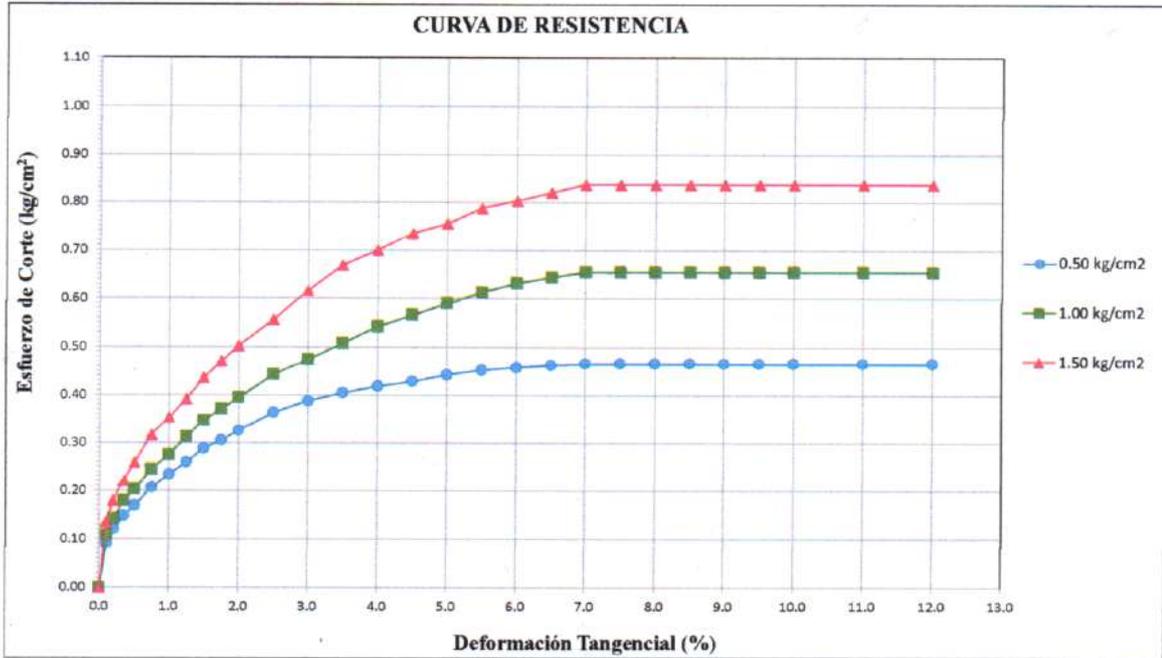
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

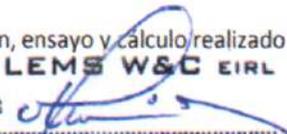
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.327	1.817	2.095	0.50	0.570
Nº 02				1.00	0.720
Nº 03				1.50	0.946

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.087	0.17	0.10	0.120	0.12	0.10	0.154	0.10
0.20	0.111	0.22	0.20	0.163	0.16	0.20	0.210	0.14
0.35	0.145	0.29	0.35	0.204	0.20	0.35	0.272	0.18
0.50	0.175	0.35	0.50	0.245	0.24	0.50	0.323	0.22
0.75	0.224	0.45	0.75	0.282	0.28	0.75	0.399	0.27
1.00	0.263	0.53	1.00	0.334	0.33	1.00	0.445	0.30
1.25	0.291	0.58	1.25	0.375	0.37	1.25	0.494	0.33
1.50	0.327	0.65	1.50	0.404	0.40	1.50	0.539	0.36
1.75	0.363	0.73	1.75	0.436	0.44	1.75	0.577	0.38
2.00	0.385	0.77	2.00	0.464	0.46	2.00	0.611	0.41
2.50	0.429	0.86	2.50	0.508	0.51	2.50	0.672	0.45
3.00	0.467	0.93	3.00	0.563	0.56	3.00	0.734	0.49
3.50	0.493	0.99	3.50	0.597	0.60	3.50	0.766	0.51
4.00	0.510	1.02	4.00	0.618	0.62	4.00	0.802	0.53
4.50	0.525	1.05	4.50	0.635	0.63	4.50	0.830	0.55
5.00	0.539	1.08	5.00	0.652	0.65	5.00	0.854	0.57
5.50	0.546	1.09	5.50	0.672	0.67	5.50	0.874	0.58
6.00	0.556	1.11	6.00	0.684	0.68	6.00	0.890	0.59
6.50	0.559	1.12	6.50	0.703	0.70	6.50	0.912	0.61
7.00	0.563	1.13	7.00	0.717	0.72	7.00	0.922	0.61
7.50	0.570	1.14	7.50	0.720	0.72	7.50	0.946	0.63
8.00	0.570	1.14	8.00	0.720	0.72	8.00	0.946	0.63
8.50	0.570	1.14	8.50	0.720	0.72	8.50	0.946	0.63
9.00	0.570	1.14	9.00	0.720	0.72	9.00	0.946	0.63
9.50	0.570	1.14	9.50	0.720	0.72	9.50	0.946	0.63
10.00	0.570	1.14	10.00	0.720	0.72	10.00	0.946	0.63
11.00	0.570	1.14	11.00	0.720	0.72	11.00	0.946	0.63
12.00	0.570	1.14	12.00	0.720	0.72	12.00	0.946	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

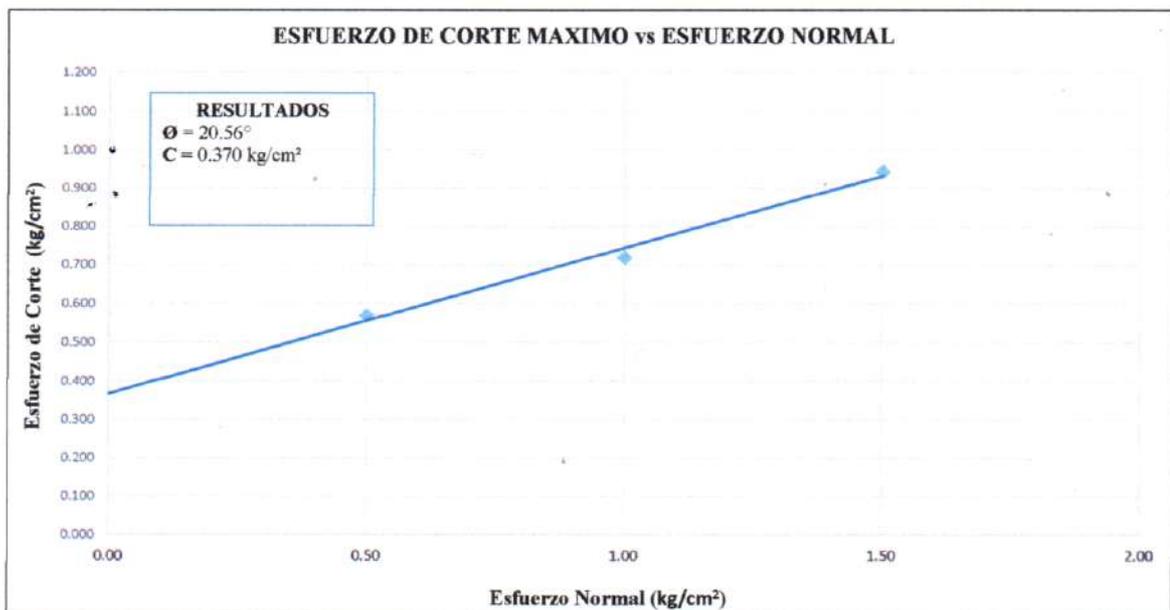
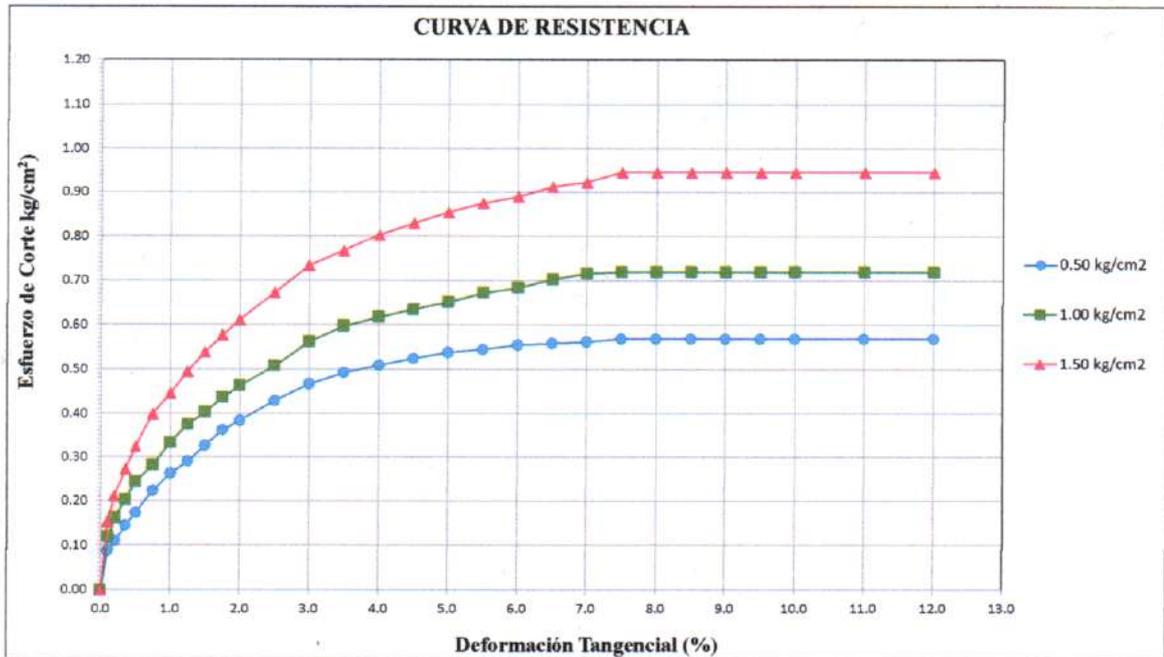
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

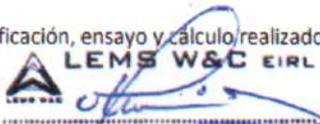
Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.588	1.818	2.101	0.50	0.615
N° 02				1.00	0.792
N° 03				1.50	1.020

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.089	0.18	0.10	0.133	0.13	0.10	0.142	0.09
0.20	0.159	0.32	0.20	0.181	0.18	0.20	0.210	0.14
0.35	0.197	0.39	0.35	0.240	0.24	0.35	0.282	0.19
0.50	0.238	0.48	0.50	0.272	0.27	0.50	0.351	0.23
0.75	0.293	0.59	0.75	0.330	0.33	0.75	0.426	0.28
1.00	0.330	0.66	1.00	0.385	0.38	1.00	0.479	0.32
1.25	0.366	0.73	1.25	0.426	0.43	1.25	0.534	0.36
1.50	0.409	0.82	1.50	0.460	0.46	1.50	0.573	0.38
1.75	0.429	0.86	1.75	0.491	0.49	1.75	0.614	0.41
2.00	0.455	0.91	2.00	0.522	0.52	2.00	0.650	0.43
2.50	0.496	0.99	2.50	0.566	0.57	2.50	0.713	0.48
3.00	0.525	1.05	3.00	0.614	0.61	3.00	0.768	0.51
3.50	0.549	1.10	3.50	0.648	0.65	3.50	0.816	0.54
4.00	0.566	1.13	4.00	0.679	0.68	4.00	0.859	0.57
4.50	0.580	1.16	4.50	0.713	0.71	4.50	0.895	0.60
5.00	0.590	1.18	5.00	0.737	0.74	5.00	0.924	0.62
5.50	0.601	1.20	5.50	0.754	0.75	5.50	0.953	0.64
6.00	0.607	1.21	6.00	0.778	0.78	6.00	0.977	0.65
6.50	0.615	1.23	6.50	0.785	0.79	6.50	1.001	0.67
7.00	0.614	1.23	7.00	0.792	0.79	7.00	1.020	0.68
7.50	0.614	1.23	7.50	0.792	0.79	7.50	1.020	0.68
8.00	0.614	1.23	8.00	0.792	0.79	8.00	1.020	0.68
8.50	0.614	1.23	8.50	0.792	0.79	8.50	1.020	0.68
9.00	0.614	1.23	9.00	0.792	0.79	9.00	1.020	0.68
9.50	0.614	1.23	9.50	0.792	0.79	9.50	1.020	0.68
10.00	0.614	1.23	10.00	0.792	0.79	10.00	1.020	0.68
11.00	0.614	1.23	11.00	0.792	0.79	11.00	1.020	0.68
12.00	0.614	1.23	12.00	0.792	0.79	12.00	1.020	0.68

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

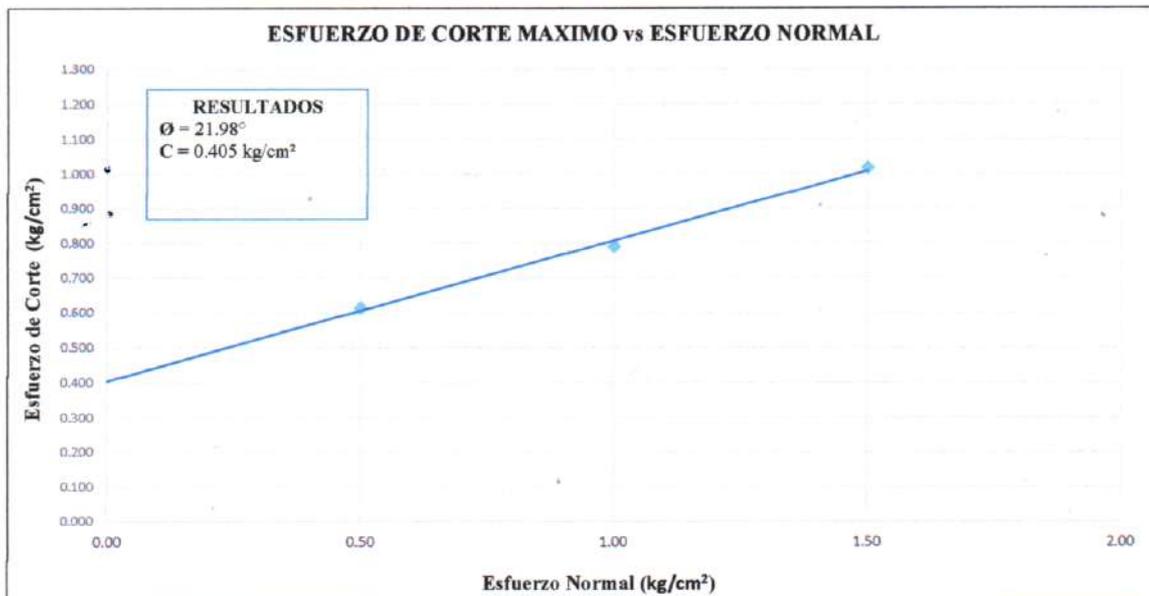
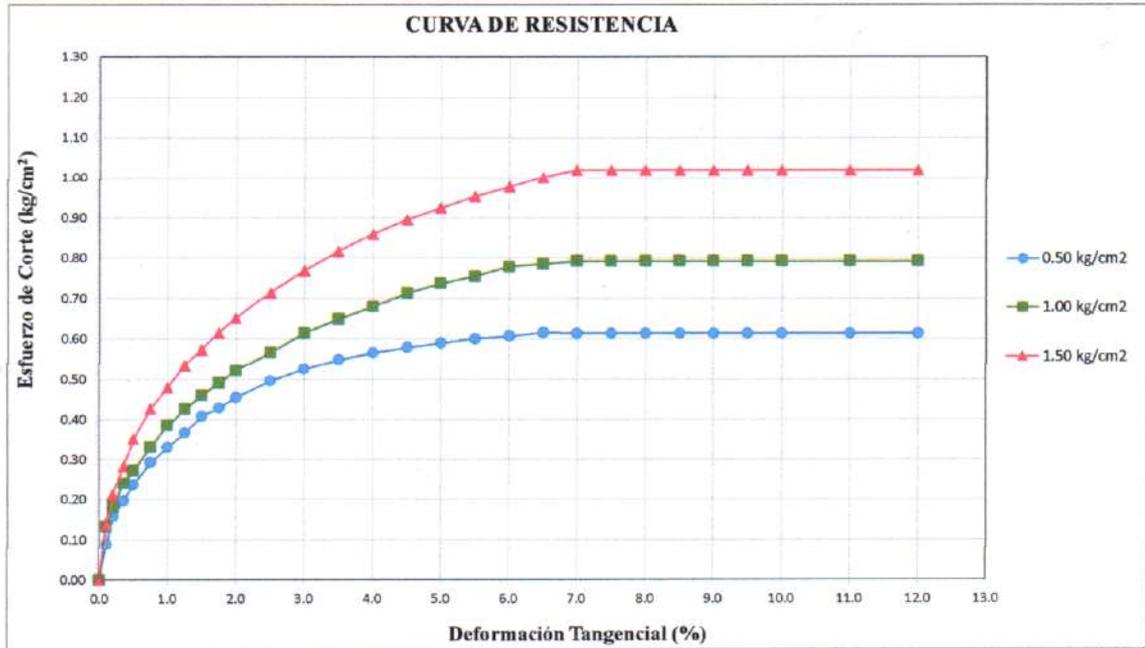
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena fimsosa)

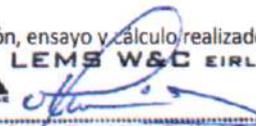
Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.506	1.796	2.075	0.50	0.826
N° 02				1.00	0.992
N° 03				1.50	1.114

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.169	0.34	0.10	0.190	0.19	0.10	0.214	0.14
0.20	0.255	0.51	0.20	0.293	0.29	0.20	0.320	0.21
0.35	0.361	0.72	0.35	0.440	0.44	0.35	0.488	0.33
0.50	0.426	0.85	0.50	0.491	0.49	0.50	0.577	0.38
0.75	0.488	0.98	0.75	0.577	0.58	0.75	0.686	0.46
1.00	0.547	1.09	1.00	0.631	0.63	1.00	0.778	0.52
1.25	0.604	1.21	1.25	0.689	0.69	1.25	0.843	0.56
1.50	0.650	1.30	1.50	0.758	0.76	1.50	0.919	0.61
1.75	0.693	1.39	1.75	0.802	0.80	1.75	0.970	0.65
2.00	0.734	1.47	2.00	0.864	0.86	2.00	1.021	0.68
2.50	0.778	1.56	2.50	0.936	0.94	2.50	1.078	0.72
3.00	0.813	1.63	3.00	0.973	0.97	3.00	1.095	0.73
3.50	0.826	1.65	3.50	0.992	0.99	3.50	1.114	0.74
4.00	0.826	1.65	4.00	0.992	0.99	4.00	1.114	0.74
4.50	0.826	1.65	4.50	0.992	0.99	4.50	1.114	0.74
5.00	0.826	1.65	5.00	0.992	0.99	5.00	1.114	0.74
5.50	0.826	1.65	5.50	0.992	0.99	5.50	1.114	0.74
6.00	0.826	1.65	6.00	0.992	0.99	6.00	1.114	0.74
6.50	0.826	1.65	6.50	0.992	0.99	6.50	1.114	0.74
7.00	0.826	1.65	7.00	0.992	0.99	7.00	1.114	0.74
7.50	0.826	1.65	7.50	0.992	0.99	7.50	1.114	0.74
8.00	0.826	1.65	8.00	0.992	0.99	8.00	1.114	0.74
8.50	0.826	1.65	8.50	0.992	0.99	8.50	1.114	0.74
9.00	0.826	1.65	9.00	0.992	0.99	9.00	1.114	0.74
9.50	0.826	1.65	9.50	0.992	0.99	9.50	1.114	0.74
10.00	0.826	1.65	10.00	0.992	0.99	10.00	1.114	0.74
11.00	0.826	1.65	11.00	0.992	0.99	11.00	1.114	0.74
12.00	0.826	1.65	12.00	0.992	0.99	12.00	1.114	0.74

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

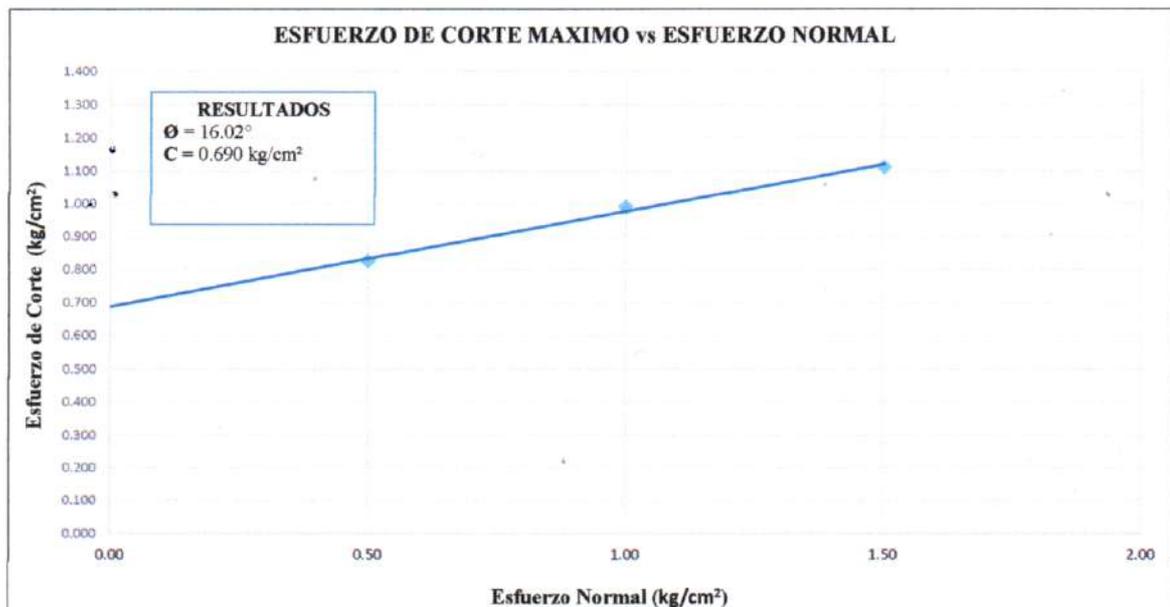
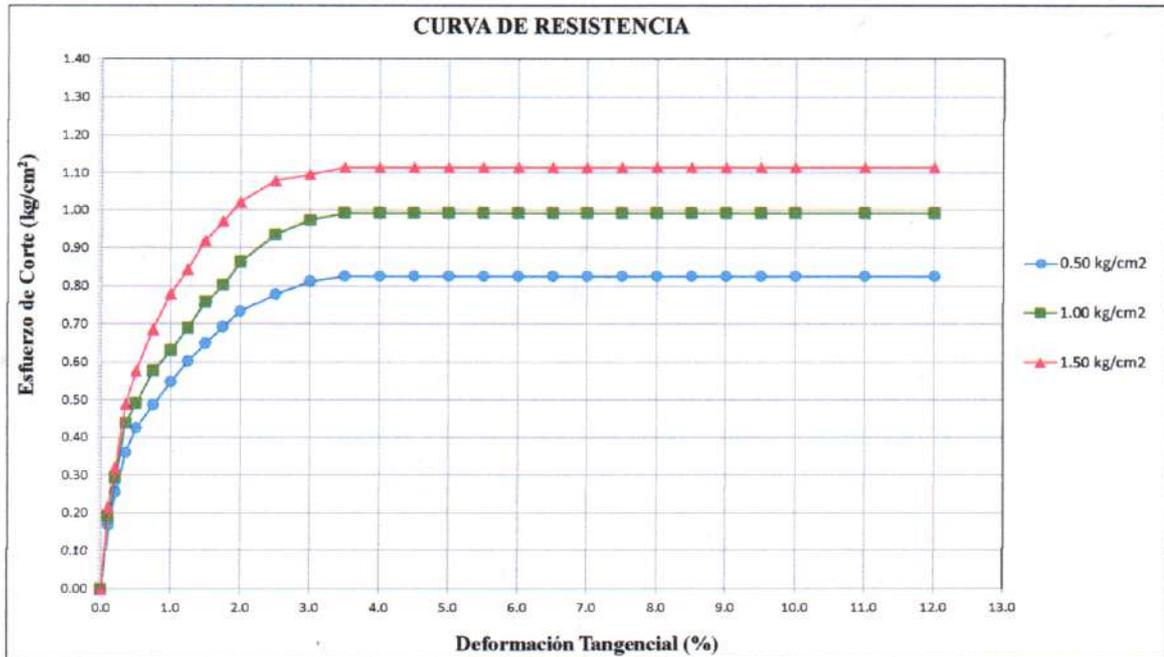
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.808	1.792	2.075	0.50	0.908
N° 02				1.00	1.121
N° 03				1.50	1.346

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.265	0.53	0.10	0.298	0.30	0.10	0.429	0.29
0.20	0.349	0.70	0.20	0.460	0.46	0.20	0.580	0.39
0.35	0.488	0.98	0.35	0.563	0.56	0.35	0.689	0.46
0.50	0.547	1.09	0.50	0.628	0.63	0.50	0.802	0.53
0.75	0.614	1.23	0.75	0.700	0.70	0.75	0.919	0.61
1.00	0.676	1.35	1.00	0.768	0.77	1.00	1.001	0.67
1.25	0.717	1.43	1.25	0.823	0.82	1.25	1.066	0.71
1.50	0.765	1.53	1.50	0.885	0.88	1.50	1.110	0.74
1.75	0.802	1.60	1.75	0.922	0.92	1.75	1.169	0.78
2.00	0.833	1.67	2.00	0.967	0.97	2.00	1.213	0.81
2.50	0.871	1.74	2.50	1.035	1.04	2.50	1.275	0.85
3.00	0.893	1.79	3.00	1.068	1.07	3.00	1.312	0.87
3.50	0.908	1.82	3.50	1.095	1.09	3.50	1.346	0.90
4.00	0.908	1.82	4.00	1.121	1.12	4.00	1.346	0.90
4.50	0.908	1.82	4.50	1.121	1.12	4.50	1.346	0.90
5.00	0.908	1.82	5.00	1.121	1.12	5.00	1.346	0.90
5.50	0.908	1.82	5.50	1.121	1.12	5.50	1.346	0.90
6.00	0.908	1.82	6.00	1.121	1.12	6.00	1.346	0.90
6.50	0.908	1.82	6.50	1.121	1.12	6.50	1.346	0.90
7.00	0.908	1.82	7.00	1.121	1.12	7.00	1.346	0.90
7.50	0.908	1.82	7.50	1.121	1.12	7.50	1.346	0.90
8.00	0.908	1.82	8.00	1.121	1.12	8.00	1.346	0.90
8.50	0.908	1.82	8.50	1.121	1.12	8.50	1.346	0.90
9.00	0.908	1.82	9.00	1.121	1.12	9.00	1.346	0.90
9.50	0.908	1.82	9.50	1.121	1.12	9.50	1.346	0.90
10.00	0.908	1.82	10.00	1.121	1.12	10.00	1.346	0.90
11.00	0.908	1.82	11.00	1.121	1.12	11.00	1.346	0.90
12.00	0.908	1.82	12.00	1.121	1.12	12.00	1.346	0.90

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

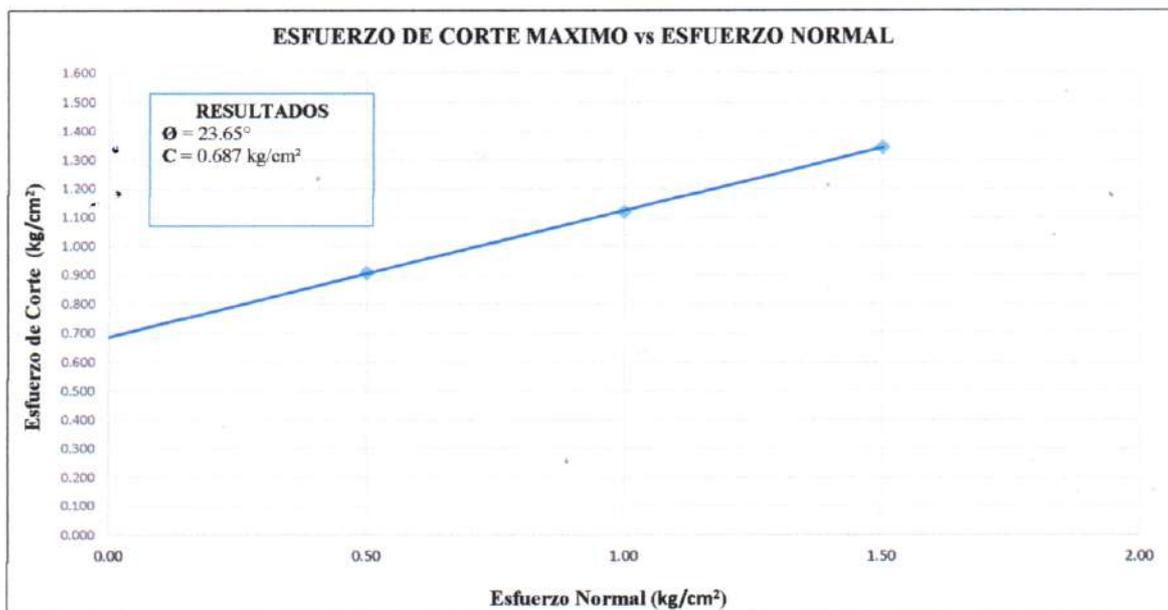
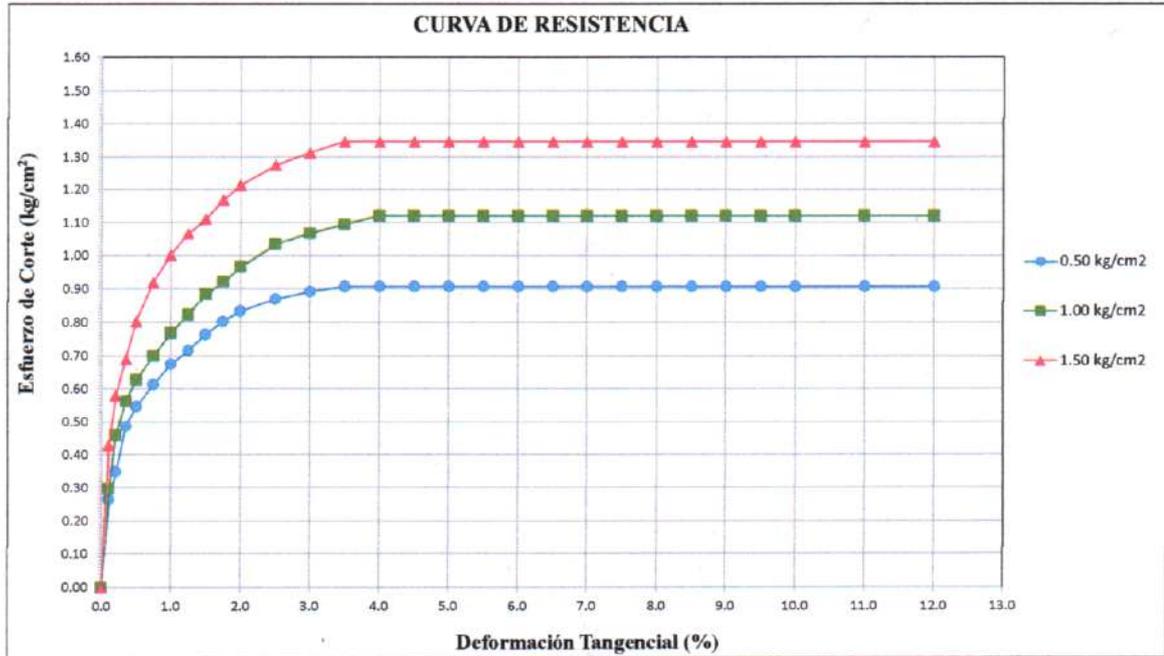
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

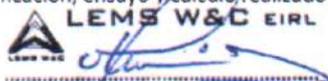
Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

Calicata: C-3

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.396	1.790	2.084	0.50	0.939
N° 02				1.00	1.162
N° 03				1.50	1.500

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.205	0.41	0.10	0.281	0.28	0.10	0.351	0.23
0.20	0.325	0.65	0.20	0.354	0.35	0.20	0.470	0.31
0.35	0.412	0.82	0.35	0.474	0.47	0.35	0.590	0.39
0.50	0.505	1.01	0.50	0.561	0.56	0.50	0.715	0.48
0.75	0.619	1.24	0.75	0.679	0.68	0.75	0.830	0.55
1.00	0.684	1.37	1.00	0.768	0.77	1.00	0.962	0.64
1.25	0.758	1.52	1.25	0.847	0.85	1.25	1.045	0.70
1.50	0.809	1.62	1.50	0.926	0.93	1.50	1.138	0.76
1.75	0.843	1.69	1.75	0.967	0.97	1.75	1.223	0.82
2.00	0.885	1.77	2.00	1.015	1.01	2.00	1.275	0.85
2.50	0.915	1.83	2.50	1.083	1.08	2.50	1.355	0.90
3.00	0.931	1.86	3.00	1.127	1.13	3.00	1.429	0.95
3.50	0.939	1.88	3.50	1.146	1.15	3.50	1.463	0.98
4.00	0.939	1.88	4.00	1.162	1.16	4.00	1.500	1.00
4.50	0.939	1.88	4.50	1.162	1.16	4.50	1.500	1.00
5.00	0.939	1.88	5.00	1.162	1.16	5.00	1.500	1.00
5.50	0.939	1.88	5.50	1.162	1.16	5.50	1.500	1.00
6.00	0.939	1.88	6.00	1.162	1.16	6.00	1.500	1.00
6.50	0.939	1.88	6.50	1.162	1.16	6.50	1.500	1.00
7.00	0.939	1.88	7.00	1.162	1.16	7.00	1.500	1.00
7.50	0.939	1.88	7.50	1.162	1.16	7.50	1.500	1.00
8.00	0.939	1.88	8.00	1.162	1.16	8.00	1.500	1.00
8.50	0.939	1.88	8.50	1.162	1.16	8.50	1.500	1.00
9.00	0.939	1.88	9.00	1.162	1.16	9.00	1.500	1.00
9.50	0.939	1.88	9.50	1.162	1.16	9.50	1.500	1.00
10.00	0.939	1.88	10.00	1.162	1.16	10.00	1.500	1.00
11.00	0.939	1.88	11.00	1.162	1.16	11.00	1.500	1.00
12.00	0.939	1.88	12.00	1.162	1.16	12.00	1.500	1.00

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Robert's Michael Sanchez Bernal
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

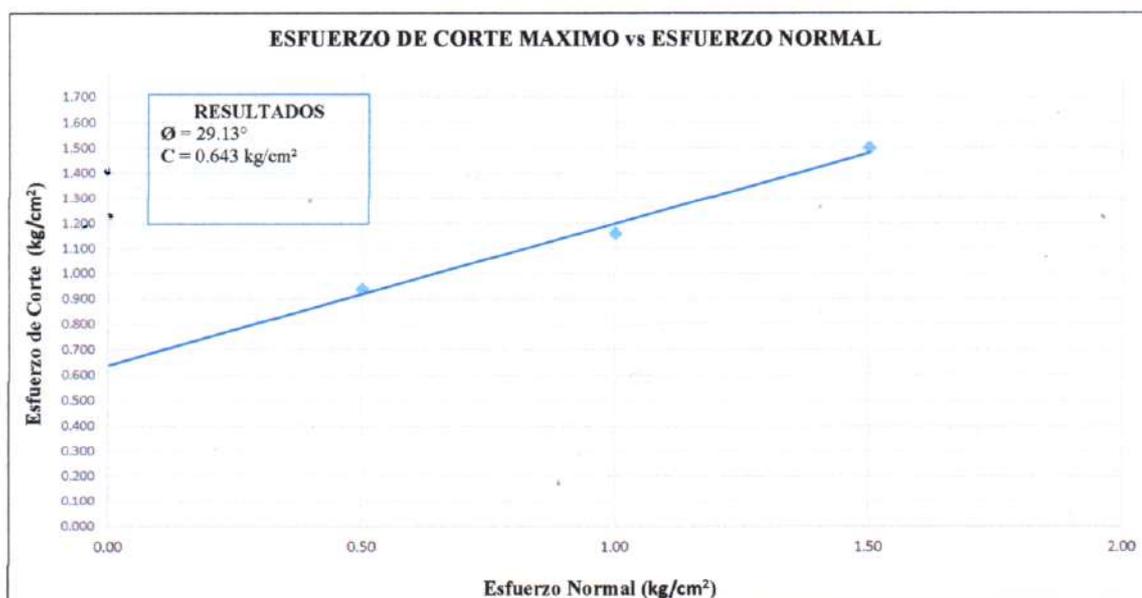
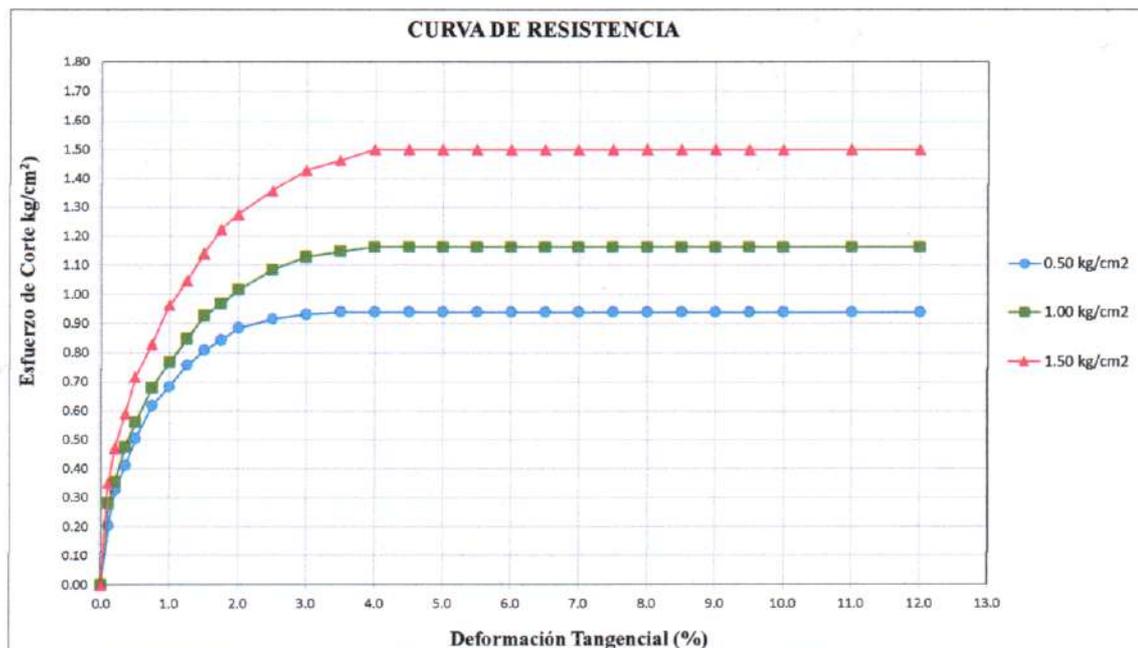
UTM WGS84 17m. SUR	
630080 E	9254338 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-3
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

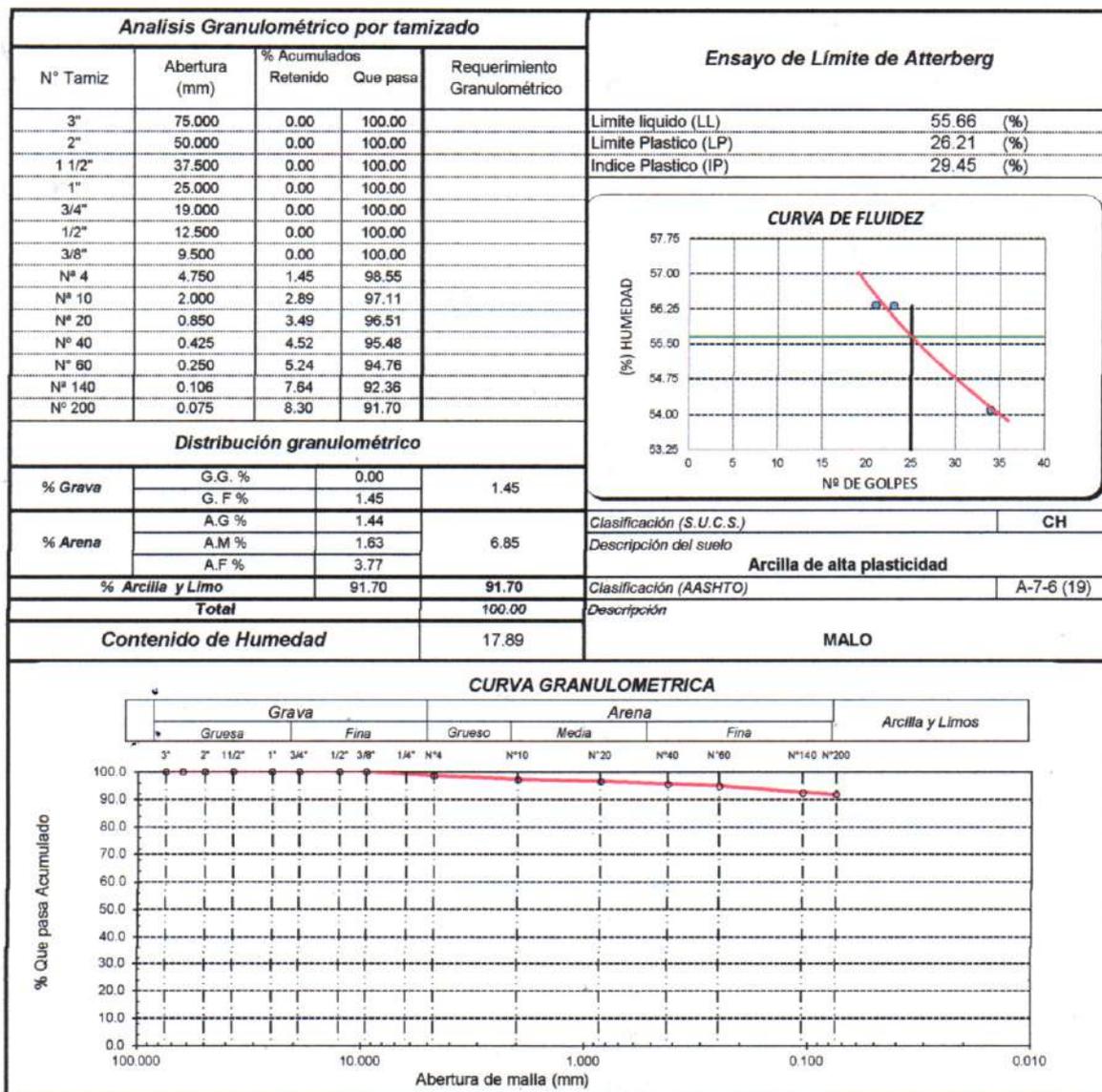
Coordenadas : 629977 E ; 9254366 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-4

Muestra: M-1

Profundidad: 0.00 - 1.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629977 E ; 9254366 N

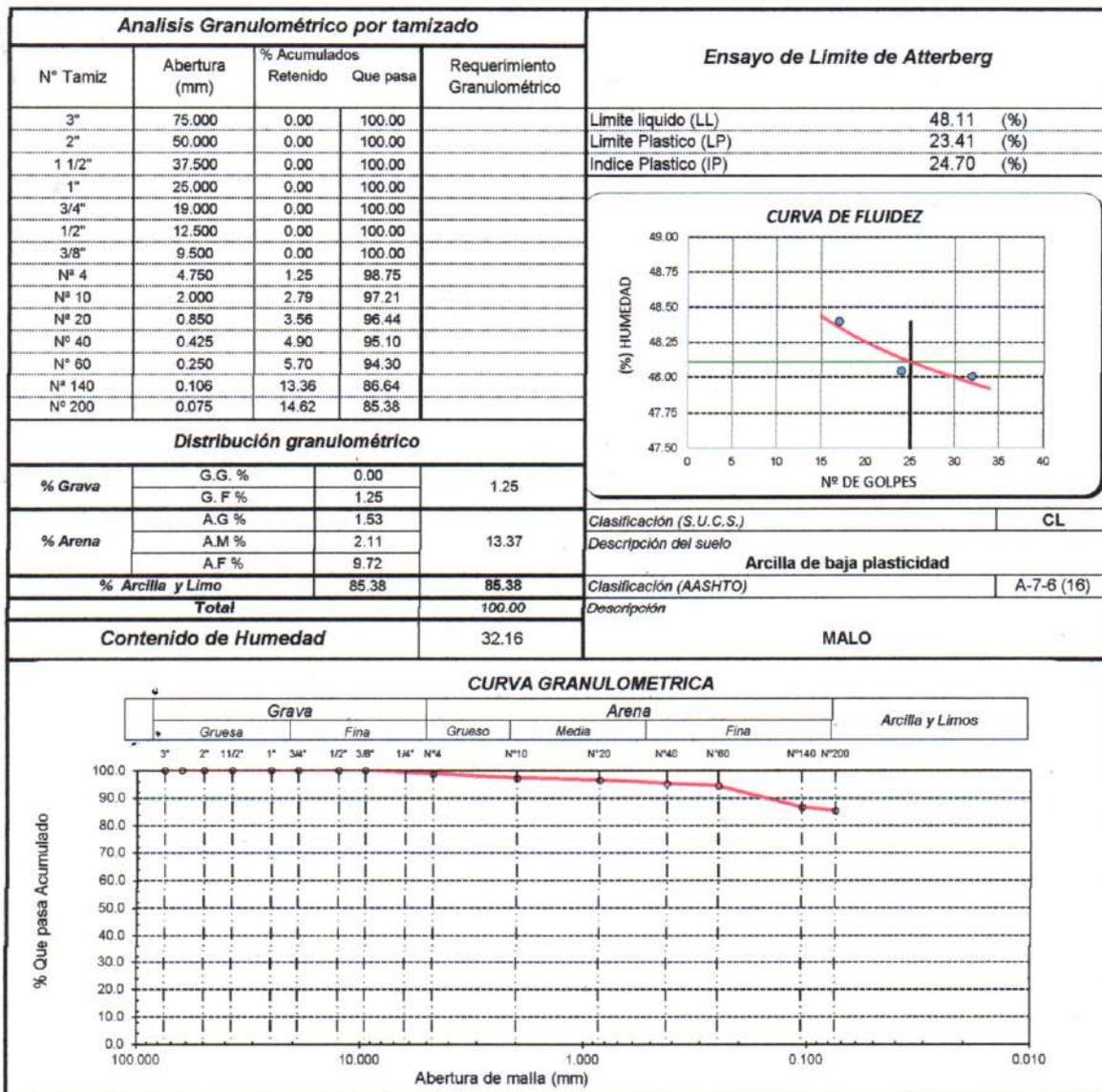
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-4

Muestra: M-2

Profundidad: 1.00 - 2.10 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629977 E ; 9254366 N

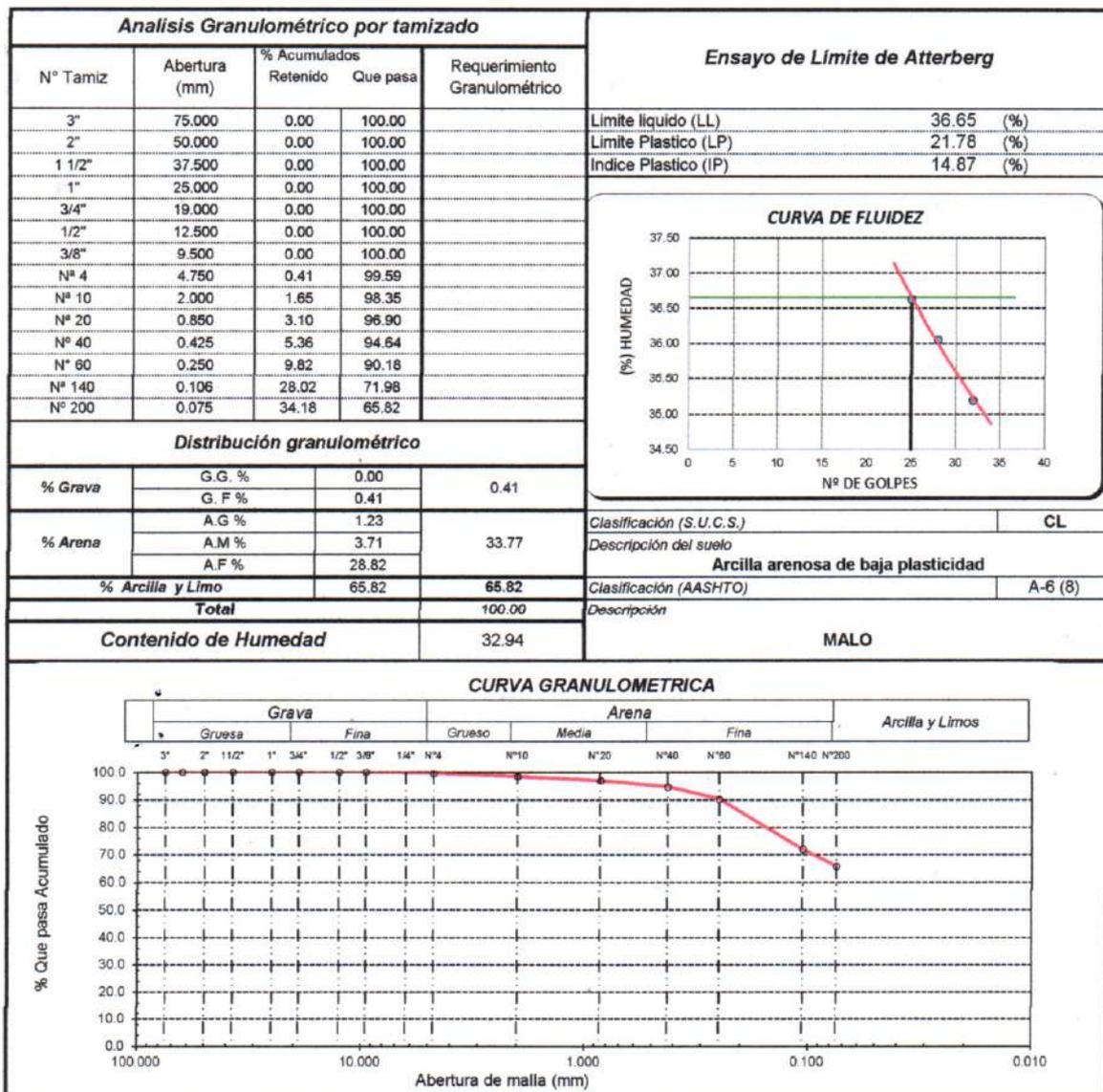
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-4

Muestra: M-3

Pofundidad: 2.10 - 3.00 m


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

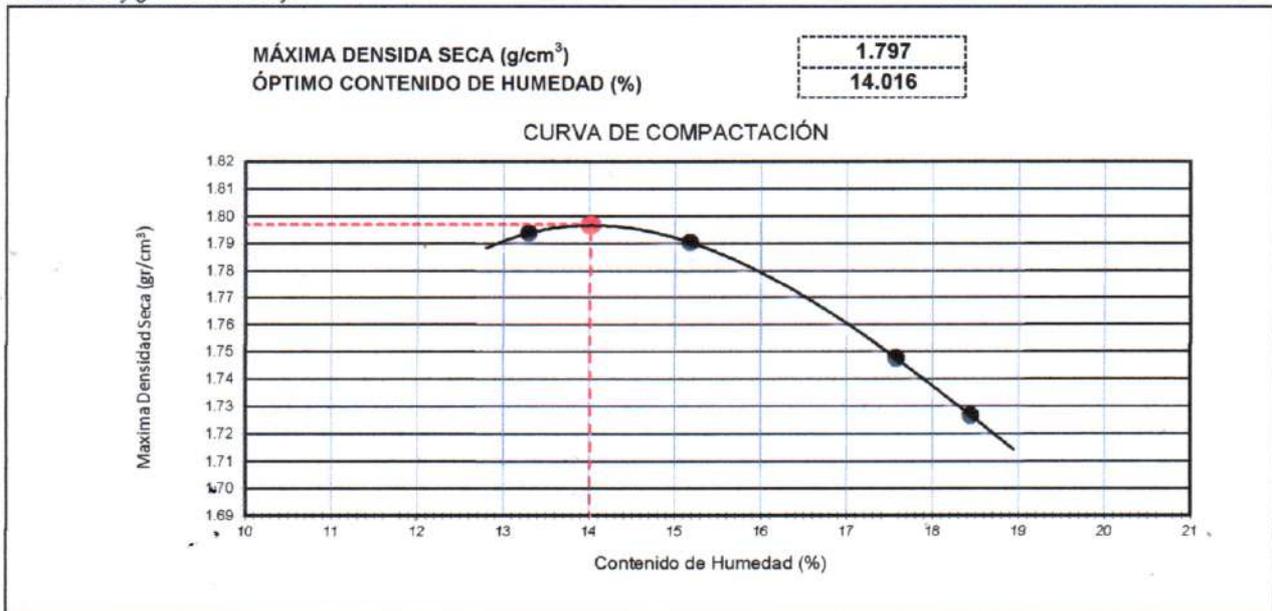
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.30	15.17	17.57	18.44
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.794	1.790	1.748	1.727

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

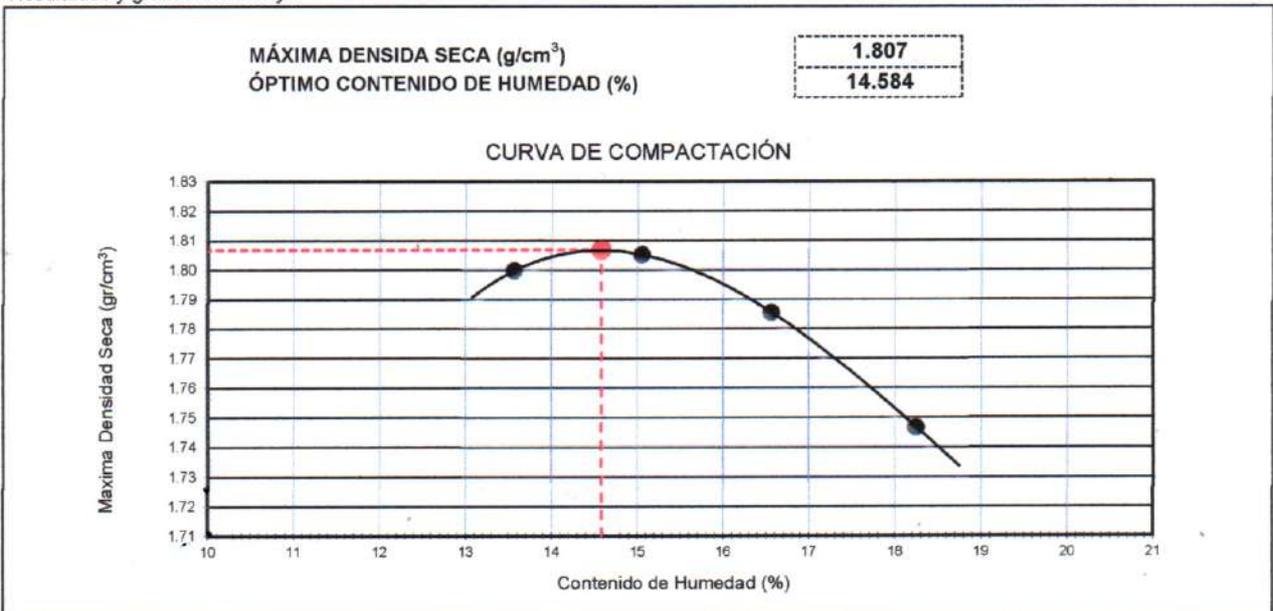
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.56	15.05	16.56	18.24
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.800	1.805	1.785	1.747

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

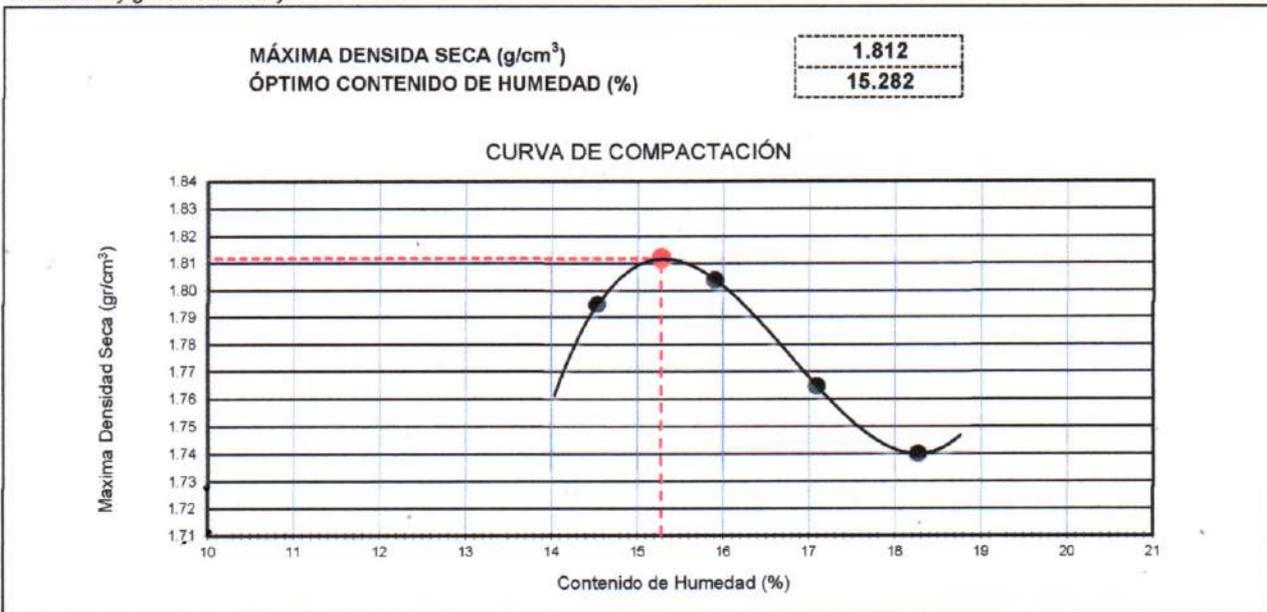
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.53	15.90	17.09	18.26
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.795	1.804	1.765	1.740

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Ángel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilidadación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

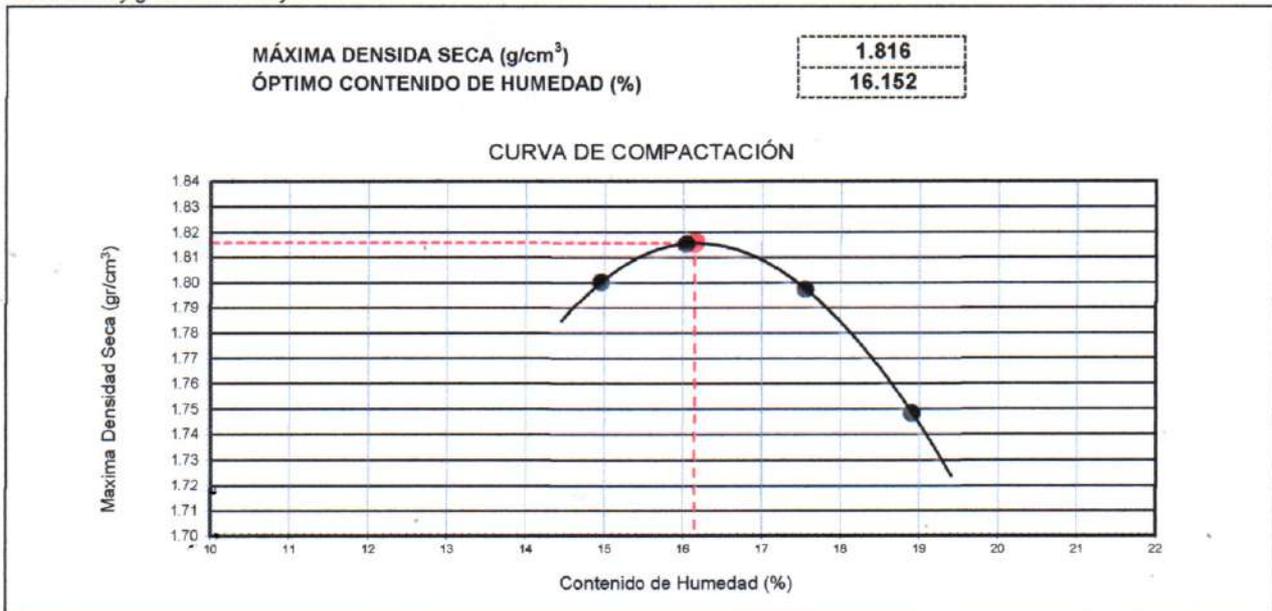
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

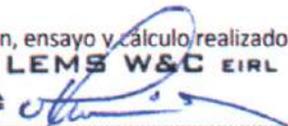
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.95	16.04	17.54	18.90
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.800	1.815	1.798	1.749

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

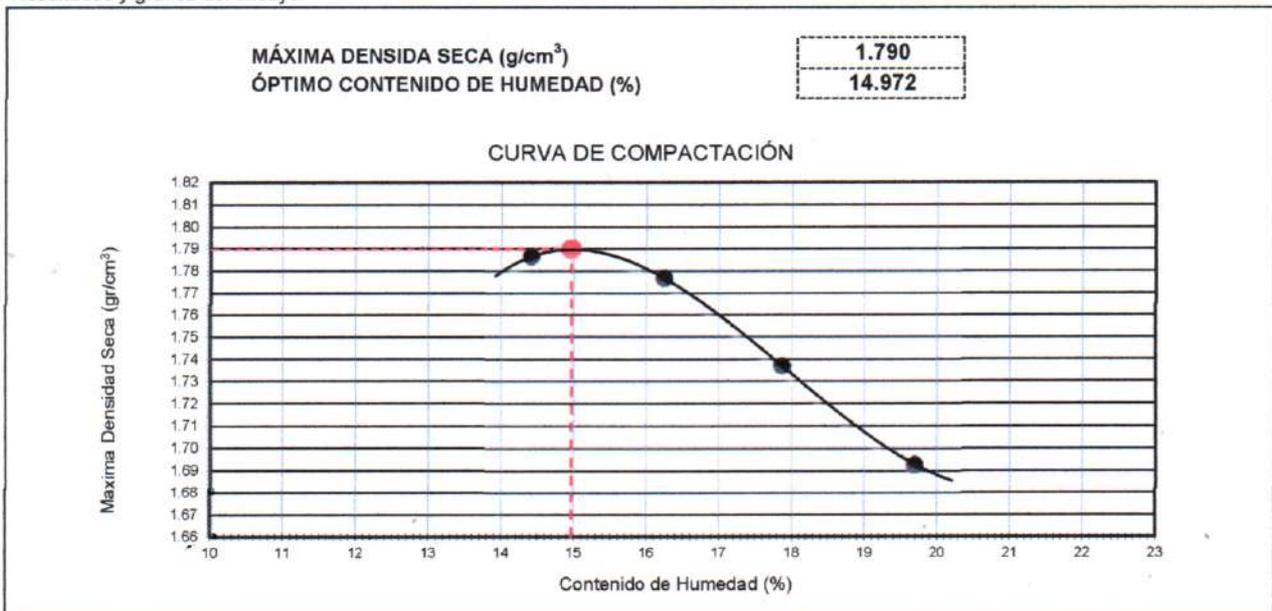
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

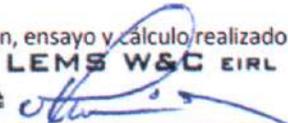
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.41	16.25	17.87	19.70
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.777	1.737	1.693

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Chiclayo – Lambayeque

R.U.C. 20480781334

Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

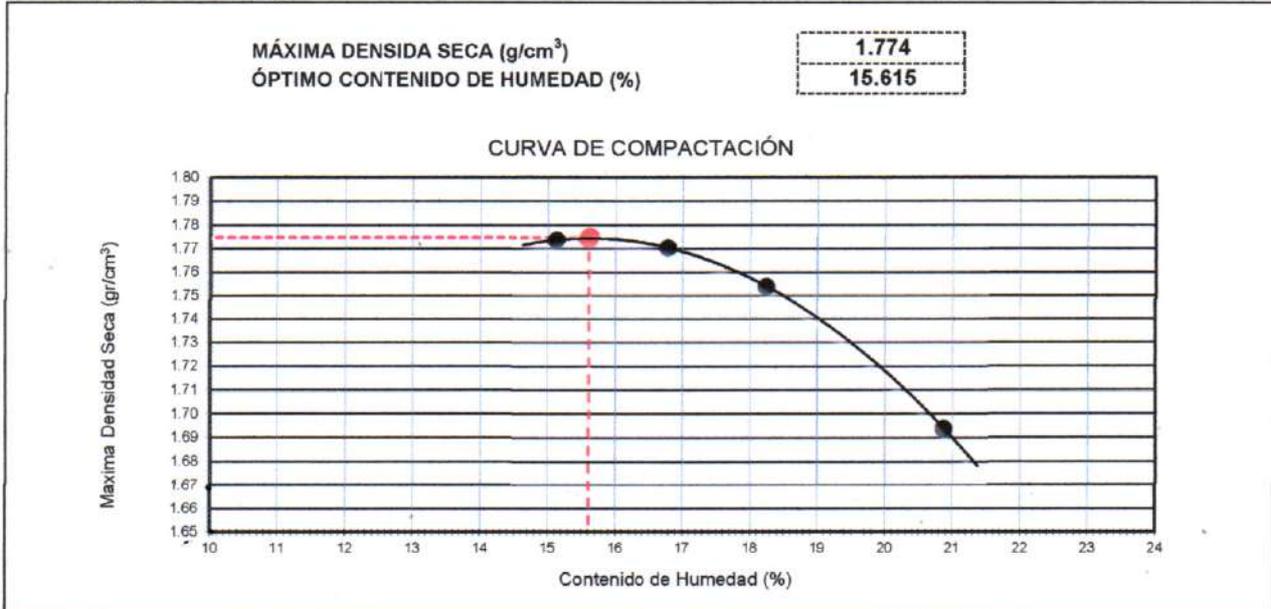
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.13	16.79	18.23	20.87
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.774	1.770	1.754	1.694

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-1	0.00 - 1.00 m

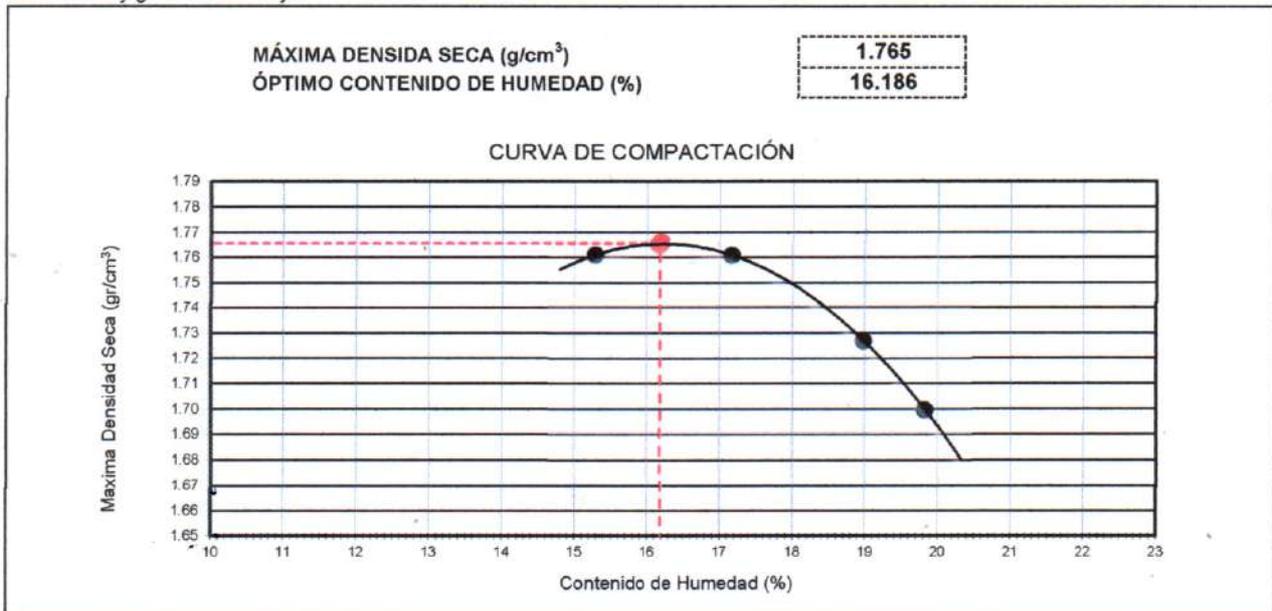
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.45	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

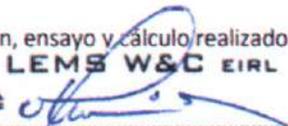
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.29	17.17	18.98	19.82
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.761	1.761	1.727	1.700

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

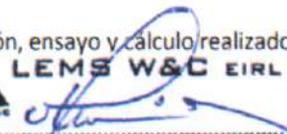
Incorporando 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.016	1.797	2.049	0.50	0.327
Nº 02				1.00	0.405
Nº 03				1.50	0.573

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.060	0.12	0.10	0.067	0.07	0.10	0.080	0.05
0.20	0.070	0.14	0.20	0.080	0.08	0.20	0.116	0.08
0.35	0.118	0.24	0.35	0.128	0.13	0.35	0.163	0.11
0.50	0.145	0.29	0.50	0.149	0.15	0.50	0.183	0.12
0.75	0.169	0.34	0.75	0.197	0.20	0.75	0.238	0.16
1.00	0.188	0.38	1.00	0.214	0.21	1.00	0.269	0.18
1.25	0.205	0.41	1.25	0.238	0.24	1.25	0.298	0.20
1.50	0.224	0.45	1.50	0.262	0.26	1.50	0.318	0.21
1.75	0.243	0.49	1.75	0.282	0.28	1.75	0.340	0.23
2.00	0.263	0.53	2.00	0.293	0.29	2.00	0.359	0.24
2.50	0.281	0.56	2.50	0.317	0.32	2.50	0.392	0.26
3.00	0.293	0.59	3.00	0.334	0.33	3.00	0.428	0.29
3.50	0.296	0.59	3.50	0.349	0.35	3.50	0.460	0.31
4.00	0.298	0.60	4.00	0.358	0.36	4.00	0.488	0.33
4.50	0.303	0.61	4.50	0.368	0.37	4.50	0.508	0.34
5.00	0.305	0.61	5.00	0.376	0.38	5.00	0.529	0.35
5.50	0.315	0.63	5.50	0.385	0.38	5.50	0.546	0.36
6.00	0.320	0.64	6.00	0.394	0.39	6.00	0.556	0.37
6.50	0.322	0.64	6.50	0.400	0.40	6.50	0.563	0.38
7.00	0.327	0.65	7.00	0.405	0.41	7.00	0.573	0.38
7.50	0.327	0.65	7.50	0.405	0.41	7.50	0.573	0.38
8.00	0.327	0.65	8.00	0.405	0.41	8.00	0.573	0.38
8.50	0.327	0.65	8.50	0.405	0.41	8.50	0.573	0.38
9.00	0.327	0.65	9.00	0.405	0.41	9.00	0.573	0.38
9.50	0.327	0.65	9.50	0.405	0.41	9.50	0.573	0.38
10.00	0.327	0.65	10.00	0.405	0.41	10.00	0.573	0.38
11.00	0.327	0.65	11.00	0.405	0.41	11.00	0.573	0.38
12.00	0.327	0.65	12.00	0.405	0.41	12.00	0.573	0.38

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

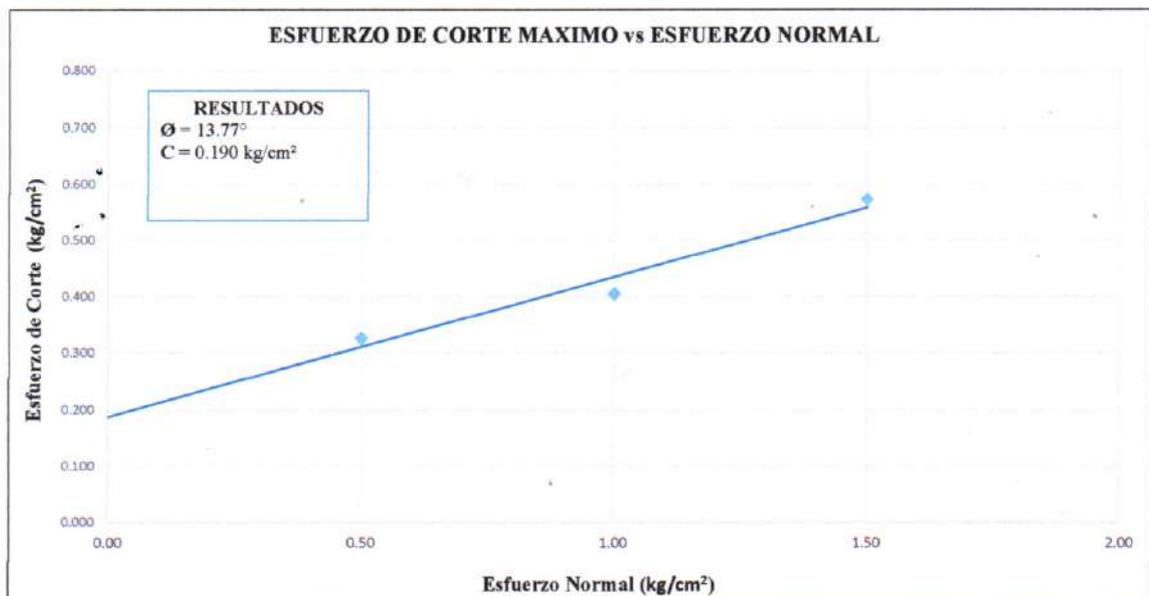
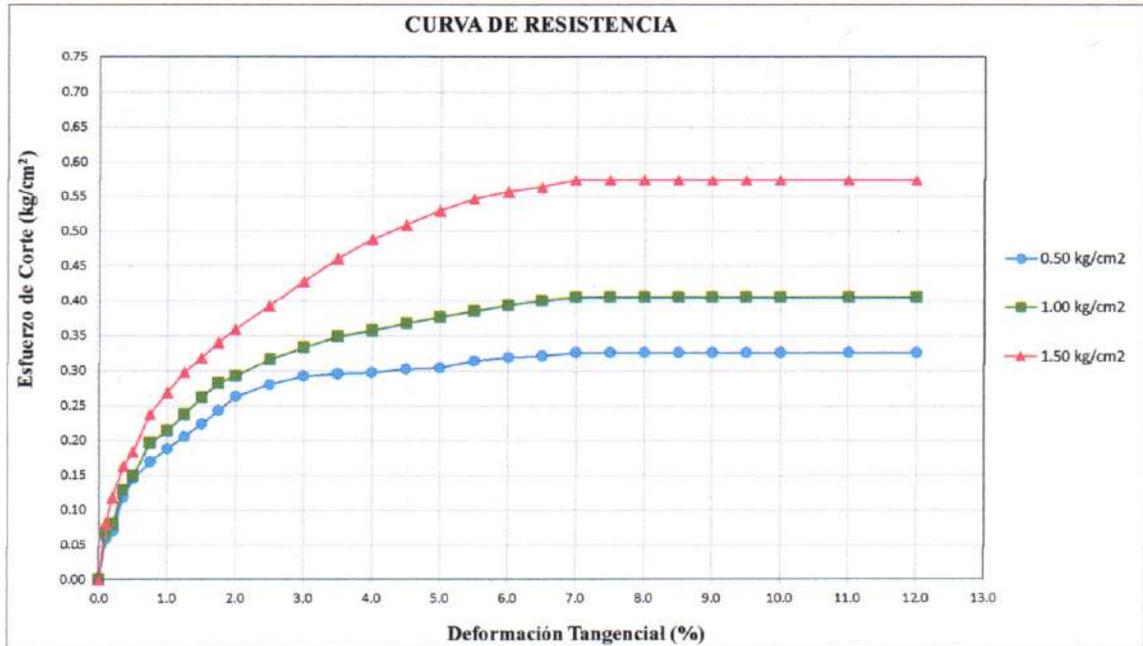
UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

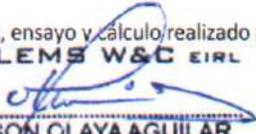
Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

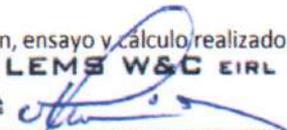
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.584	1.807	2.070	0.50	0.419
Nº 02				1.00	0.513
Nº 03				1.50	0.686

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.068	0.14	0.10	0.091	0.09	0.10	0.111	0.07
0.20	0.092	0.18	0.20	0.108	0.11	0.20	0.145	0.10
0.35	0.111	0.22	0.35	0.139	0.14	0.35	0.204	0.14
0.50	0.142	0.28	0.50	0.166	0.17	0.50	0.236	0.16
0.75	0.173	0.35	0.75	0.207	0.21	0.75	0.286	0.19
1.00	0.193	0.39	1.00	0.245	0.24	1.00	0.337	0.22
1.25	0.221	0.44	1.25	0.269	0.27	1.25	0.371	0.25
1.50	0.251	0.50	1.50	0.299	0.30	1.50	0.402	0.27
1.75	0.275	0.55	1.75	0.330	0.33	1.75	0.426	0.28
2.00	0.308	0.62	2.00	0.351	0.35	2.00	0.447	0.30
2.50	0.337	0.67	2.50	0.392	0.39	2.50	0.488	0.33
3.00	0.364	0.73	3.00	0.416	0.42	3.00	0.515	0.34
3.50	0.375	0.75	3.50	0.443	0.44	3.50	0.547	0.36
4.00	0.385	0.77	4.00	0.453	0.45	4.00	0.577	0.38
4.50	0.390	0.78	4.50	0.474	0.47	4.50	0.602	0.40
5.00	0.399	0.80	5.00	0.486	0.49	5.00	0.628	0.42
5.50	0.405	0.81	5.50	0.491	0.49	5.50	0.650	0.43
6.00	0.411	0.82	6.00	0.501	0.50	6.00	0.666	0.44
6.50	0.414	0.83	6.50	0.508	0.51	6.50	0.676	0.45
7.00	0.419	0.84	7.00	0.513	0.51	7.00	0.686	0.46
7.50	0.419	0.84	7.50	0.513	0.51	7.50	0.686	0.46
8.00	0.419	0.84	8.00	0.513	0.51	8.00	0.686	0.46
8.50	0.419	0.84	8.50	0.513	0.51	8.50	0.686	0.46
9.00	0.419	0.84	9.00	0.513	0.51	9.00	0.686	0.46
9.50	0.419	0.84	9.50	0.513	0.51	9.50	0.686	0.46
10.00	0.419	0.84	10.00	0.513	0.51	10.00	0.686	0.46
11.00	0.419	0.84	11.00	0.513	0.51	11.00	0.686	0.46
12.00	0.419	0.84	12.00	0.513	0.51	12.00	0.686	0.46

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

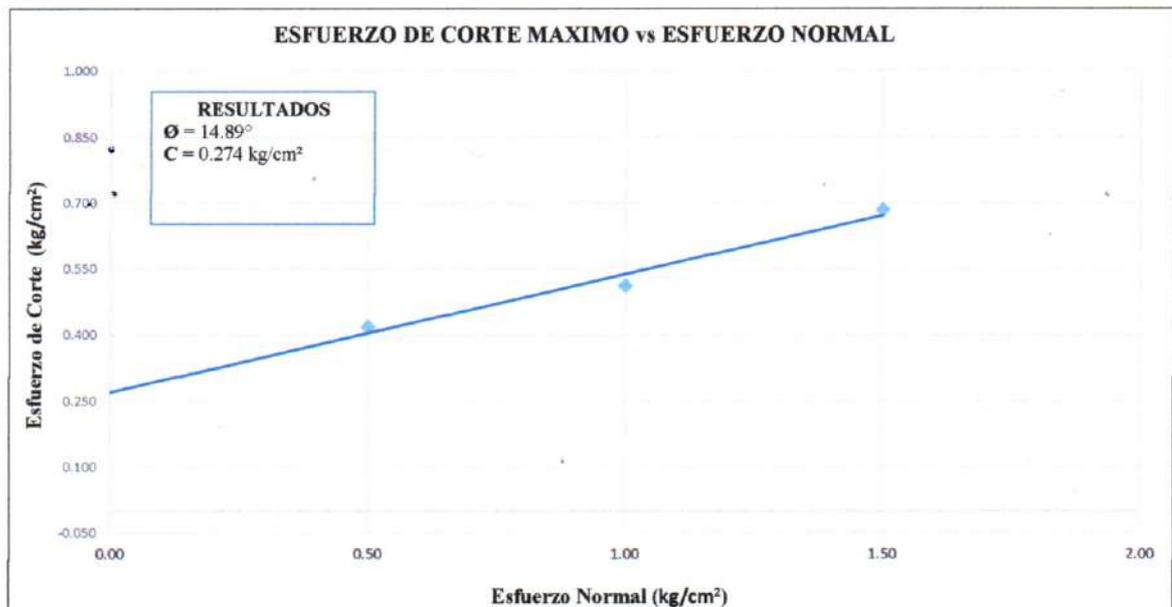
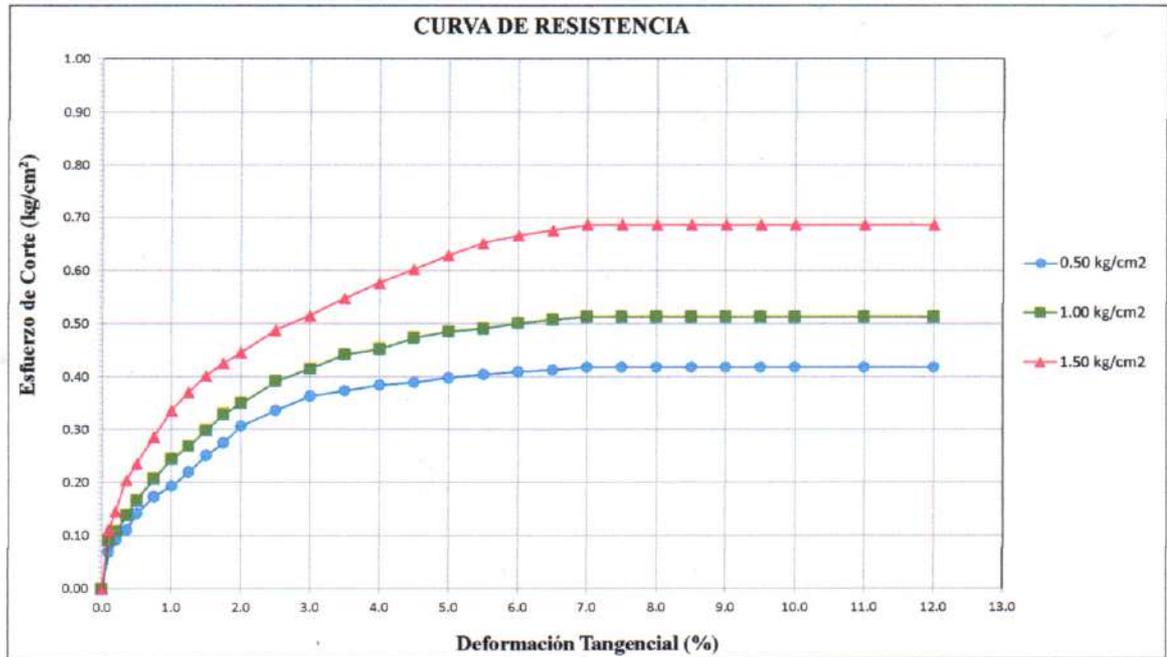
UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

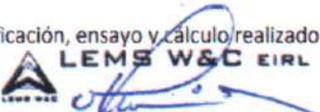
Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

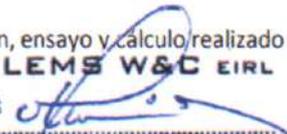
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.282	1.811	2.088	0.50	0.477
N° 02				1.00	0.601
N° 03				1.50	0.797

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.067	0.13	0.10	0.087	0.09	0.10	0.104	0.07
0.20	0.094	0.19	0.20	0.132	0.13	0.20	0.180	0.12
0.35	0.132	0.26	0.35	0.180	0.18	0.35	0.241	0.16
0.50	0.159	0.32	0.50	0.221	0.22	0.50	0.289	0.19
0.75	0.198	0.40	0.75	0.285	0.27	0.75	0.351	0.23
1.00	0.231	0.46	1.00	0.303	0.30	1.00	0.414	0.28
1.25	0.255	0.51	1.25	0.344	0.34	1.25	0.453	0.30
1.50	0.293	0.59	1.50	0.378	0.38	1.50	0.489	0.33
1.75	0.313	0.63	1.75	0.405	0.41	1.75	0.529	0.35
2.00	0.327	0.65	2.00	0.433	0.43	2.00	0.559	0.37
2.50	0.358	0.72	2.50	0.460	0.46	2.50	0.611	0.41
3.00	0.378	0.76	3.00	0.484	0.48	3.00	0.638	0.43
3.50	0.397	0.79	3.50	0.501	0.50	3.50	0.672	0.45
4.00	0.409	0.82	4.00	0.520	0.52	4.00	0.710	0.47
4.50	0.423	0.85	4.50	0.539	0.54	4.50	0.727	0.48
5.00	0.433	0.87	5.00	0.554	0.55	5.00	0.748	0.50
5.50	0.448	0.90	5.50	0.570	0.57	5.50	0.770	0.51
6.00	0.464	0.93	6.00	0.583	0.58	6.00	0.784	0.52
6.50	0.472	0.94	6.50	0.594	0.59	6.50	0.790	0.53
7.00	0.477	0.95	7.00	0.601	0.60	7.00	0.797	0.53
7.50	0.477	0.95	7.50	0.601	0.60	7.50	0.797	0.53
8.00	0.477	0.95	8.00	0.601	0.60	8.00	0.797	0.53
8.50	0.477	0.95	8.50	0.601	0.60	8.50	0.797	0.53
9.00	0.477	0.95	9.00	0.601	0.60	9.00	0.797	0.53
9.50	0.477	0.95	9.50	0.601	0.60	9.50	0.797	0.53
10.00	0.477	0.95	10.00	0.601	0.60	10.00	0.797	0.53
11.00	0.477	0.95	11.00	0.601	0.60	11.00	0.797	0.53
12.00	0.477	0.95	12.00	0.601	0.60	12.00	0.797	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

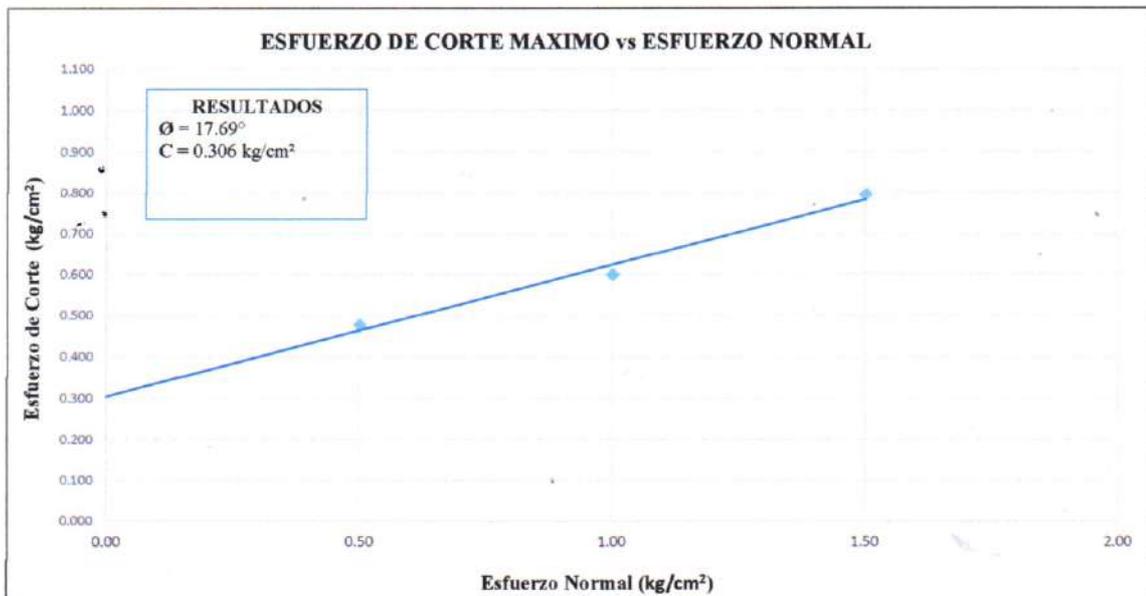
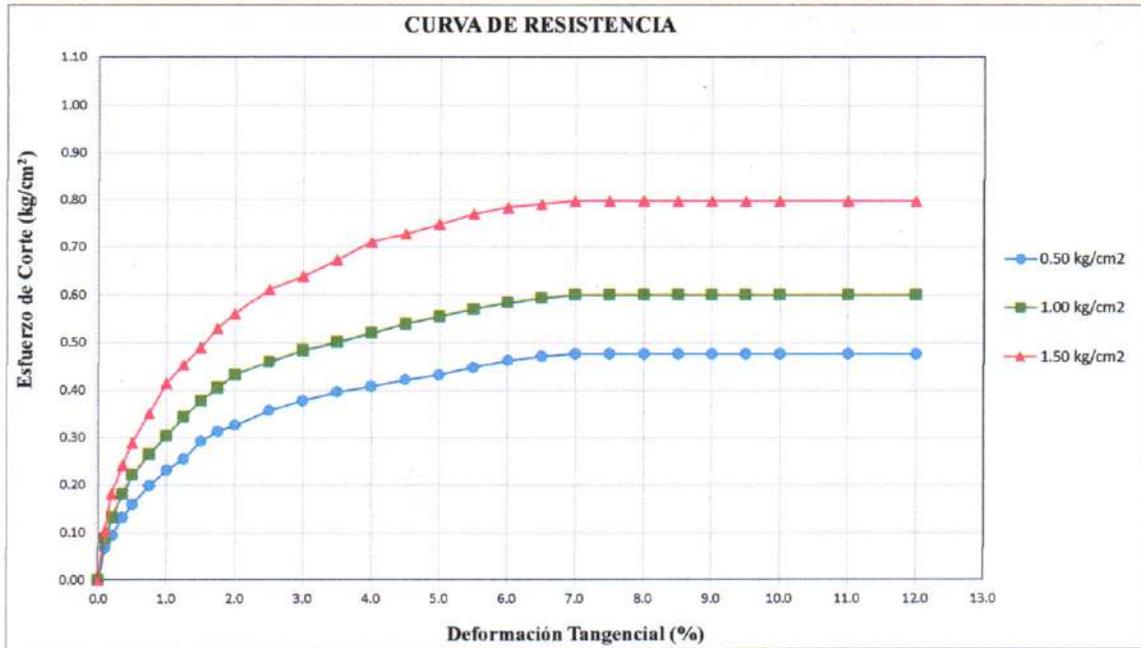
UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

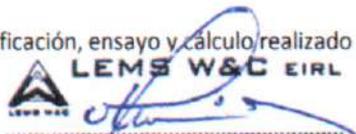
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.152	1.816	2.109	0.50	0.522
N° 02				1.00	0.652
N° 03				1.50	0.867

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.104	0.21	0.10	0.127	0.13	0.10	0.166	0.11
0.20	0.140	0.28	0.20	0.178	0.18	0.20	0.241	0.16
0.35	0.188	0.38	0.35	0.234	0.23	0.35	0.306	0.20
0.50	0.221	0.44	0.50	0.267	0.27	0.50	0.347	0.23
0.75	0.255	0.51	0.75	0.303	0.30	0.75	0.399	0.27
1.00	0.282	0.56	1.00	0.344	0.34	1.00	0.436	0.29
1.25	0.310	0.62	1.25	0.380	0.38	1.25	0.477	0.32
1.50	0.334	0.67	1.50	0.423	0.42	1.50	0.508	0.34
1.75	0.354	0.71	1.75	0.440	0.44	1.75	0.546	0.36
2.00	0.376	0.75	2.00	0.467	0.47	2.00	0.583	0.39
2.50	0.409	0.82	2.50	0.508	0.51	2.50	0.638	0.43
3.00	0.436	0.87	3.00	0.536	0.54	3.00	0.689	0.46
3.50	0.450	0.90	3.50	0.556	0.56	3.50	0.724	0.48
4.00	0.467	0.93	4.00	0.580	0.58	4.00	0.765	0.51
4.50	0.481	0.96	4.50	0.594	0.59	4.50	0.787	0.52
5.00	0.489	0.98	5.00	0.611	0.61	5.00	0.813	0.54
5.50	0.501	1.00	5.50	0.624	0.62	5.50	0.826	0.55
6.00	0.508	1.02	6.00	0.631	0.63	6.00	0.843	0.56
6.50	0.515	1.03	6.50	0.638	0.64	6.50	0.855	0.57
7.00	0.522	1.04	7.00	0.652	0.65	7.00	0.867	0.58
7.50	0.522	1.04	7.50	0.652	0.65	7.50	0.867	0.58
8.00	0.522	1.04	8.00	0.652	0.65	8.00	0.867	0.58
8.50	0.522	1.04	8.50	0.652	0.65	8.50	0.867	0.58
9.00	0.522	1.04	9.00	0.652	0.65	9.00	0.867	0.58
9.50	0.522	1.04	9.50	0.652	0.65	9.50	0.867	0.58
10.00	0.522	1.04	10.00	0.652	0.65	10.00	0.867	0.58
11.00	0.522	1.04	11.00	0.652	0.65	11.00	0.867	0.58
12.00	0.522	1.04	12.00	0.652	0.65	12.00	0.867	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

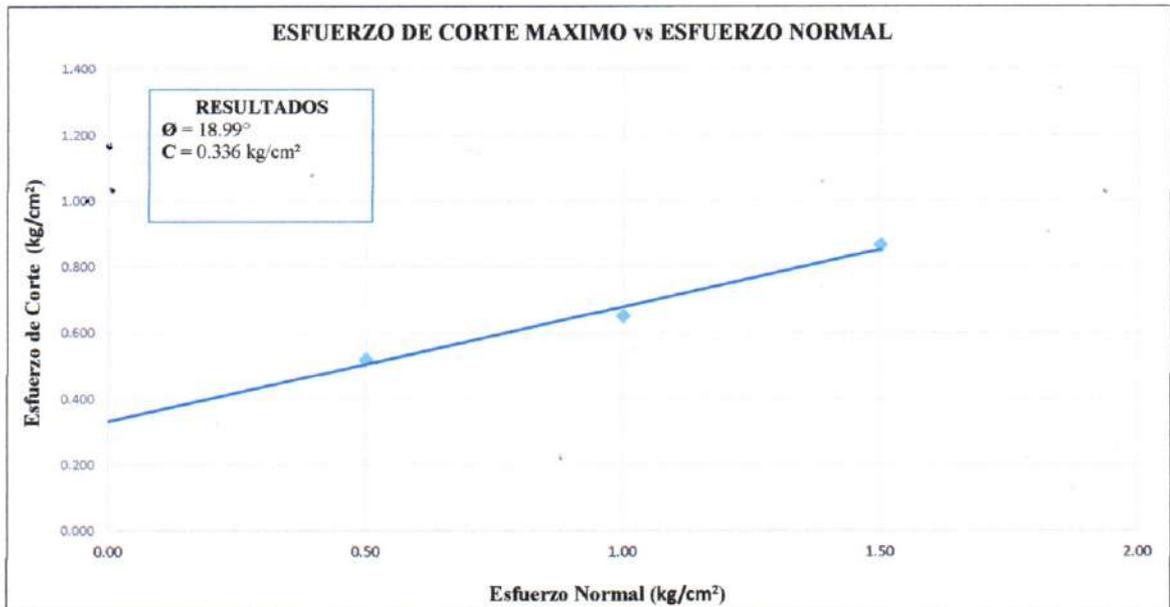
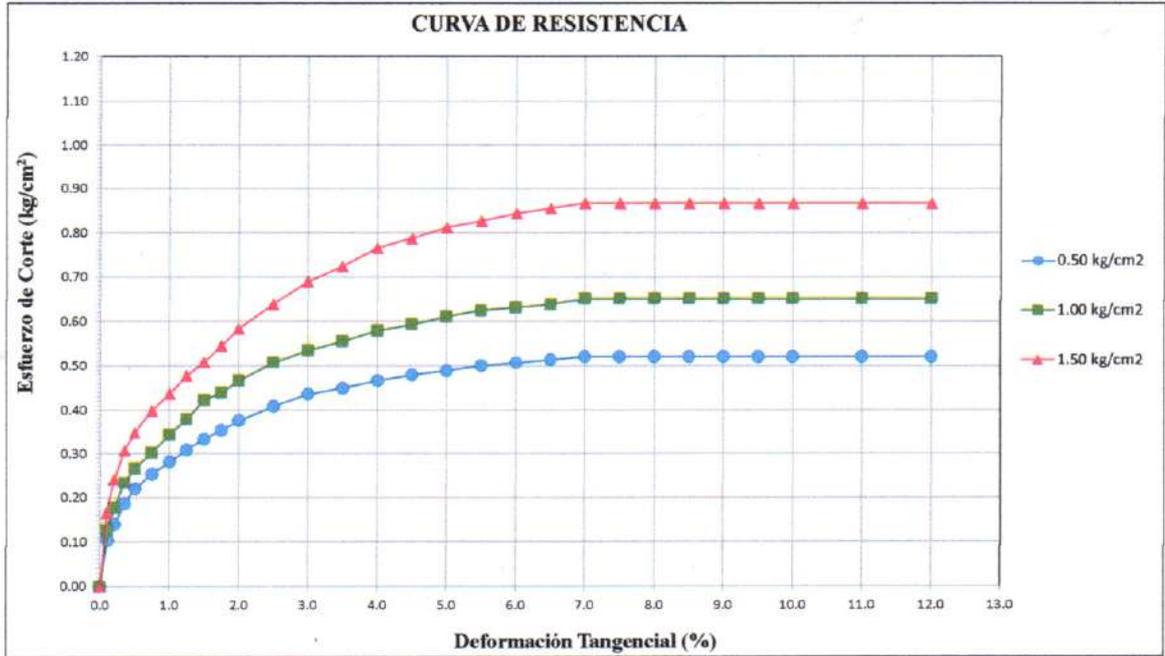
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.972	1.790	2.058	0.50	0.601
Nº 02				1.00	0.686
Nº 03				1.50	0.861

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.130	0.26	0.10	0.145	0.15	0.10	0.180	0.12
0.20	0.243	0.49	0.20	0.272	0.27	0.20	0.311	0.21
0.35	0.310	0.62	0.35	0.313	0.31	0.35	0.411	0.27
0.50	0.364	0.73	0.50	0.375	0.37	0.50	0.522	0.35
0.75	0.426	0.85	0.75	0.474	0.47	0.75	0.623	0.42
1.00	0.474	0.95	1.00	0.512	0.51	1.00	0.679	0.45
1.25	0.508	1.02	1.25	0.546	0.55	1.25	0.741	0.49
1.50	0.549	1.10	1.50	0.594	0.59	1.50	0.782	0.52
1.75	0.566	1.13	1.75	0.614	0.61	1.75	0.823	0.55
2.00	0.590	1.18	2.00	0.648	0.65	2.00	0.840	0.56
2.50	0.601	1.20	2.50	0.676	0.68	2.50	0.852	0.57
3.00	0.601	1.20	3.00	0.686	0.69	3.00	0.861	0.57
3.50	0.601	1.20	3.50	0.686	0.69	3.50	0.861	0.57
4.00	0.601	1.20	4.00	0.686	0.69	4.00	0.861	0.57
4.50	0.601	1.20	4.50	0.686	0.69	4.50	0.861	0.57
5.00	0.601	1.20	5.00	0.686	0.69	5.00	0.861	0.57
5.50	0.601	1.20	5.50	0.686	0.69	5.50	0.861	0.57
6.00	0.601	1.20	6.00	0.686	0.69	6.00	0.861	0.57
6.50	0.601	1.20	6.50	0.686	0.69	6.50	0.861	0.57
7.00	0.601	1.20	7.00	0.686	0.69	7.00	0.861	0.57
7.50	0.601	1.20	7.50	0.686	0.69	7.50	0.861	0.57
8.00	0.601	1.20	8.00	0.686	0.69	8.00	0.861	0.57
8.50	0.601	1.20	8.50	0.686	0.69	8.50	0.861	0.57
9.00	0.601	1.20	9.00	0.686	0.69	9.00	0.861	0.57
9.50	0.601	1.20	9.50	0.686	0.69	9.50	0.861	0.57
10.00	0.601	1.20	10.00	0.686	0.69	10.00	0.861	0.57
11.00	0.601	1.20	11.00	0.686	0.69	11.00	0.861	0.57
12.00	0.601	1.20	12.00	0.686	0.69	12.00	0.861	0.57

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

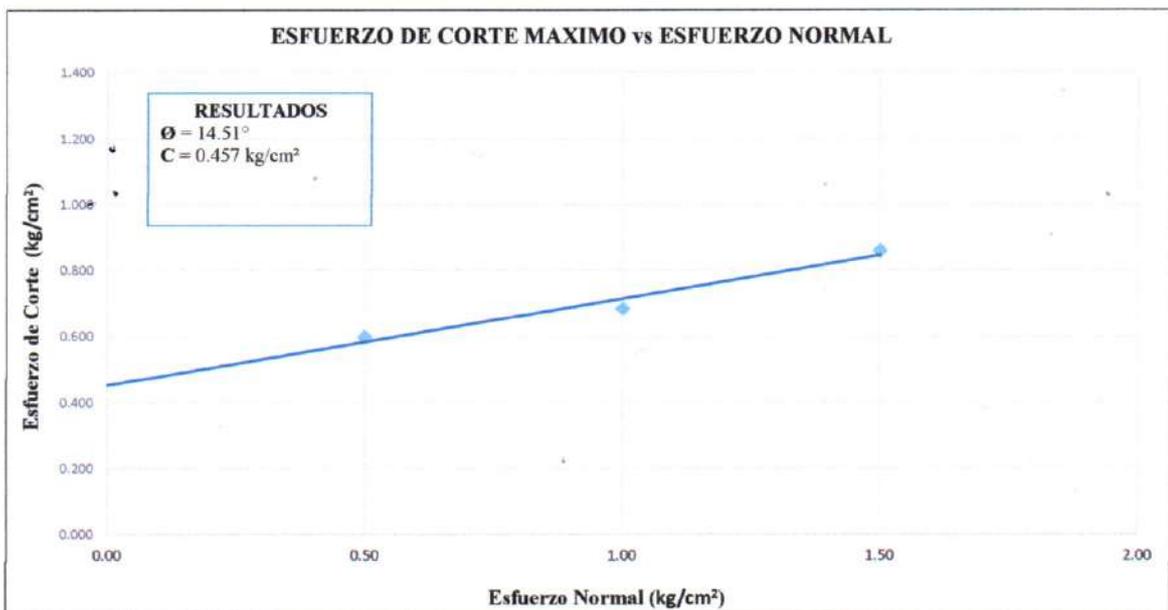
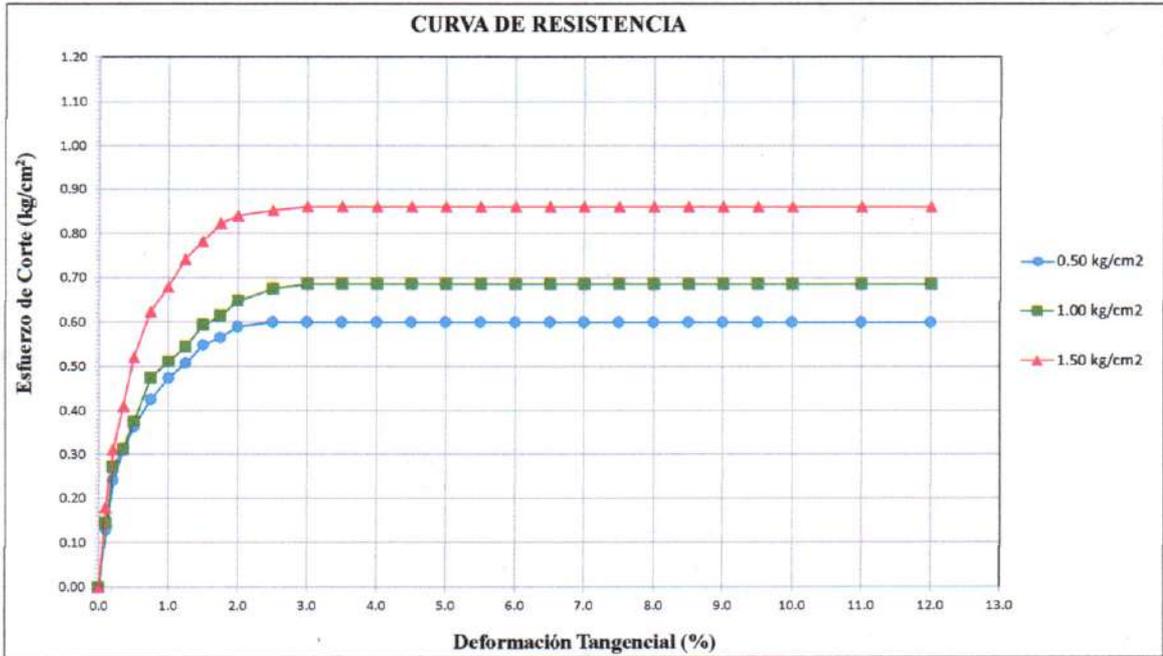
UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

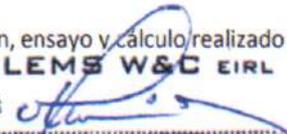
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.615	1.774	2.051	0.50	0.693
Nº 02				1.00	0.816
Nº 03				1.50	1.097

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.181	0.36	0.10	0.257	0.26	0.10	0.344	0.23
0.20	0.267	0.53	0.20	0.320	0.32	0.20	0.412	0.27
0.35	0.371	0.74	0.35	0.423	0.42	0.35	0.525	0.35
0.50	0.423	0.85	0.50	0.481	0.48	0.50	0.609	0.41
0.75	0.481	0.96	0.75	0.568	0.57	0.75	0.713	0.48
1.00	0.536	1.07	1.00	0.614	0.61	1.00	0.816	0.54
1.25	0.587	1.17	1.25	0.684	0.68	1.25	0.885	0.59
1.50	0.628	1.26	1.50	0.736	0.74	1.50	0.946	0.63
1.75	0.638	1.28	1.75	0.765	0.76	1.75	1.004	0.67
2.00	0.650	1.30	2.00	0.790	0.79	2.00	1.044	0.70
2.50	0.679	1.36	2.50	0.816	0.82	2.50	1.097	0.73
3.00	0.693	1.39	3.00	0.816	0.82	3.00	1.097	0.73
3.50	0.693	1.39	3.50	0.816	0.82	3.50	1.097	0.73
4.00	0.693	1.39	4.00	0.816	0.82	4.00	1.097	0.73
4.50	0.693	1.39	4.50	0.816	0.82	4.50	1.097	0.73
5.00	0.693	1.39	5.00	0.816	0.82	5.00	1.097	0.73
5.50	0.693	1.39	5.50	0.816	0.82	5.50	1.097	0.73
6.00	0.693	1.39	6.00	0.816	0.82	6.00	1.097	0.73
6.50	0.693	1.39	6.50	0.816	0.82	6.50	1.097	0.73
7.00	0.693	1.39	7.00	0.816	0.82	7.00	1.097	0.73
7.50	0.693	1.39	7.50	0.816	0.82	7.50	1.097	0.73
8.00	0.693	1.39	8.00	0.816	0.82	8.00	1.097	0.73
8.50	0.693	1.39	8.50	0.816	0.82	8.50	1.097	0.73
9.00	0.693	1.39	9.00	0.816	0.82	9.00	1.097	0.73
9.50	0.693	1.39	9.50	0.816	0.82	9.50	1.097	0.73
10.00	0.693	1.39	10.00	0.816	0.82	10.00	1.097	0.73
11.00	0.693	1.39	11.00	0.816	0.82	11.00	1.097	0.73
12.00	0.693	1.39	12.00	0.816	0.82	12.00	1.097	0.73

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

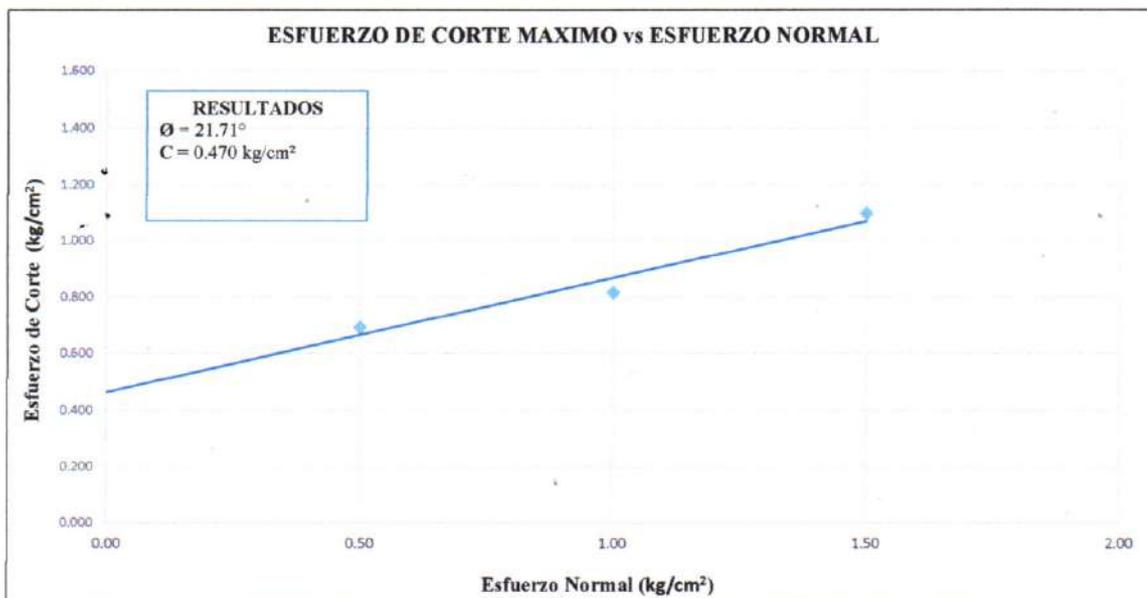
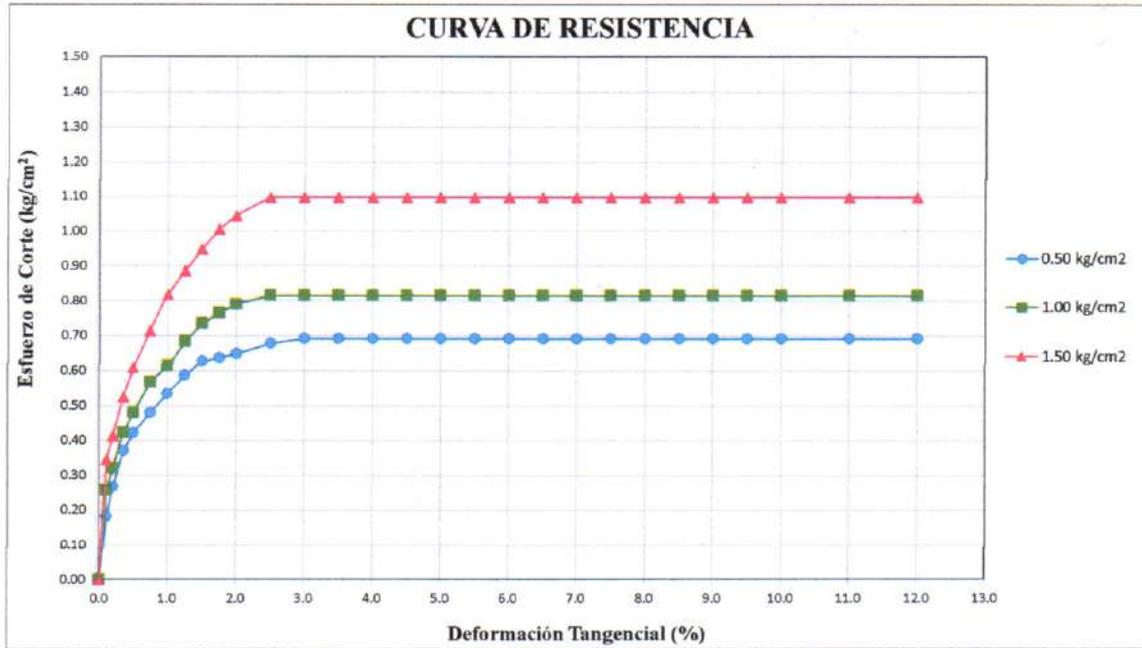
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.00 m
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad) **Incorporando:** 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

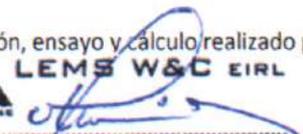
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	16.186	1.765	2.051	0.50	0.830
Nº 02				1.00	1.066
Nº 03				1.50	1.261

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.197	0.39	0.10	0.251	0.25	0.10	0.310	0.21
0.20	0.262	0.52	0.20	0.364	0.36	0.20	0.484	0.32
0.35	0.378	0.76	0.35	0.481	0.48	0.35	0.601	0.40
0.50	0.474	0.95	0.50	0.542	0.54	0.50	0.703	0.47
0.75	0.546	1.09	0.75	0.648	0.65	0.75	0.809	0.54
1.00	0.611	1.22	1.00	0.741	0.74	1.00	0.919	0.61
1.25	0.672	1.34	1.25	0.833	0.83	1.25	1.008	0.67
1.50	0.748	1.50	1.50	0.919	0.92	1.50	1.090	0.73
1.75	0.782	1.56	1.75	0.984	0.98	1.75	1.145	0.76
2.00	0.813	1.63	2.00	1.028	1.03	2.00	1.206	0.80
2.50	0.830	1.66	2.50	1.066	1.07	2.50	1.261	0.84
3.00	0.830	1.66	3.00	1.066	1.07	3.00	1.261	0.84
3.50	0.830	1.66	3.50	1.066	1.07	3.50	1.261	0.84
4.00	0.830	1.66	4.00	1.066	1.07	4.00	1.261	0.84
4.50	0.830	1.66	4.50	1.066	1.07	4.50	1.261	0.84
5.00	0.830	1.66	5.00	1.066	1.07	5.00	1.261	0.84
5.50	0.830	1.66	5.50	1.066	1.07	5.50	1.261	0.84
6.00	0.830	1.66	6.00	1.066	1.07	6.00	1.261	0.84
6.50	0.830	1.66	6.50	1.066	1.07	6.50	1.261	0.84
7.00	0.830	1.66	7.00	1.066	1.07	7.00	1.261	0.84
7.50	0.830	1.66	7.50	1.066	1.07	7.50	1.261	0.84
8.00	0.830	1.66	8.00	1.066	1.07	8.00	1.261	0.84
8.50	0.830	1.66	8.50	1.066	1.07	8.50	1.261	0.84
9.00	0.830	1.66	9.00	1.066	1.07	9.00	1.261	0.84
9.50	0.830	1.66	9.50	1.066	1.07	9.50	1.261	0.84
10.00	0.830	1.66	10.00	1.066	1.07	10.00	1.261	0.84
11.00	0.830	1.66	11.00	1.066	1.07	11.00	1.261	0.84
12.00	0.830	1.66	12.00	1.066	1.07	12.00	1.261	0.84

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Testistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

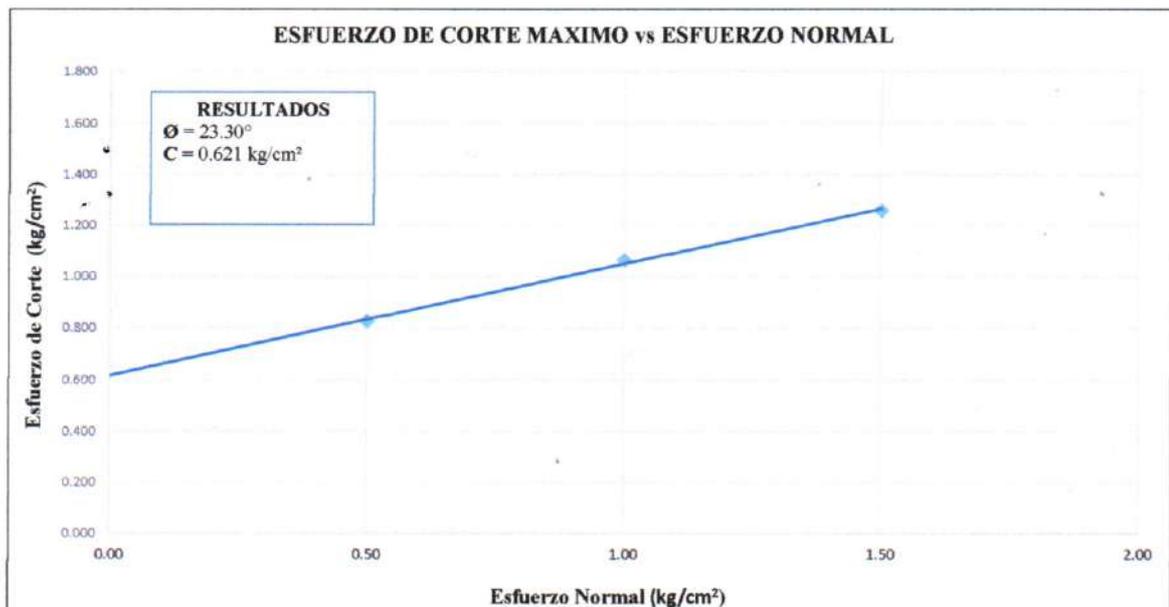
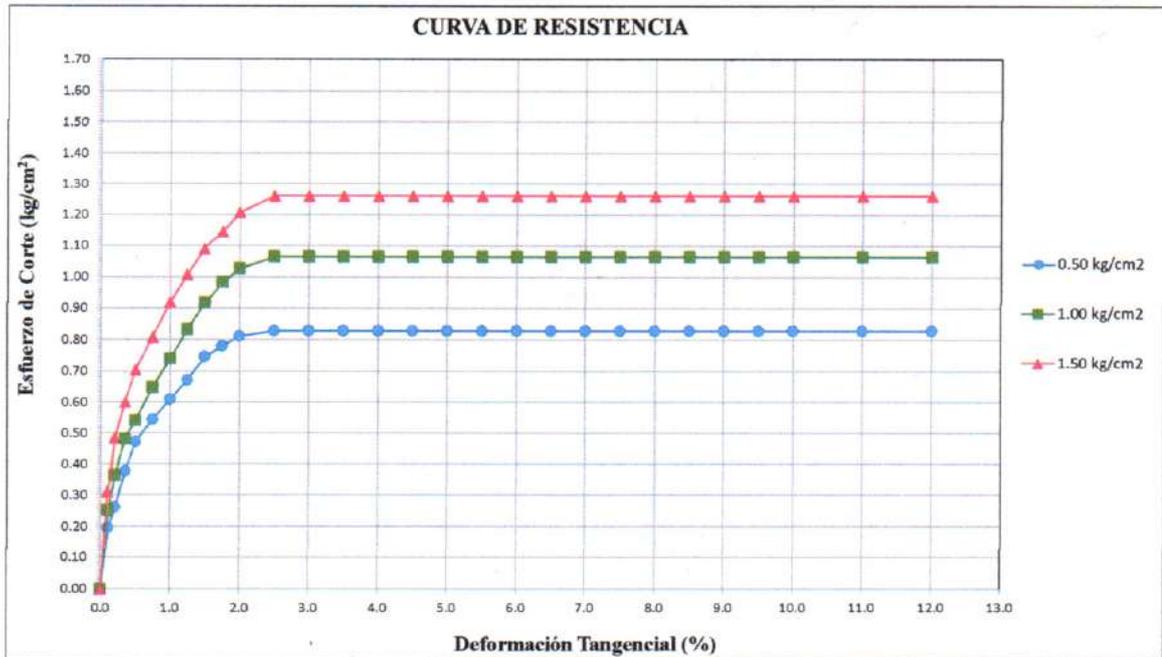
UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

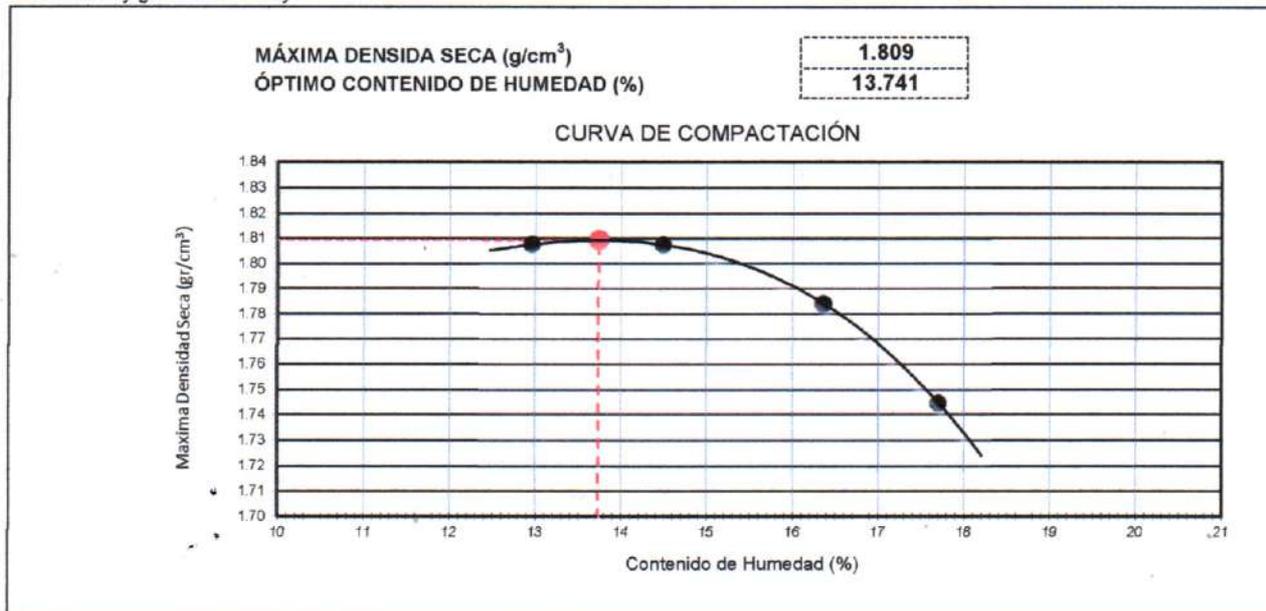
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

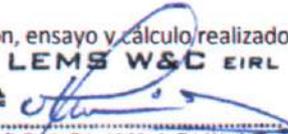
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.96	14.49	16.36	17.70
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.808	1.808	1.784	1.745

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

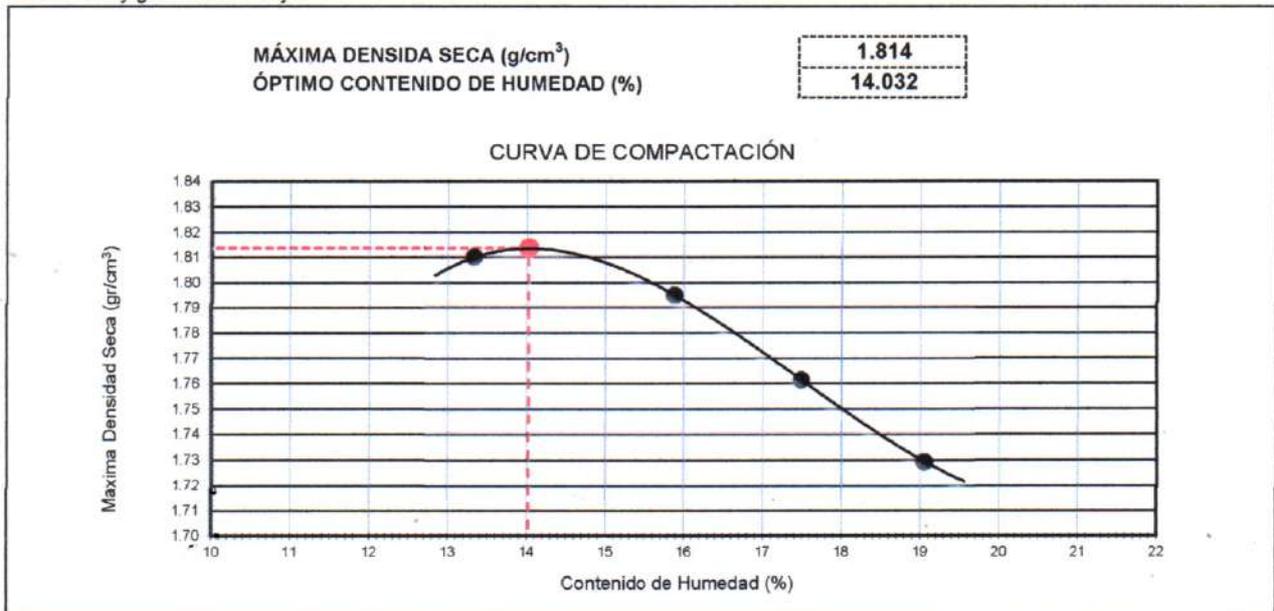
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

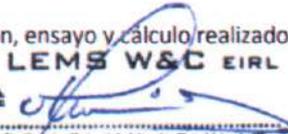
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.33	15.88	17.49	19.05
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.810	1.795	1.761	1.729

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

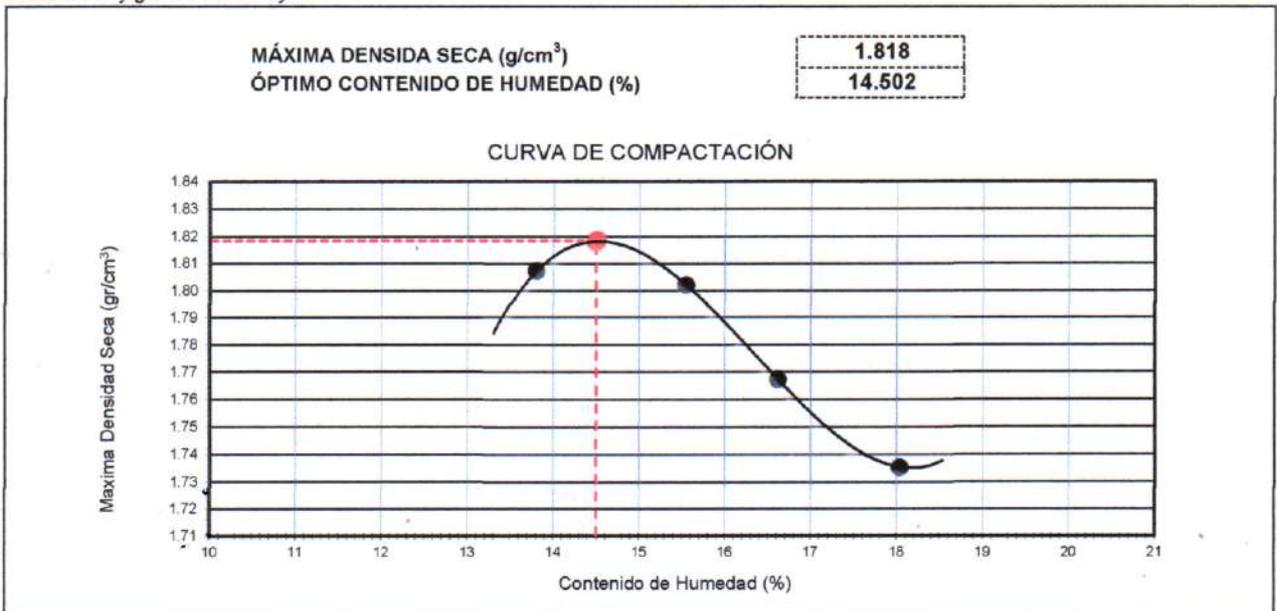
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

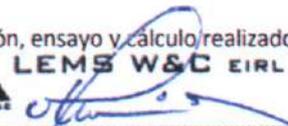
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.80	15.54	16.61	18.03
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.807	1.802	1.767	1.735

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5
Chiclayo – Lambayeque
R.U.C. 20480781334
Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

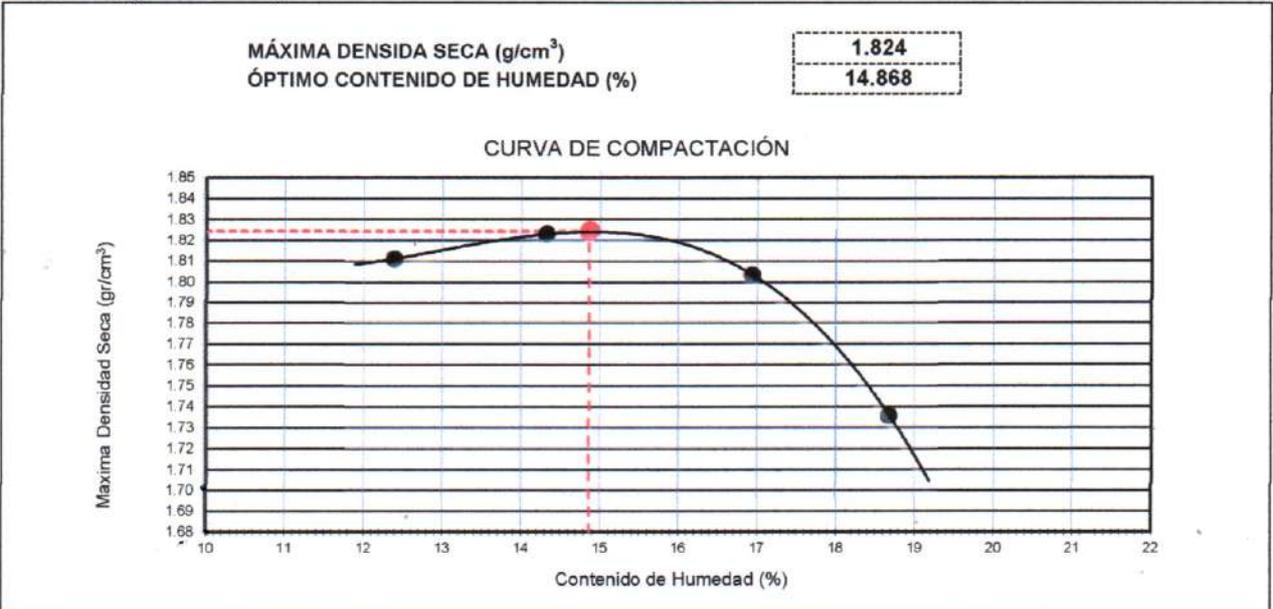
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.39	14.32	16.93	18.67
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.811	1.823	1.803	1.736

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

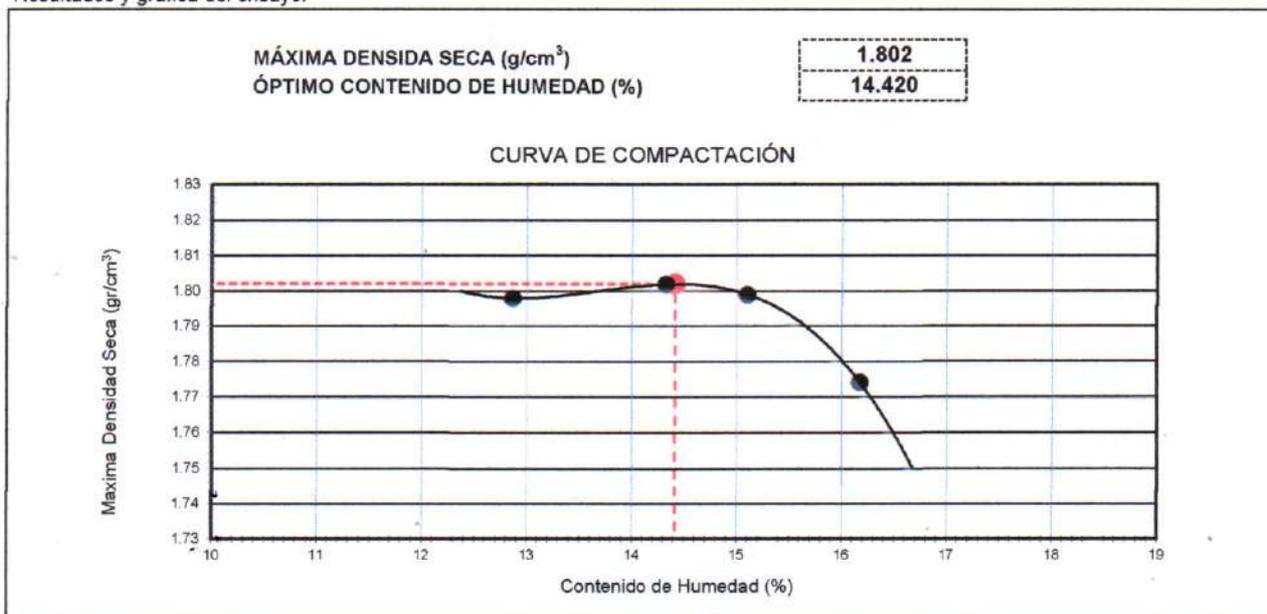
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.86	14.32	15.10	16.17
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.798	1.802	1.799	1.774

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 *Miguel Angel Ruiz Perales*
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

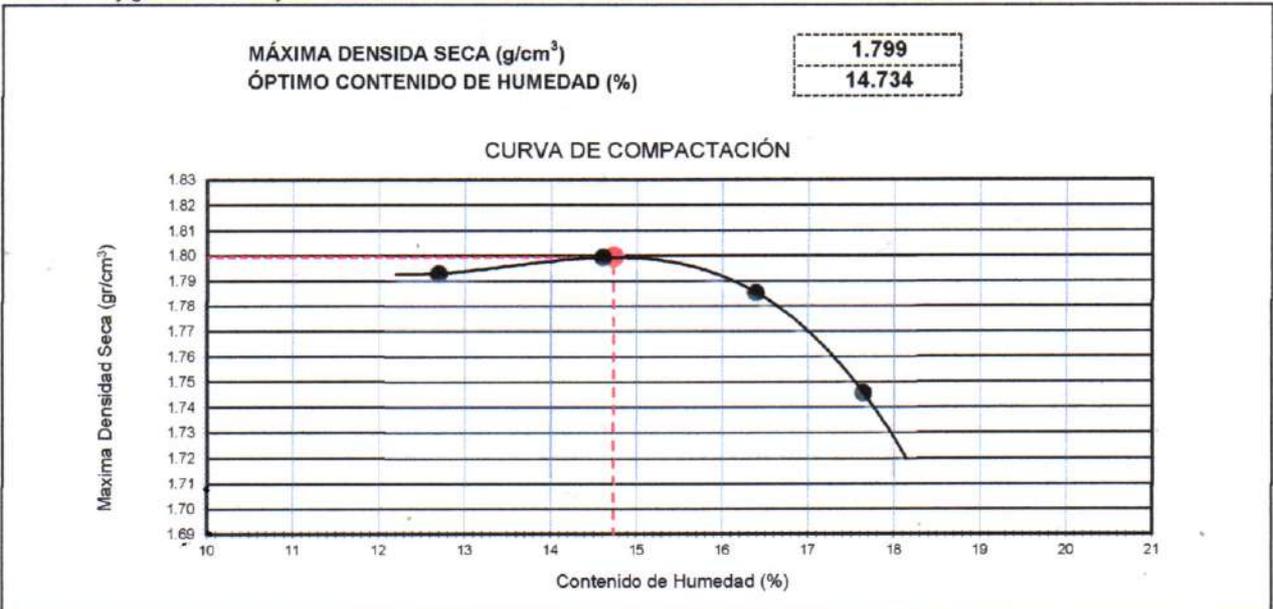
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.69	14.60	16.38	17.64
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.793	1.799	1.785	1.746

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-2	1.00 - 2.10 m

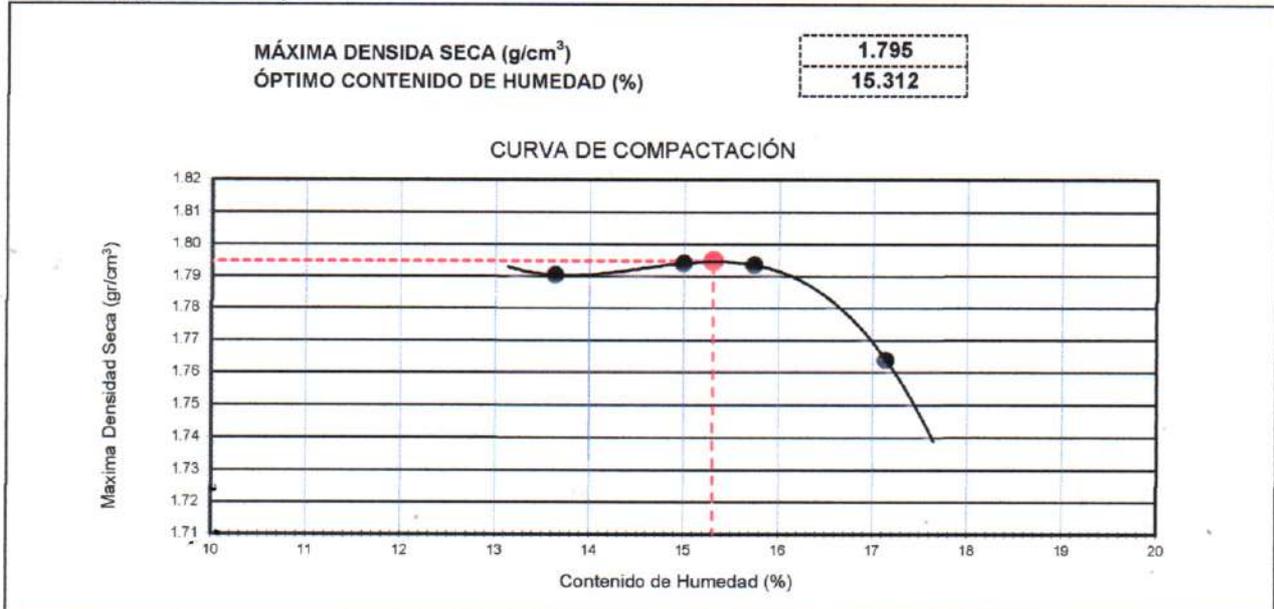
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.25	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

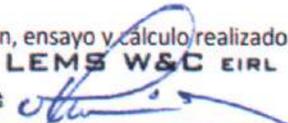
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.63	14.99	15.74	17.14
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.790	1.794	1.794	1.764

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

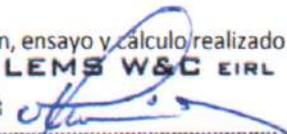
Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.741	1.809	2.058	0.50	0.364
N° 02				1.00	0.452
N° 03				1.50	0.611

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.060	0.12	0.10	0.080	0.08	0.10	0.098	0.07
0.20	0.070	0.14	0.20	0.121	0.12	0.20	0.128	0.09
0.35	0.118	0.24	0.35	0.169	0.17	0.35	0.176	0.12
0.50	0.145	0.29	0.50	0.193	0.19	0.50	0.228	0.15
0.75	0.168	0.34	0.75	0.214	0.21	0.75	0.265	0.18
1.00	0.200	0.40	1.00	0.238	0.24	1.00	0.306	0.20
1.25	0.226	0.45	1.25	0.262	0.26	1.25	0.337	0.22
1.50	0.255	0.51	1.50	0.282	0.28	1.50	0.361	0.24
1.75	0.270	0.54	1.75	0.306	0.31	1.75	0.388	0.26
2.00	0.289	0.58	2.00	0.323	0.32	2.00	0.419	0.28
2.50	0.311	0.62	2.50	0.358	0.36	2.50	0.460	0.31
3.00	0.327	0.65	3.00	0.383	0.38	3.00	0.488	0.33
3.50	0.337	0.67	3.50	0.404	0.40	3.50	0.508	0.34
4.00	0.344	0.69	4.00	0.421	0.42	4.00	0.527	0.35
4.50	0.349	0.70	4.50	0.436	0.44	4.50	0.542	0.36
5.00	0.351	0.70	5.00	0.441	0.44	5.00	0.556	0.37
5.50	0.354	0.71	5.50	0.443	0.44	5.50	0.573	0.38
6.00	0.356	0.71	6.00	0.448	0.45	6.00	0.590	0.39
6.50	0.361	0.72	6.50	0.450	0.45	6.50	0.601	0.40
7.00	0.364	0.73	7.00	0.452	0.45	7.00	0.611	0.41
7.50	0.364	0.73	7.50	0.452	0.45	7.50	0.611	0.41
8.00	0.364	0.73	8.00	0.452	0.45	8.00	0.611	0.41
8.50	0.364	0.73	8.50	0.452	0.45	8.50	0.611	0.41
9.00	0.364	0.73	9.00	0.452	0.45	9.00	0.611	0.41
9.50	0.364	0.73	9.50	0.452	0.45	9.50	0.611	0.41
10.00	0.364	0.73	10.00	0.452	0.45	10.00	0.611	0.41
11.00	0.364	0.73	11.00	0.452	0.45	11.00	0.611	0.41
12.00	0.364	0.73	12.00	0.452	0.45	12.00	0.611	0.41

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

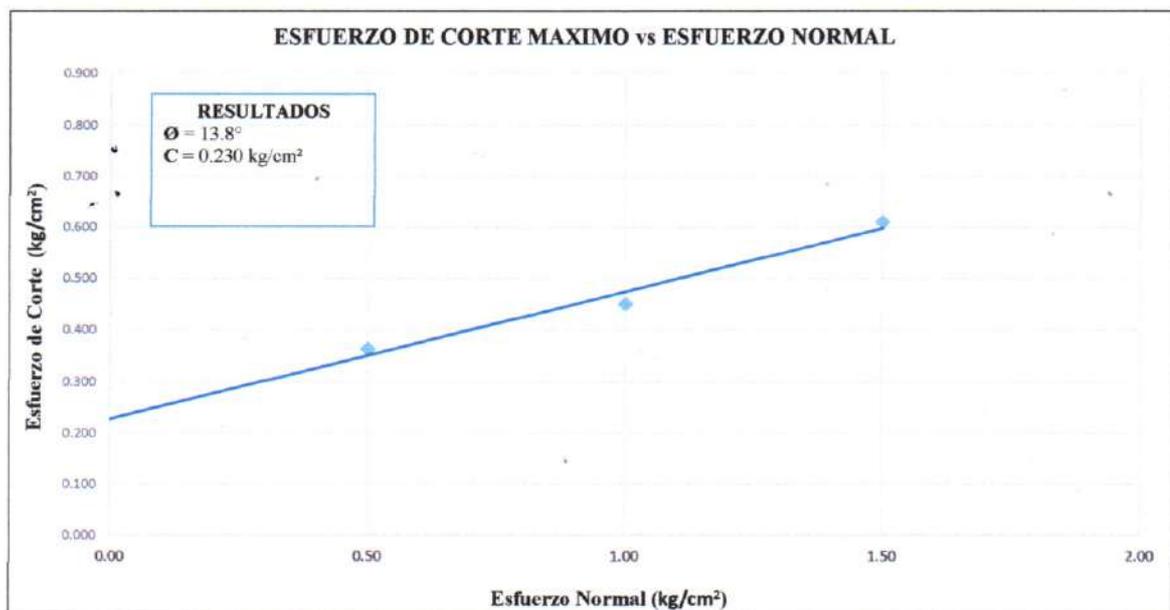
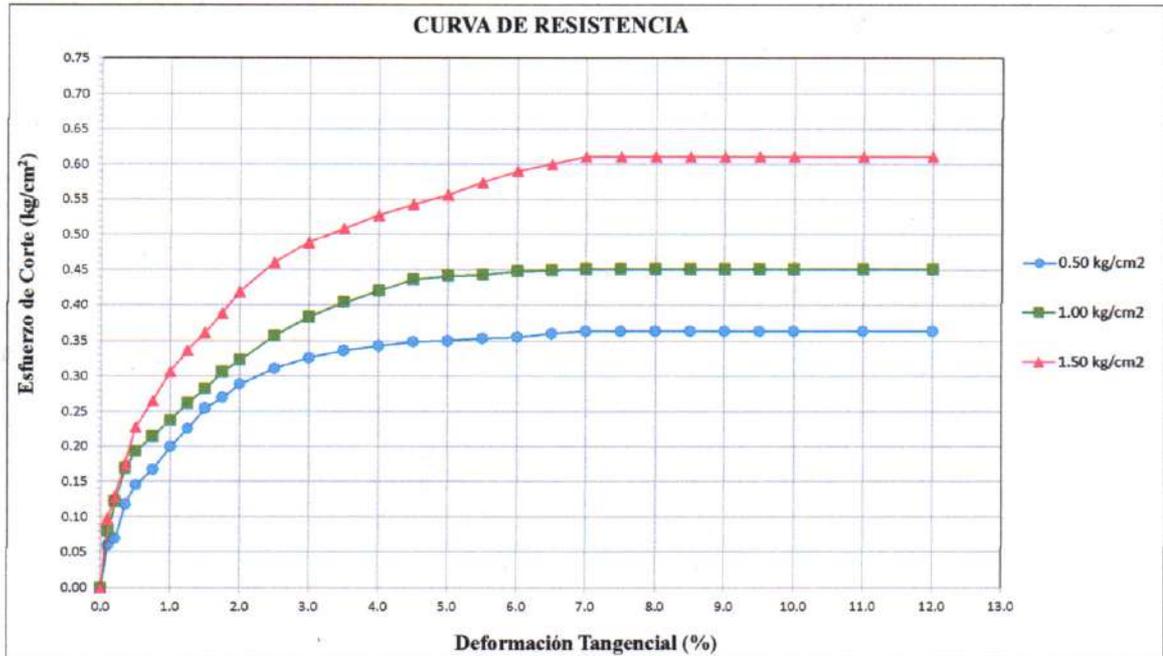
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

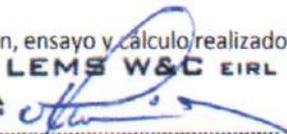
Incorporando 4% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.032	1.814	2.068	0.50	0.491
Nº 02				1.00	0.587
Nº 03				1.50	0.782

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.068	0.14	0.10	0.094	0.09	0.10	0.118	0.08
0.20	0.092	0.18	0.20	0.118	0.12	0.20	0.142	0.09
0.35	0.111	0.22	0.35	0.161	0.16	0.35	0.190	0.13
0.50	0.142	0.28	0.50	0.197	0.20	0.50	0.243	0.16
0.75	0.173	0.35	0.75	0.245	0.24	0.75	0.279	0.19
1.00	0.210	0.42	1.00	0.279	0.28	1.00	0.340	0.23
1.25	0.255	0.51	1.25	0.310	0.31	1.25	0.388	0.26
1.50	0.286	0.57	1.50	0.337	0.34	1.50	0.433	0.29
1.75	0.310	0.62	1.75	0.358	0.36	1.75	0.477	0.32
2.00	0.344	0.69	2.00	0.395	0.40	2.00	0.515	0.34
2.50	0.378	0.76	2.50	0.438	0.44	2.50	0.573	0.38
3.00	0.419	0.84	3.00	0.477	0.48	3.00	0.611	0.41
3.50	0.440	0.88	3.50	0.513	0.51	3.50	0.648	0.43
4.00	0.453	0.91	4.00	0.536	0.54	4.00	0.686	0.46
4.50	0.470	0.94	4.50	0.556	0.56	4.50	0.710	0.47
5.00	0.477	0.95	5.00	0.563	0.56	5.00	0.732	0.49
5.50	0.482	0.96	5.50	0.573	0.57	5.50	0.749	0.50
6.00	0.486	0.97	6.00	0.578	0.58	6.00	0.765	0.51
6.50	0.489	0.98	6.50	0.585	0.59	6.50	0.778	0.52
7.00	0.491	0.98	7.00	0.587	0.59	7.00	0.782	0.52
7.50	0.491	0.98	7.50	0.587	0.59	7.50	0.782	0.52
8.00	0.491	0.98	8.00	0.587	0.59	8.00	0.782	0.52
8.50	0.491	0.98	8.50	0.587	0.59	8.50	0.782	0.52
9.00	0.491	0.98	9.00	0.587	0.59	9.00	0.782	0.52
9.50	0.491	0.98	9.50	0.587	0.59	9.50	0.782	0.52
10.00	0.491	0.98	10.00	0.587	0.59	10.00	0.782	0.52
11.00	0.491	0.98	11.00	0.587	0.59	11.00	0.782	0.52
12.00	0.491	0.98	12.00	0.587	0.59	12.00	0.782	0.52

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

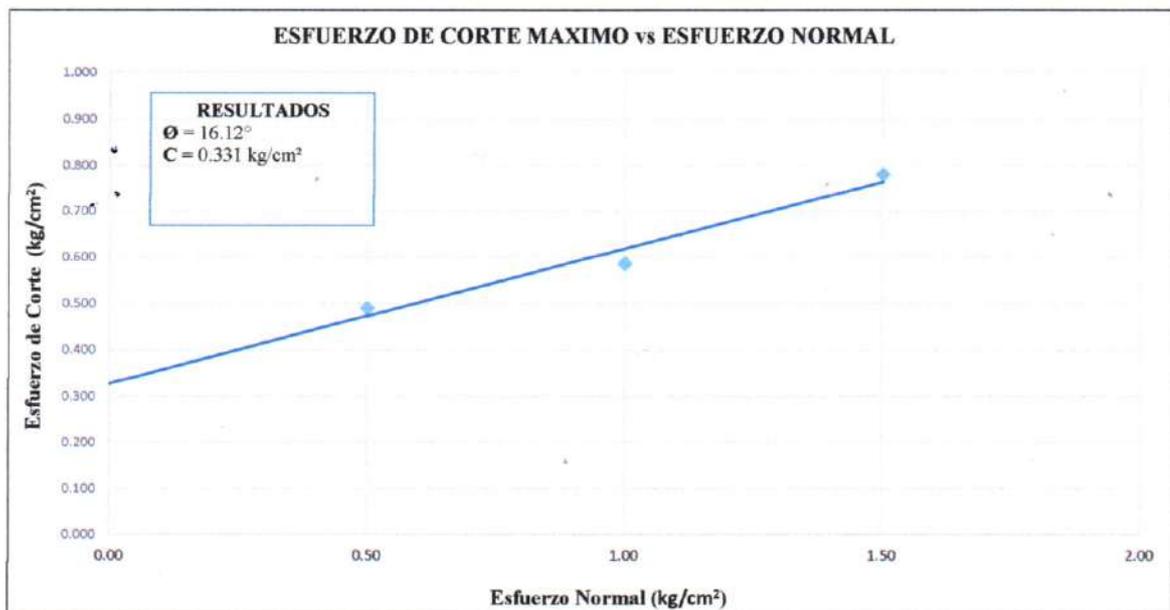
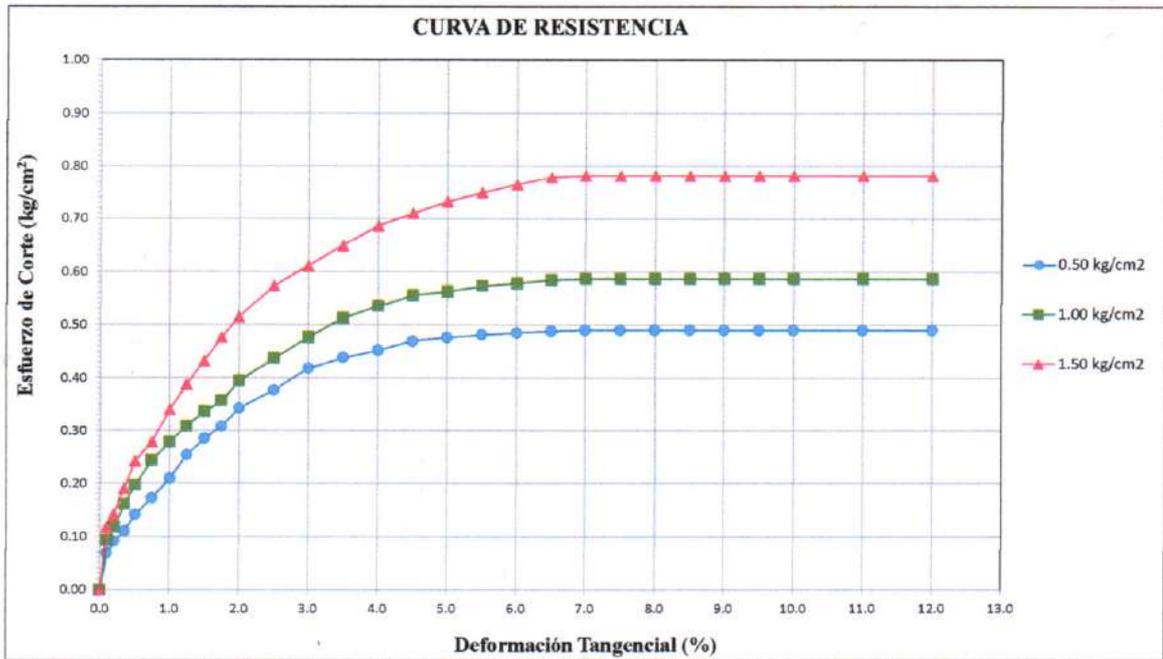
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

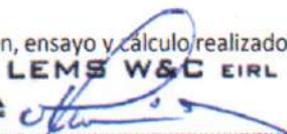
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.502	1.818	2.082	0.50	0.559
N° 02				1.00	0.662
N° 03				1.50	0.888

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.080	0.16	0.10	0.106	0.11	0.10	0.161	0.11
0.20	0.111	0.22	0.20	0.139	0.14	0.20	0.214	0.14
0.35	0.142	0.28	0.35	0.176	0.18	0.35	0.286	0.19
0.50	0.163	0.33	0.50	0.245	0.24	0.50	0.351	0.23
0.75	0.202	0.40	0.75	0.303	0.30	0.75	0.419	0.28
1.00	0.238	0.48	1.00	0.337	0.34	1.00	0.491	0.33
1.25	0.265	0.53	1.25	0.383	0.38	1.25	0.536	0.36
1.50	0.296	0.59	1.50	0.409	0.41	1.50	0.568	0.38
1.75	0.335	0.67	1.75	0.440	0.44	1.75	0.601	0.40
2.00	0.364	0.73	2.00	0.477	0.48	2.00	0.635	0.42
2.50	0.409	0.82	2.50	0.512	0.51	2.50	0.683	0.46
3.00	0.441	0.88	3.00	0.553	0.55	3.00	0.720	0.48
3.50	0.467	0.93	3.50	0.583	0.58	3.50	0.751	0.50
4.00	0.488	0.98	4.00	0.604	0.60	4.00	0.787	0.52
4.50	0.518	1.04	4.50	0.621	0.62	4.50	0.823	0.55
5.00	0.534	1.07	5.00	0.633	0.63	5.00	0.843	0.56
5.50	0.542	1.08	5.50	0.638	0.64	5.50	0.859	0.57
6.00	0.547	1.09	6.00	0.645	0.65	6.00	0.873	0.58
6.50	0.553	1.11	6.50	0.654	0.65	6.50	0.883	0.59
7.00	0.559	1.12	7.00	0.662	0.66	7.00	0.888	0.59
7.50	0.559	1.12	7.50	0.662	0.66	7.50	0.888	0.59
8.00	0.559	1.12	8.00	0.662	0.66	8.00	0.888	0.59
8.50	0.559	1.12	8.50	0.662	0.66	8.50	0.888	0.59
9.00	0.559	1.12	9.00	0.662	0.66	9.00	0.888	0.59
9.50	0.559	1.12	9.50	0.662	0.66	9.50	0.888	0.59
10.00	0.559	1.12	10.00	0.662	0.66	10.00	0.888	0.59
11.00	0.559	1.12	11.00	0.662	0.66	11.00	0.888	0.59
12.00	0.559	1.12	12.00	0.662	0.66	12.00	0.888	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

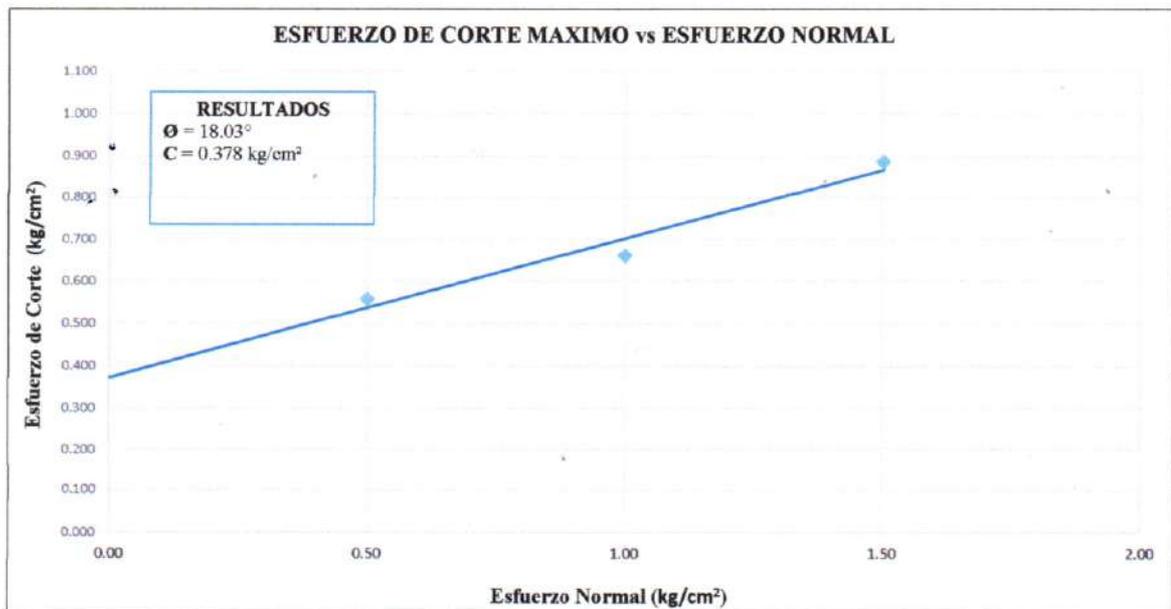
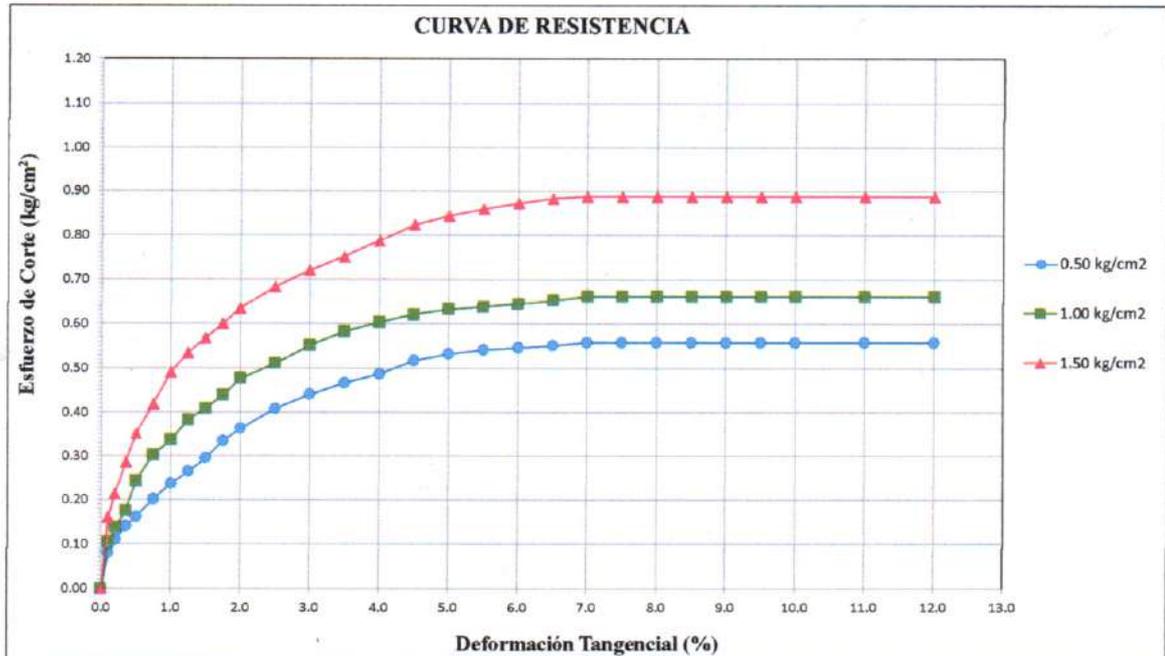
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

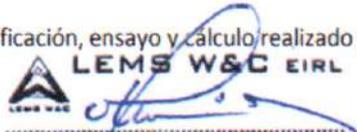
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	14.868	1.824	2.096	0.50	0.594
Nº 02				1.00	0.683
Nº 03				1.50	0.963

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.103	0.21	0.10	0.120	0.12	0.10	0.166	0.11
0.20	0.145	0.29	0.20	0.171	0.17	0.20	0.207	0.14
0.35	0.175	0.35	0.35	0.214	0.21	0.35	0.245	0.16
0.50	0.222	0.44	0.50	0.258	0.26	0.50	0.286	0.19
0.75	0.246	0.49	0.75	0.306	0.31	0.75	0.361	0.24
1.00	0.274	0.55	1.00	0.342	0.34	1.00	0.412	0.27
1.25	0.306	0.61	1.25	0.371	0.37	1.25	0.460	0.31
1.50	0.327	0.65	1.50	0.405	0.41	1.50	0.520	0.35
1.75	0.347	0.69	1.75	0.433	0.43	1.75	0.549	0.37
2.00	0.371	0.74	2.00	0.464	0.46	2.00	0.594	0.40
2.50	0.411	0.82	2.50	0.508	0.51	2.50	0.662	0.44
3.00	0.443	0.89	3.00	0.546	0.55	3.00	0.719	0.48
3.50	0.477	0.95	3.50	0.582	0.58	3.50	0.775	0.52
4.00	0.508	1.02	4.00	0.611	0.61	4.00	0.816	0.54
4.50	0.534	1.07	4.50	0.631	0.63	4.50	0.847	0.56
5.00	0.549	1.10	5.00	0.648	0.65	5.00	0.885	0.59
5.50	0.559	1.12	5.50	0.662	0.66	5.50	0.912	0.61
6.00	0.575	1.15	6.00	0.672	0.67	6.00	0.932	0.62
6.50	0.585	1.17	6.50	0.678	0.68	6.50	0.950	0.63
7.00	0.594	1.19	7.00	0.683	0.68	7.00	0.963	0.64
7.50	0.594	1.19	7.50	0.683	0.68	7.50	0.963	0.64
8.00	0.594	1.19	8.00	0.683	0.68	8.00	0.963	0.64
8.50	0.594	1.19	8.50	0.683	0.68	8.50	0.963	0.64
9.00	0.594	1.19	9.00	0.683	0.68	9.00	0.963	0.64
9.50	0.594	1.19	9.50	0.683	0.68	9.50	0.963	0.64
10.00	0.594	1.19	10.00	0.683	0.68	10.00	0.963	0.64
11.00	0.594	1.19	11.00	0.683	0.68	11.00	0.963	0.64
12.00	0.594	1.19	12.00	0.683	0.68	12.00	0.963	0.64

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

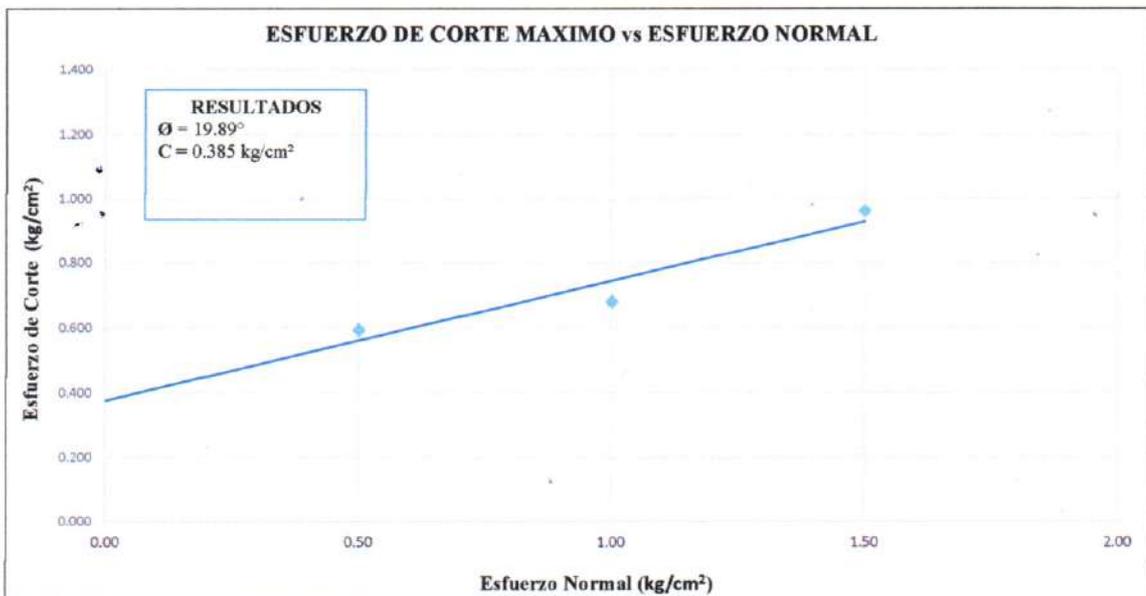
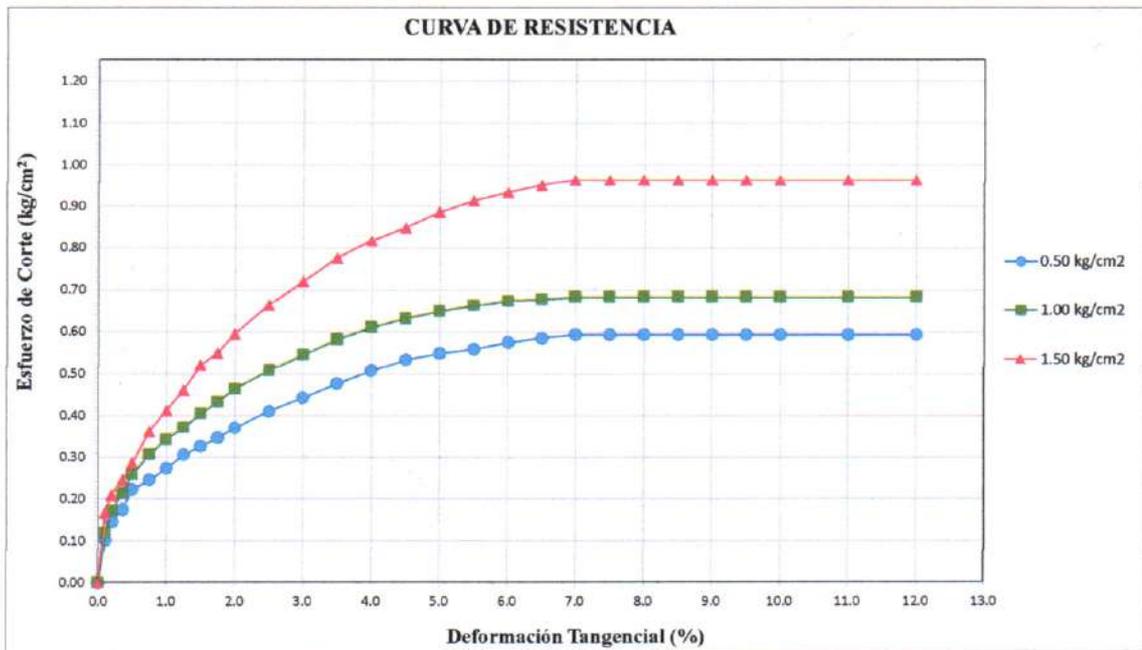
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 1.00 m - 2.10 m
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad) **Incorporando:** 8% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.420	1.802	2.062	0.50	0.614
Nº 02				1.00	0.686
Nº 03				1.50	0.994

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.135	0.27	0.10	0.152	0.15	0.10	0.176	0.12
0.20	0.248	0.50	0.20	0.255	0.25	0.20	0.306	0.20
0.35	0.313	0.63	0.35	0.330	0.33	0.35	0.382	0.25
0.50	0.344	0.69	0.50	0.371	0.37	0.50	0.484	0.32
0.75	0.419	0.84	0.75	0.476	0.48	0.75	0.624	0.42
1.00	0.467	0.93	1.00	0.536	0.54	1.00	0.689	0.46
1.25	0.513	1.03	1.25	0.573	0.57	1.25	0.751	0.50
1.50	0.539	1.08	1.50	0.611	0.61	1.50	0.816	0.54
1.75	0.563	1.13	1.75	0.652	0.65	1.75	0.871	0.58
2.00	0.582	1.16	2.00	0.666	0.67	2.00	0.915	0.61
2.50	0.601	1.20	2.50	0.686	0.69	2.50	0.953	0.64
3.00	0.614	1.23	3.00	0.686	0.69	3.00	0.984	0.66
3.50	0.614	1.23	3.50	0.686	0.69	3.50	0.994	0.66
4.00	0.614	1.23	4.00	0.686	0.69	4.00	0.994	0.66
4.50	0.614	1.23	4.50	0.686	0.69	4.50	0.994	0.66
5.00	0.614	1.23	5.00	0.686	0.69	5.00	0.994	0.66
5.50	0.614	1.23	5.50	0.686	0.69	5.50	0.994	0.66
6.00	0.614	1.23	6.00	0.686	0.69	6.00	0.994	0.66
6.50	0.614	1.23	6.50	0.686	0.69	6.50	0.994	0.66
7.00	0.614	1.23	7.00	0.686	0.69	7.00	0.994	0.66
7.50	0.614	1.23	7.50	0.686	0.69	7.50	0.994	0.66
8.00	0.614	1.23	8.00	0.686	0.69	8.00	0.994	0.66
8.50	0.614	1.23	8.50	0.686	0.69	8.50	0.994	0.66
9.00	0.614	1.23	9.00	0.686	0.69	9.00	0.994	0.66
9.50	0.614	1.23	9.50	0.686	0.69	9.50	0.994	0.66
10.00	0.614	1.23	10.00	0.686	0.69	10.00	0.994	0.66
11.00	0.614	1.23	11.00	0.686	0.69	11.00	0.994	0.66
12.00	0.614	1.23	12.00	0.686	0.69	12.00	0.994	0.66

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

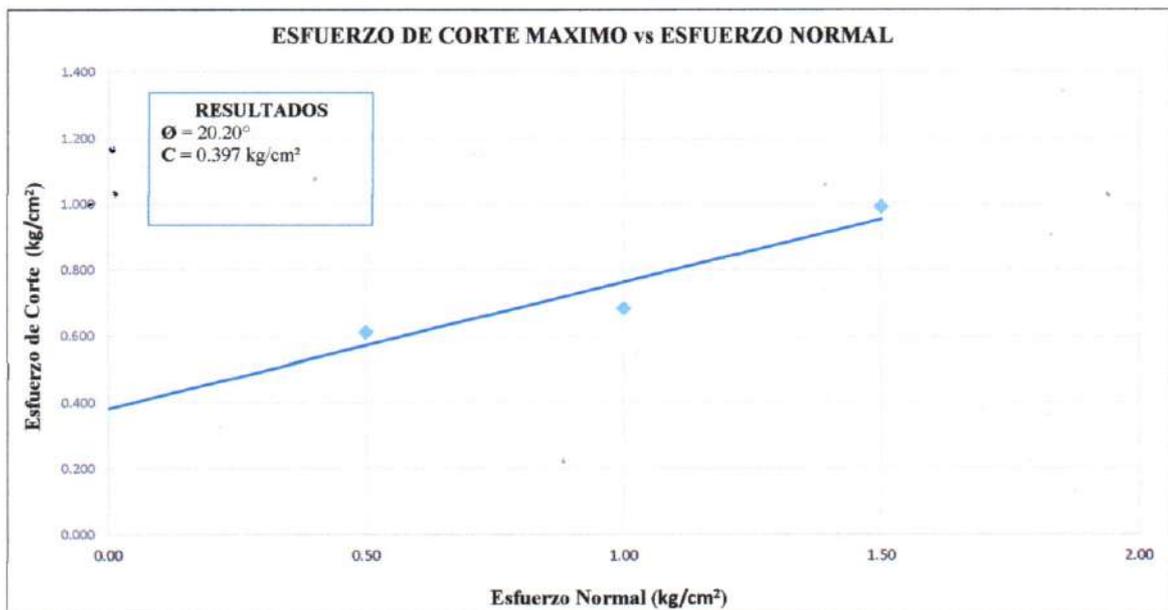
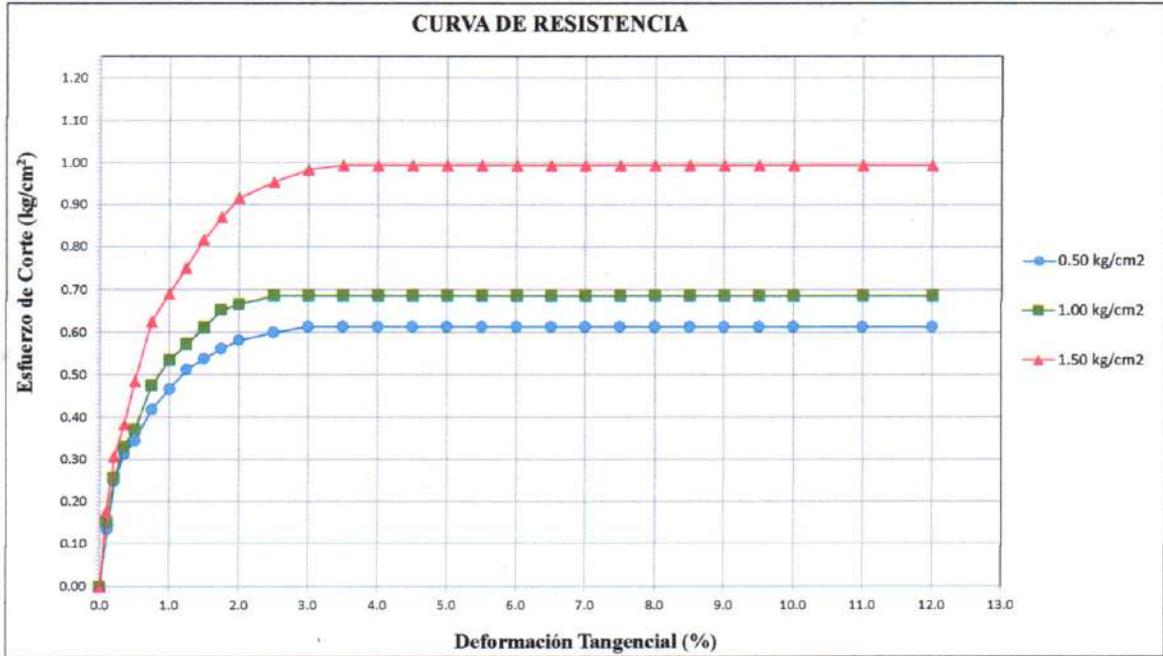
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.734	1.799	2.065	0.50	0.754
N° 02				1.00	0.967
N° 03				1.50	1.203

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.149	0.30	0.10	0.222	0.22	0.10	0.347	0.23
0.20	0.269	0.54	0.20	0.313	0.31	0.20	0.426	0.28
0.35	0.392	0.78	0.35	0.433	0.43	0.35	0.542	0.36
0.50	0.433	0.87	0.50	0.484	0.48	0.50	0.614	0.41
0.75	0.484	0.97	0.75	0.570	0.57	0.75	0.724	0.48
1.00	0.529	1.06	1.00	0.624	0.62	1.00	0.843	0.56
1.25	0.580	1.16	1.25	0.693	0.69	1.25	0.915	0.61
1.50	0.621	1.24	1.50	0.758	0.76	1.50	0.980	0.65
1.75	0.659	1.32	1.75	0.799	0.80	1.75	1.042	0.69
2.00	0.684	1.37	2.00	0.837	0.84	2.00	1.095	0.73
2.50	0.746	1.49	2.50	0.883	0.88	2.50	1.181	0.79
3.00	0.754	1.51	3.00	0.929	0.93	3.00	1.203	0.80
3.50	0.754	1.51	3.50	0.967	0.97	3.50	1.203	0.80
4.00	0.754	1.51	4.00	0.967	0.97	4.00	1.203	0.80
4.50	0.754	1.51	4.50	0.967	0.97	4.50	1.203	0.80
5.00	0.754	1.51	5.00	0.967	0.97	5.00	1.203	0.80
5.50	0.754	1.51	5.50	0.967	0.97	5.50	1.203	0.80
6.00	0.754	1.51	6.00	0.967	0.97	6.00	1.203	0.80
6.50	0.754	1.51	6.50	0.967	0.97	6.50	1.203	0.80
7.00	0.754	1.51	7.00	0.967	0.97	7.00	1.203	0.80
7.50	0.754	1.51	7.50	0.967	0.97	7.50	1.203	0.80
8.00	0.754	1.51	8.00	0.967	0.97	8.00	1.203	0.80
8.50	0.754	1.51	8.50	0.967	0.97	8.50	1.203	0.80
9.00	0.754	1.51	9.00	0.967	0.97	9.00	1.203	0.80
9.50	0.754	1.51	9.50	0.967	0.97	9.50	1.203	0.80
10.00	0.754	1.51	10.00	0.967	0.97	10.00	1.203	0.80
11.00	0.754	1.51	11.00	0.967	0.97	11.00	1.203	0.80
12.00	0.754	1.51	12.00	0.967	0.97	12.00	1.203	0.80

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

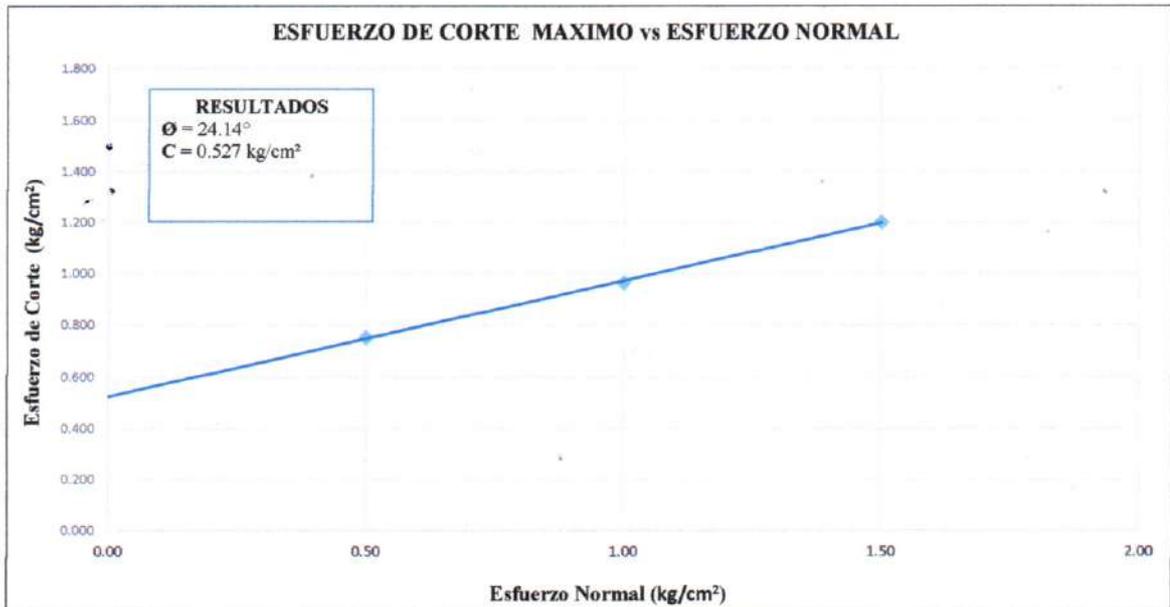
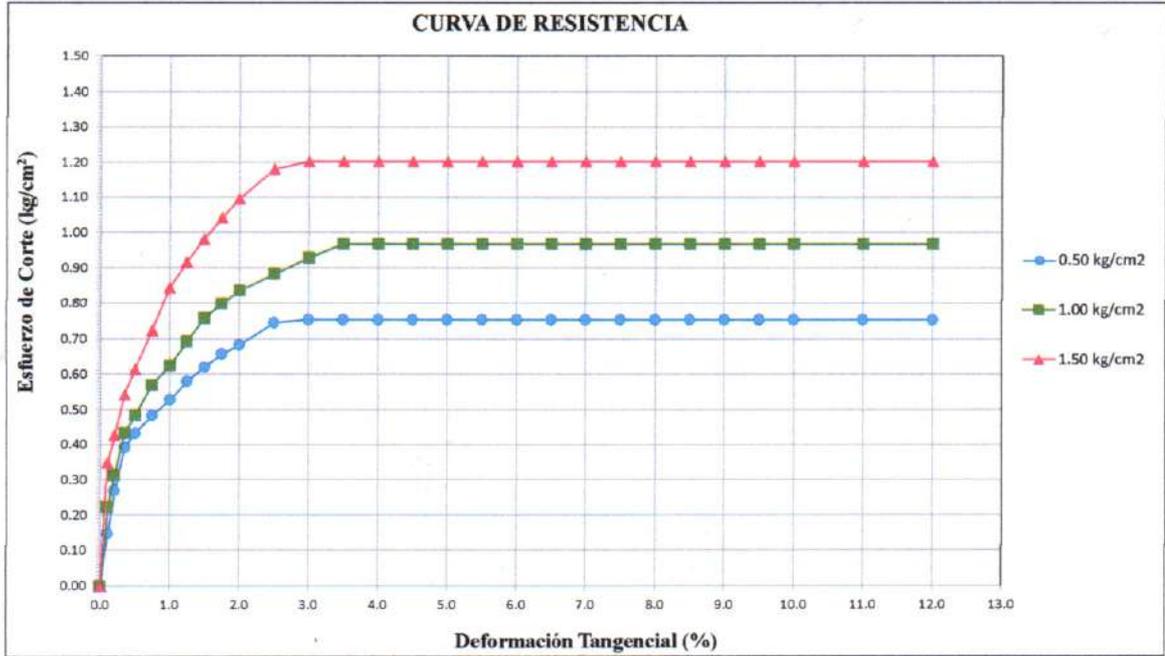
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.312	1.795	2.069	0.50	0.859
N° 02				1.00	1.110
N° 03				1.50	1.384

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.186	0.37	0.10	0.243	0.24	0.10	0.342	0.23
0.20	0.255	0.51	0.20	0.310	0.31	0.20	0.518	0.35
0.35	0.394	0.79	0.35	0.409	0.41	0.35	0.638	0.43
0.50	0.491	0.98	0.50	0.505	0.50	0.50	0.751	0.50
0.75	0.580	1.16	0.75	0.587	0.59	0.75	0.847	0.56
1.00	0.618	1.24	1.00	0.686	0.69	1.00	0.953	0.64
1.25	0.679	1.36	1.25	0.766	0.77	1.25	1.032	0.69
1.50	0.748	1.50	1.50	0.861	0.86	1.50	1.129	0.75
1.75	0.778	1.56	1.75	0.919	0.92	1.75	1.203	0.80
2.00	0.804	1.61	2.00	0.977	0.98	2.00	1.261	0.84
2.50	0.830	1.66	2.50	1.066	1.07	2.50	1.328	0.89
3.00	0.859	1.72	3.00	1.110	1.11	3.00	1.384	0.92
3.50	0.859	1.72	3.50	1.110	1.11	3.50	1.384	0.92
4.00	0.859	1.72	4.00	1.110	1.11	4.00	1.384	0.92
4.50	0.859	1.72	4.50	1.110	1.11	4.50	1.384	0.92
5.00	0.859	1.72	5.00	1.110	1.11	5.00	1.384	0.92
5.50	0.859	1.72	5.50	1.110	1.11	5.50	1.384	0.92
6.00	0.859	1.72	6.00	1.110	1.11	6.00	1.384	0.92
6.50	0.859	1.72	6.50	1.110	1.11	6.50	1.384	0.92
7.00	0.859	1.72	7.00	1.110	1.11	7.00	1.384	0.92
7.50	0.859	1.72	7.50	1.110	1.11	7.50	1.384	0.92
8.00	0.859	1.72	8.00	1.110	1.11	8.00	1.384	0.92
8.50	0.859	1.72	8.50	1.110	1.11	8.50	1.384	0.92
9.00	0.859	1.72	9.00	1.110	1.11	9.00	1.384	0.92
9.50	0.859	1.72	9.50	1.110	1.11	9.50	1.384	0.92
10.00	0.859	1.72	10.00	1.110	1.11	10.00	1.384	0.92
11.00	0.859	1.72	11.00	1.110	1.11	11.00	1.384	0.92
12.00	0.859	1.72	12.00	1.110	1.11	12.00	1.384	0.92

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

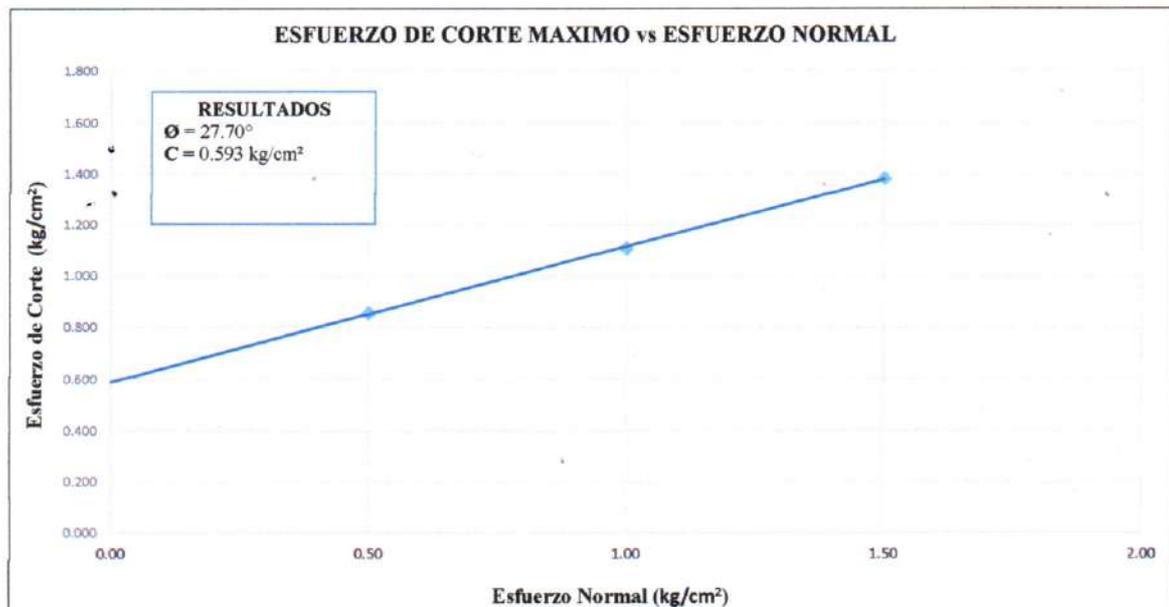
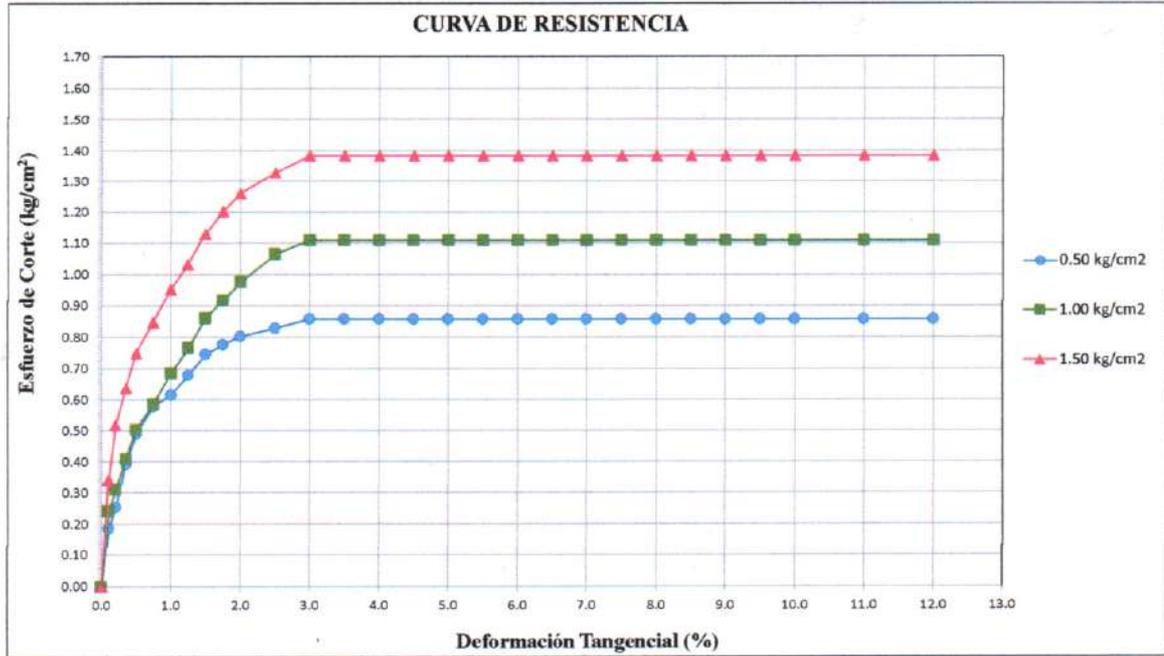
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.00 m - 2.10 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

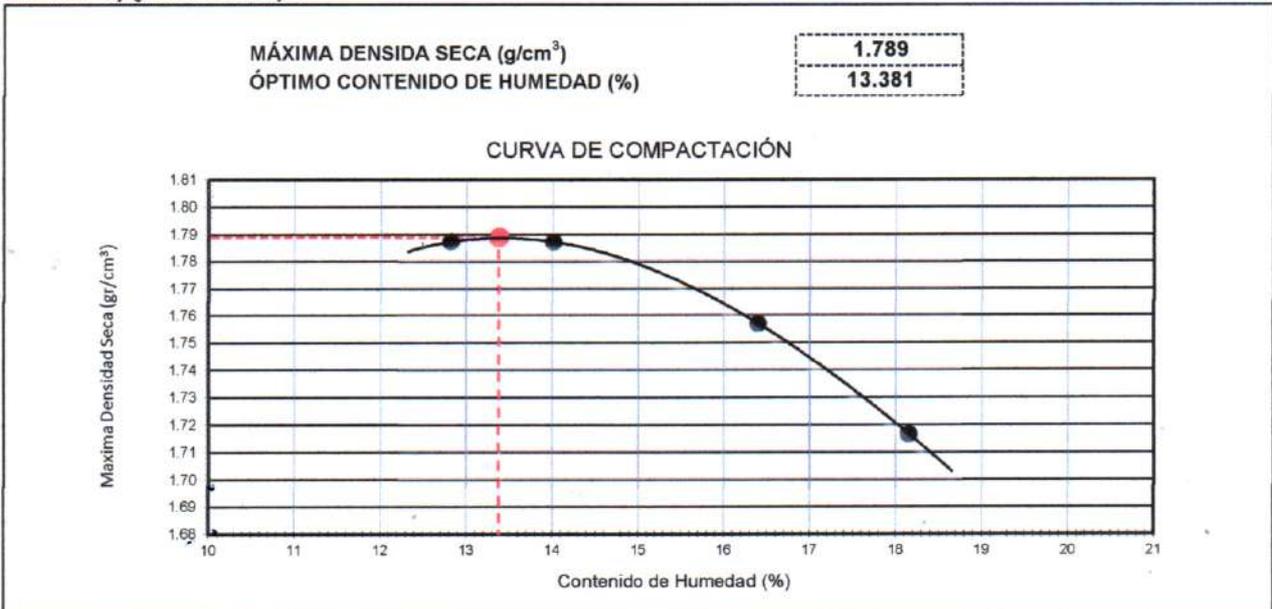
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

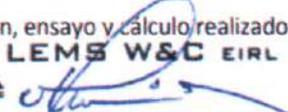
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.82	14.01	16.40	18.15
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.787	1.757	1.717

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

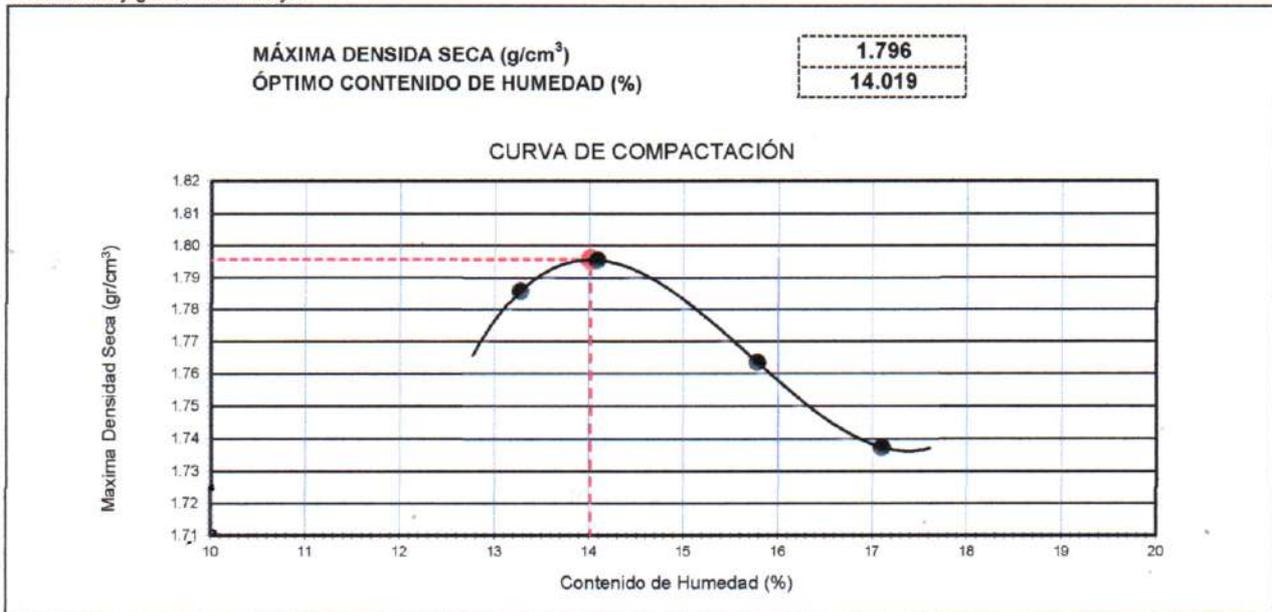
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

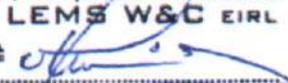
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.27	14.08	15.78	17.10
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.786	1.795	1.764	1.737

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

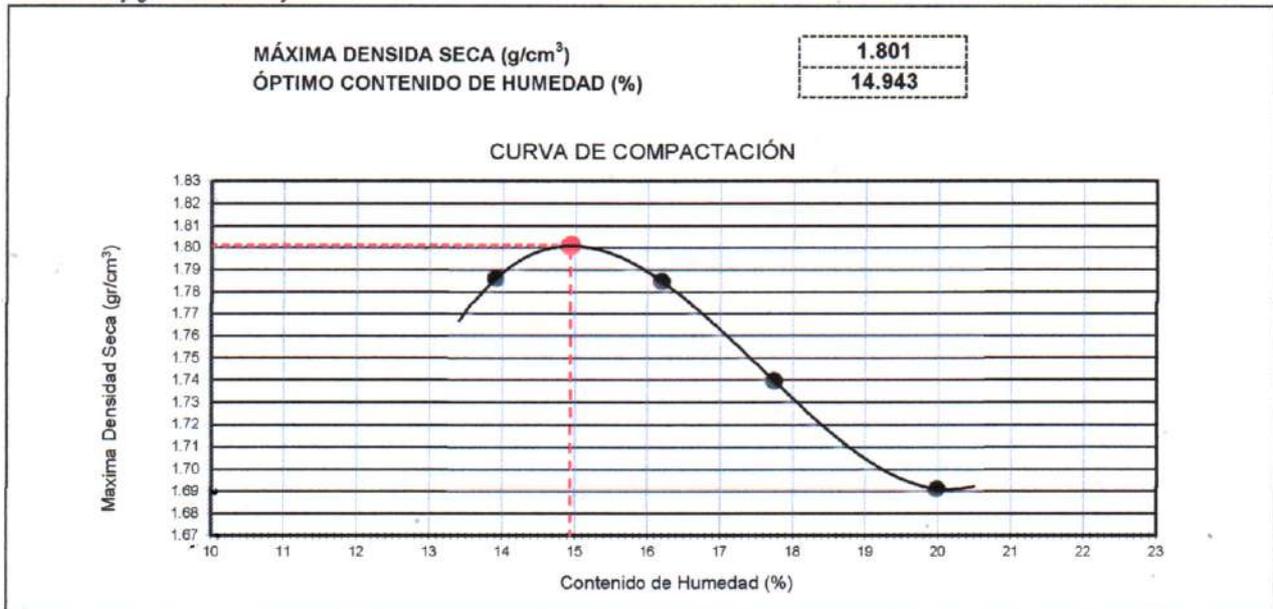
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.90	16.19	17.74	19.98
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.786	1.785	1.740	1.691

Resultados y gráfica del ensayo:



Observación:

- Muestreo e identificación realizado, por el SOLICITANTE (Muestra ingresada el 27 Octubre del 2021).

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

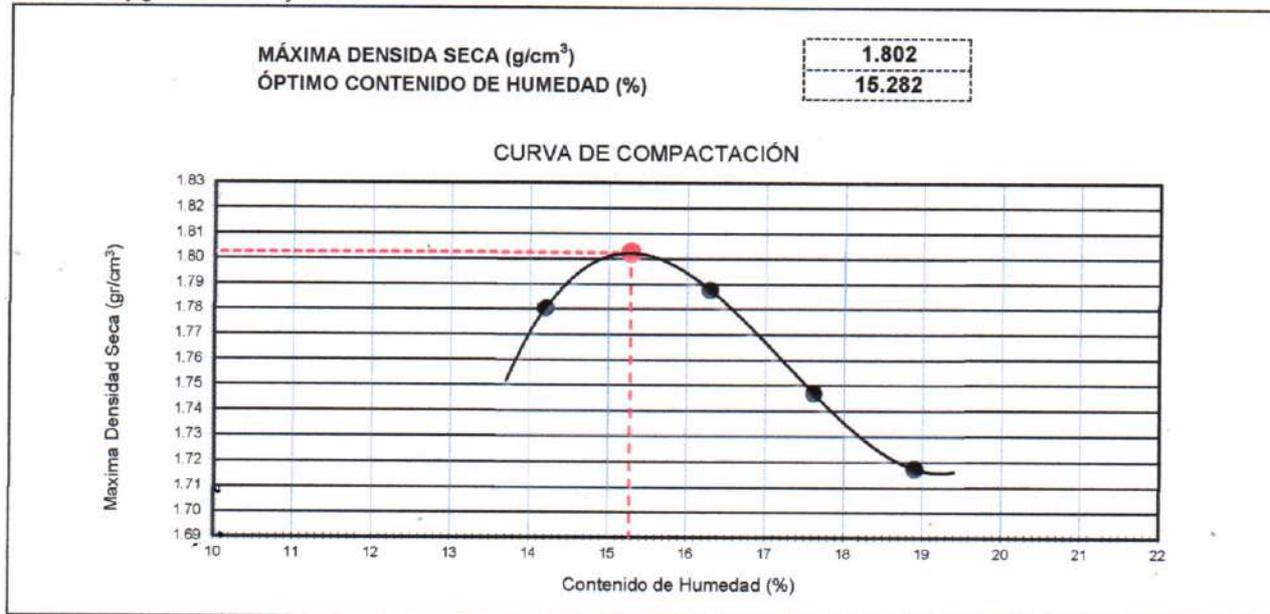
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.20	16.28	17.61	18.89
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.781	1.788	1.747	1.717

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

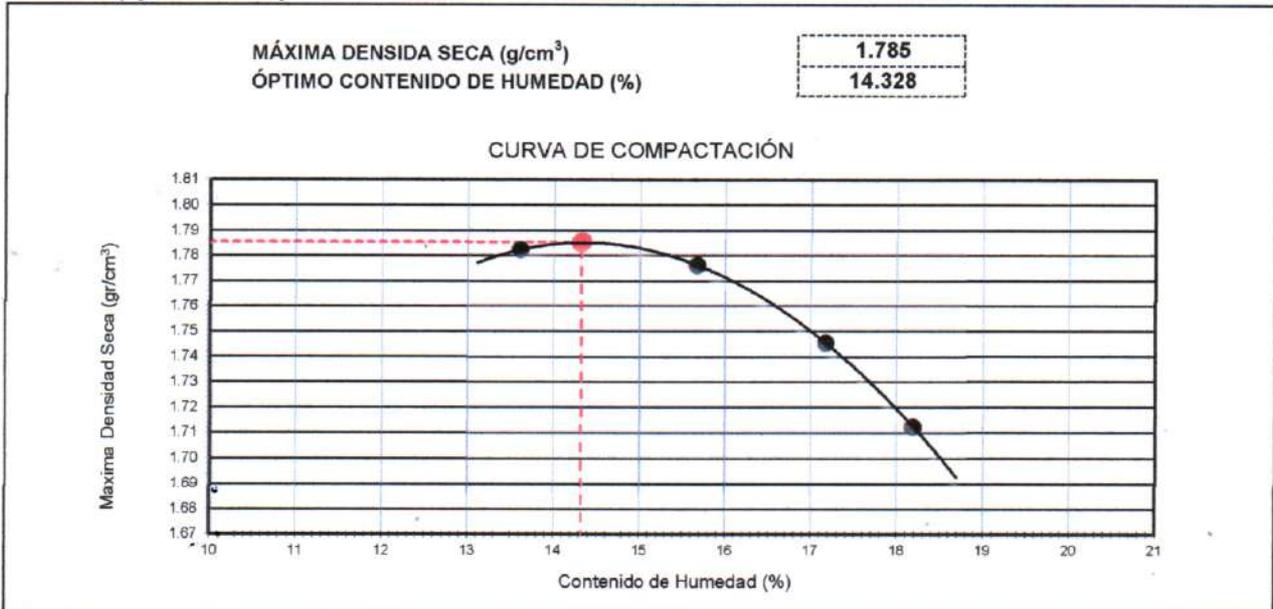
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

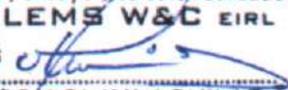
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.61	15.67	17.17	18.19
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.782	1.776	1.745	1.712

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

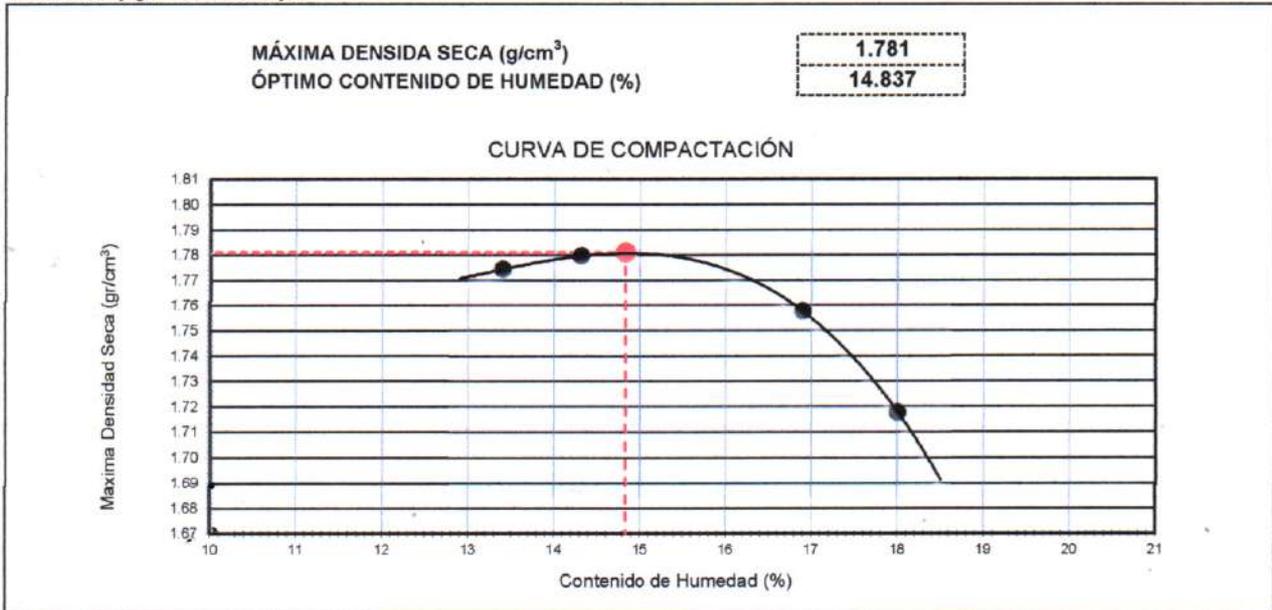
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

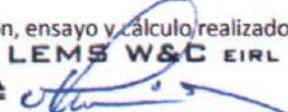
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.40	14.31	16.90	18.00
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.775	1.780	1.758	1.718

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-4	E-3	2.10 - 3.00 m

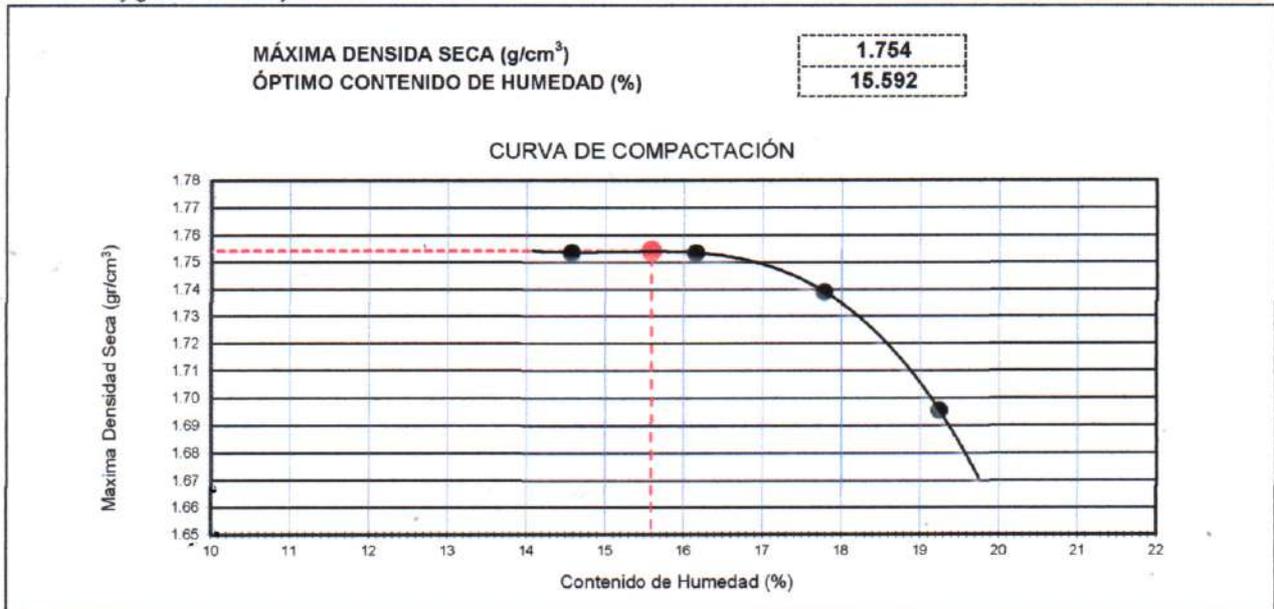
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.41	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

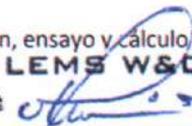
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.57	16.15	17.78	19.24
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.754	1.753	1.739	1.696

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

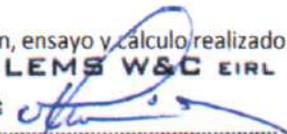
Incorporando 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.381	1.789	2.028	0.50	0.375
N° 02				1.00	0.477
N° 03				1.50	0.628

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.072	0.14	0.10	0.077	0.08	0.10	0.108	0.07
0.20	0.091	0.18	0.20	0.128	0.13	0.20	0.139	0.09
0.35	0.125	0.25	0.35	0.173	0.17	0.35	0.204	0.14
0.50	0.147	0.29	0.50	0.193	0.19	0.50	0.241	0.16
0.75	0.180	0.36	0.75	0.228	0.23	0.75	0.279	0.19
1.00	0.207	0.41	1.00	0.251	0.25	1.00	0.308	0.21
1.25	0.234	0.47	1.25	0.272	0.27	1.25	0.346	0.23
1.50	0.253	0.51	1.50	0.299	0.30	1.50	0.382	0.25
1.75	0.274	0.55	1.75	0.320	0.32	1.75	0.409	0.27
2.00	0.289	0.58	2.00	0.344	0.34	2.00	0.433	0.29
2.50	0.305	0.61	2.50	0.371	0.37	2.50	0.470	0.31
3.00	0.320	0.64	3.00	0.402	0.40	3.00	0.503	0.34
3.50	0.335	0.67	3.50	0.419	0.42	3.50	0.532	0.35
4.00	0.349	0.70	4.00	0.433	0.43	4.00	0.549	0.37
4.50	0.354	0.71	4.50	0.443	0.44	4.50	0.568	0.38
5.00	0.361	0.72	5.00	0.453	0.45	5.00	0.587	0.39
5.50	0.364	0.73	5.50	0.460	0.46	5.50	0.601	0.40
6.00	0.370	0.74	6.00	0.465	0.47	6.00	0.611	0.41
6.50	0.373	0.75	6.50	0.472	0.47	6.50	0.618	0.41
7.00	0.375	0.75	7.00	0.477	0.48	7.00	0.628	0.42
7.50	0.375	0.75	7.50	0.477	0.48	7.50	0.628	0.42
8.00	0.375	0.75	8.00	0.477	0.48	8.00	0.628	0.42
8.50	0.375	0.75	8.50	0.477	0.48	8.50	0.628	0.42
9.00	0.375	0.75	9.00	0.477	0.48	9.00	0.628	0.42
9.50	0.375	0.75	9.50	0.477	0.48	9.50	0.628	0.42
10.00	0.375	0.75	10.00	0.477	0.48	10.00	0.628	0.42
11.00	0.375	0.75	11.00	0.477	0.48	11.00	0.628	0.42
12.00	0.375	0.75	12.00	0.477	0.48	12.00	0.628	0.42

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

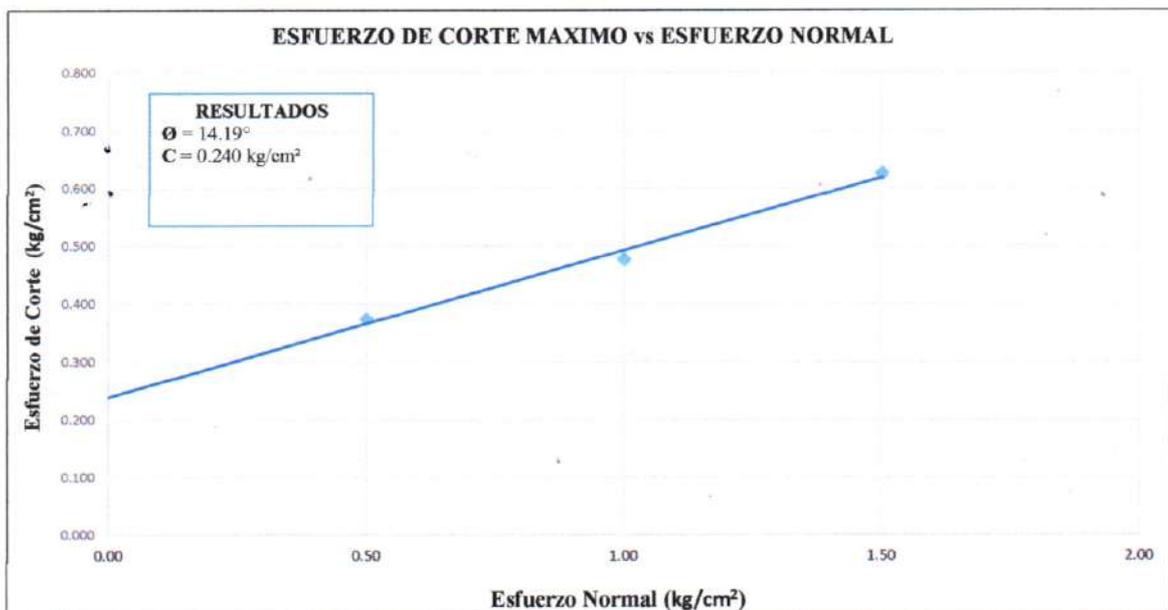
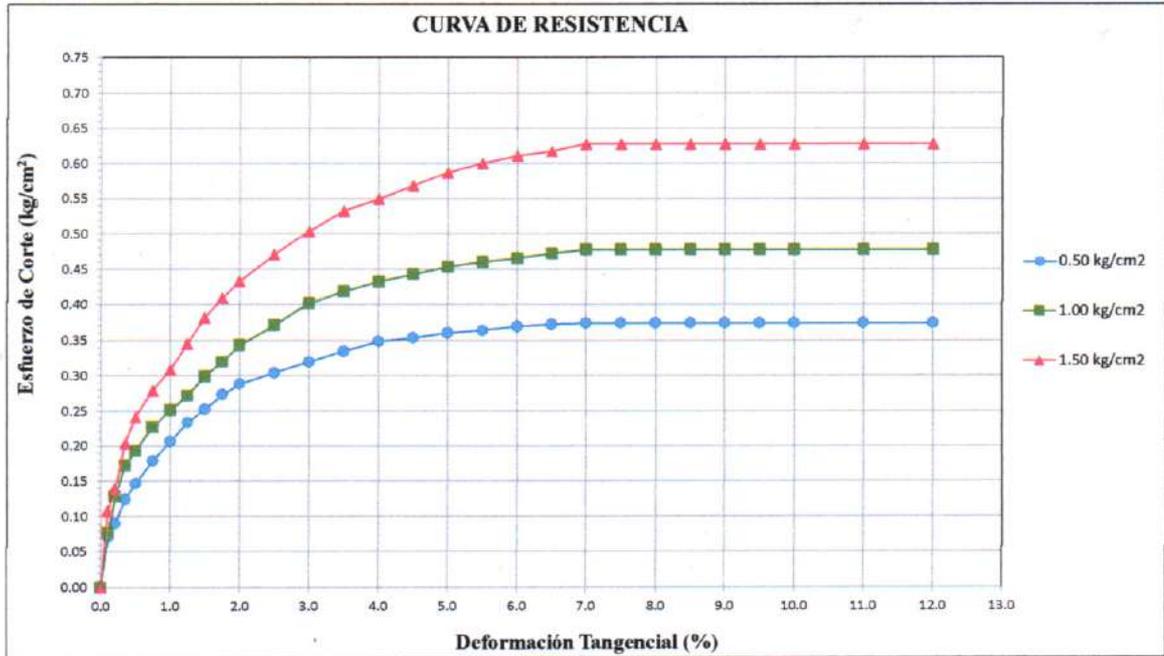
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4 **Estrato:** E-3 **Profundidad:** 2.10 m - 3.00 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

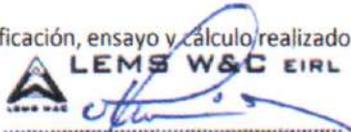
Incorporando 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.019	1.796	2.047	0.50	0.529
N° 02				1.00	0.652
N° 03				1.50	0.825

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.108	0.11	0.10	0.139	0.09
0.20	0.120	0.24	0.20	0.157	0.16	0.20	0.210	0.14
0.35	0.145	0.29	0.35	0.181	0.18	0.35	0.258	0.17
0.50	0.171	0.34	0.50	0.204	0.20	0.50	0.286	0.19
0.75	0.207	0.41	0.75	0.248	0.25	0.75	0.334	0.22
1.00	0.245	0.49	1.00	0.286	0.29	1.00	0.382	0.25
1.25	0.275	0.55	1.25	0.323	0.32	1.25	0.426	0.28
1.50	0.308	0.62	1.50	0.364	0.36	1.50	0.467	0.31
1.75	0.337	0.67	1.75	0.392	0.39	1.75	0.505	0.34
2.00	0.364	0.73	2.00	0.412	0.41	2.00	0.539	0.36
2.50	0.405	0.81	2.50	0.460	0.46	2.50	0.583	0.39
3.00	0.433	0.87	3.00	0.501	0.50	3.00	0.628	0.42
3.50	0.450	0.90	3.50	0.542	0.54	3.50	0.672	0.45
4.00	0.474	0.95	4.00	0.573	0.57	4.00	0.710	0.47
4.50	0.488	0.98	4.50	0.594	0.59	4.50	0.743	0.50
5.00	0.506	1.01	5.00	0.616	0.62	5.00	0.768	0.51
5.50	0.513	1.03	5.50	0.624	0.62	5.50	0.790	0.53
6.00	0.517	1.03	6.00	0.631	0.63	6.00	0.801	0.53
6.50	0.525	1.05	6.50	0.643	0.64	6.50	0.814	0.54
7.00	0.529	1.06	7.00	0.652	0.65	7.00	0.825	0.55
7.50	0.529	1.06	7.50	0.652	0.65	7.50	0.825	0.55
8.00	0.529	1.06	8.00	0.652	0.65	8.00	0.825	0.55
8.50	0.529	1.06	8.50	0.652	0.65	8.50	0.825	0.55
9.00	0.529	1.06	9.00	0.652	0.65	9.00	0.825	0.55
9.50	0.529	1.06	9.50	0.652	0.65	9.50	0.825	0.55
10.00	0.529	1.06	10.00	0.652	0.65	10.00	0.825	0.55
11.00	0.529	1.06	11.00	0.652	0.65	11.00	0.825	0.55
12.00	0.529	1.06	12.00	0.652	0.65	12.00	0.825	0.55

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

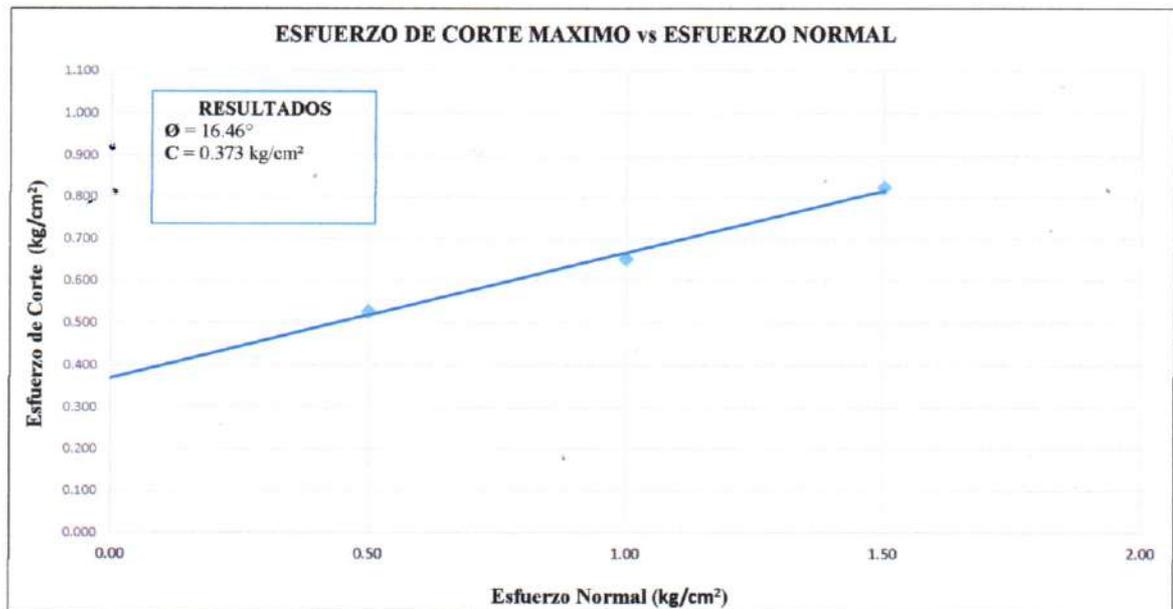
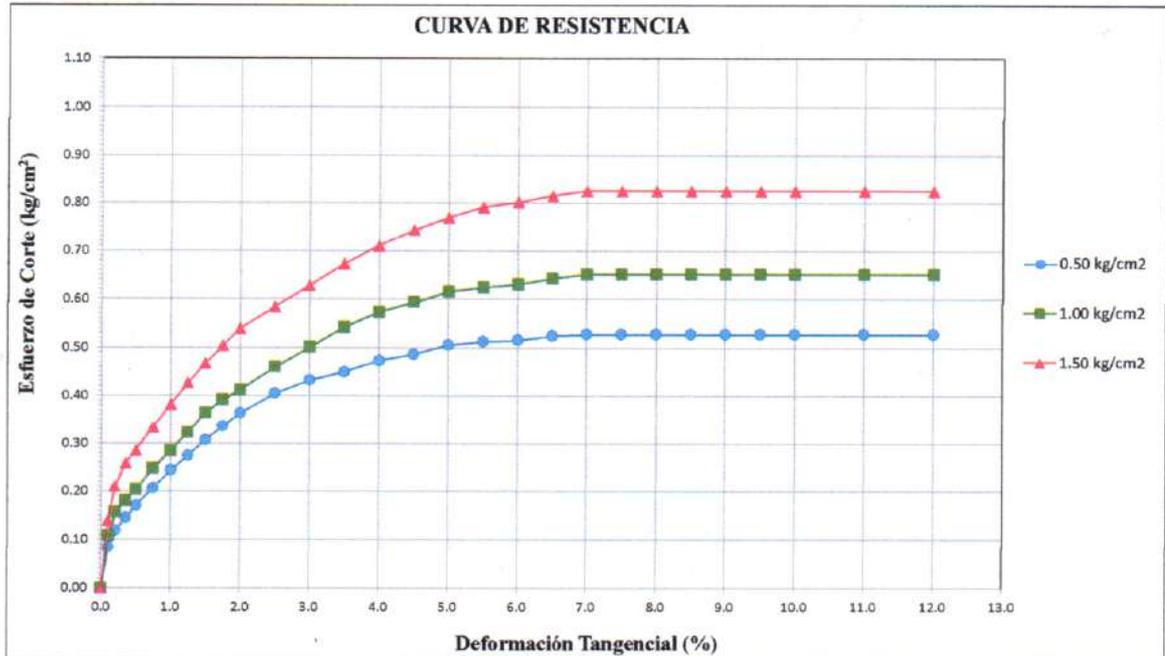
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4 Estrato: E-3 Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

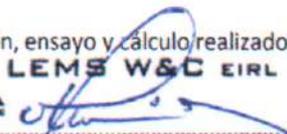
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.943	1.801	2.070	0.50	0.590
Nº 02				1.00	0.734
Nº 03				1.50	0.929

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.109	0.11	0.10	0.173	0.12
0.20	0.108	0.22	0.20	0.145	0.15	0.20	0.246	0.16
0.35	0.154	0.31	0.35	0.193	0.19	0.35	0.303	0.20
0.50	0.175	0.35	0.50	0.234	0.23	0.50	0.364	0.24
0.75	0.233	0.47	0.75	0.272	0.27	0.75	0.440	0.29
1.00	0.267	0.53	1.00	0.322	0.32	1.00	0.488	0.33
1.25	0.306	0.61	1.25	0.364	0.36	1.25	0.536	0.36
1.50	0.342	0.68	1.50	0.407	0.41	1.50	0.580	0.39
1.75	0.364	0.73	1.75	0.445	0.44	1.75	0.618	0.41
2.00	0.382	0.76	2.00	0.477	0.48	2.00	0.655	0.44
2.50	0.416	0.83	2.50	0.529	0.53	2.50	0.713	0.48
3.00	0.450	0.90	3.00	0.575	0.57	3.00	0.754	0.50
3.50	0.481	0.96	3.50	0.612	0.61	3.50	0.792	0.53
4.00	0.508	1.02	4.00	0.642	0.64	4.00	0.826	0.55
4.50	0.536	1.07	4.50	0.666	0.67	4.50	0.854	0.57
5.00	0.547	1.09	5.00	0.681	0.68	5.00	0.878	0.59
5.50	0.563	1.13	5.50	0.700	0.70	5.50	0.905	0.60
6.00	0.575	1.15	6.00	0.713	0.71	6.00	0.915	0.61
6.50	0.582	1.16	6.50	0.720	0.72	6.50	0.922	0.61
7.00	0.590	1.18	7.00	0.734	0.73	7.00	0.929	0.62
7.50	0.590	1.18	7.50	0.734	0.73	7.50	0.929	0.62
8.00	0.590	1.18	8.00	0.734	0.73	8.00	0.929	0.62
8.50	0.590	1.18	8.50	0.734	0.73	8.50	0.929	0.62
9.00	0.590	1.18	9.00	0.734	0.73	9.00	0.929	0.62
9.50	0.590	1.18	9.50	0.734	0.73	9.50	0.929	0.62
10.00	0.590	1.18	10.00	0.734	0.73	10.00	0.929	0.62
11.00	0.590	1.18	11.00	0.734	0.73	11.00	0.929	0.62
12.00	0.590	1.18	12.00	0.734	0.73	12.00	0.929	0.62

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

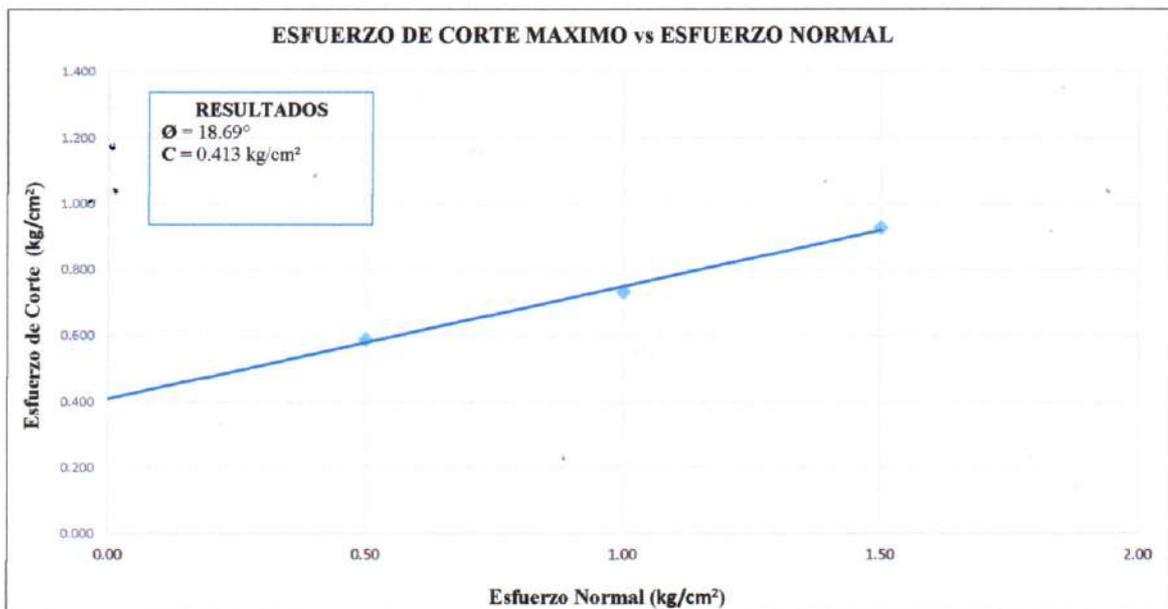
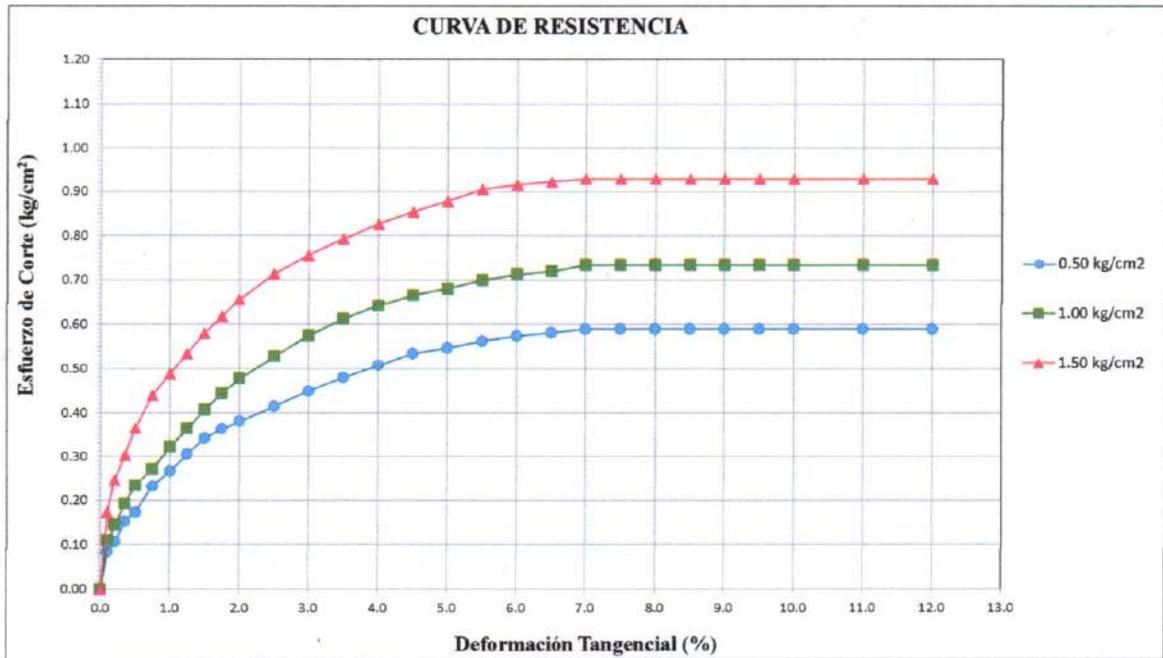
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.282	1.802	2.078	0.50	0.645
N° 02				1.00	0.823
N° 03				1.50	0.996

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.111	0.22	0.10	0.127	0.13	0.10	0.180	0.12
0.20	0.169	0.34	0.20	0.175	0.17	0.20	0.296	0.20
0.35	0.210	0.42	0.35	0.233	0.23	0.35	0.368	0.25
0.50	0.248	0.50	0.50	0.282	0.28	0.50	0.438	0.29
0.75	0.289	0.58	0.75	0.370	0.37	0.75	0.508	0.34
1.00	0.330	0.66	1.00	0.433	0.43	1.00	0.573	0.38
1.25	0.373	0.75	1.25	0.488	0.49	1.25	0.612	0.41
1.50	0.412	0.82	1.50	0.541	0.54	1.50	0.652	0.43
1.75	0.433	0.87	1.75	0.571	0.57	1.75	0.688	0.46
2.00	0.452	0.90	2.00	0.612	0.61	2.00	0.727	0.48
2.50	0.484	0.97	2.50	0.652	0.65	2.50	0.782	0.52
3.00	0.517	1.03	3.00	0.691	0.69	3.00	0.826	0.55
3.50	0.554	1.11	3.50	0.724	0.72	3.50	0.855	0.57
4.00	0.575	1.15	4.00	0.749	0.75	4.00	0.895	0.60
4.50	0.590	1.18	4.50	0.770	0.77	4.50	0.926	0.62
5.00	0.602	1.20	5.00	0.784	0.78	5.00	0.950	0.63
5.50	0.614	1.23	5.50	0.801	0.80	5.50	0.970	0.65
6.00	0.626	1.25	6.00	0.814	0.81	6.00	0.987	0.66
6.50	0.636	1.27	6.50	0.820	0.82	6.50	0.992	0.66
7.00	0.645	1.29	7.00	0.823	0.82	7.00	0.996	0.66
7.50	0.645	1.29	7.50	0.823	0.82	7.50	0.996	0.66
8.00	0.645	1.29	8.00	0.823	0.82	8.00	0.996	0.66
8.50	0.645	1.29	8.50	0.823	0.82	8.50	0.996	0.66
9.00	0.645	1.29	9.00	0.823	0.82	9.00	0.996	0.66
9.50	0.645	1.29	9.50	0.823	0.82	9.50	0.996	0.66
10.00	0.645	1.29	10.00	0.823	0.82	10.00	0.996	0.66
11.00	0.645	1.29	11.00	0.823	0.82	11.00	0.996	0.66
12.00	0.645	1.29	12.00	0.823	0.82	12.00	0.996	0.66

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

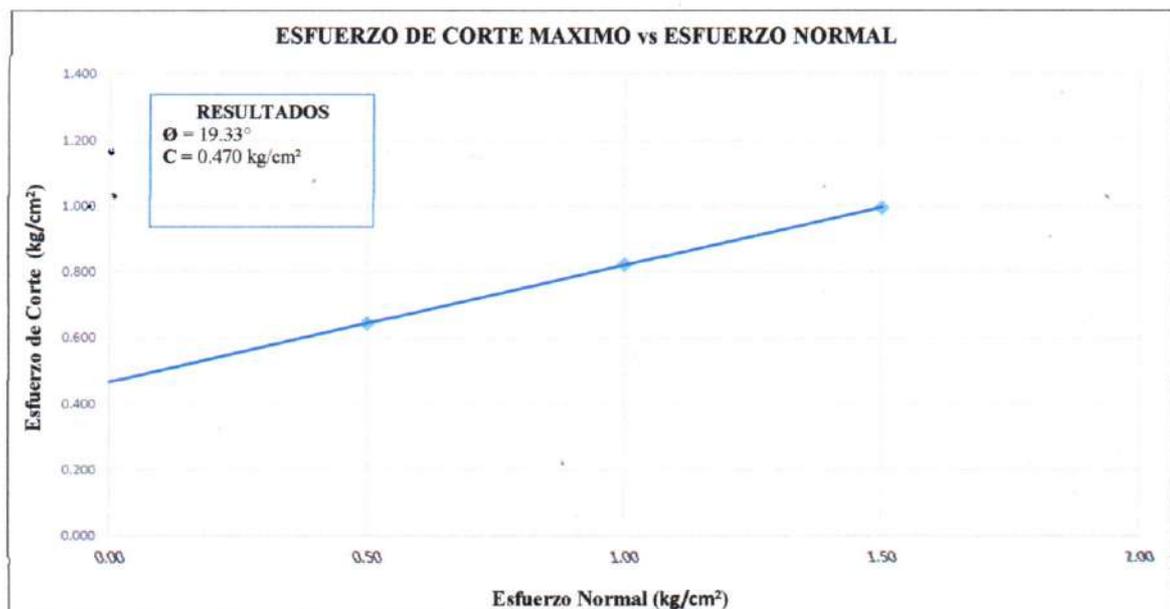
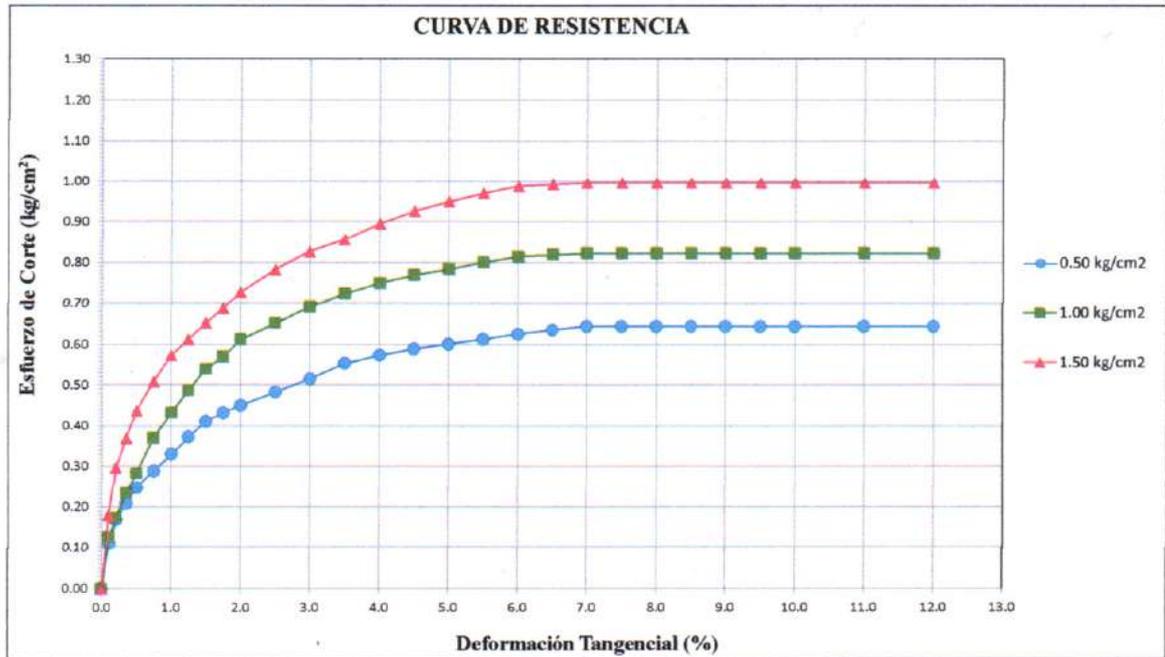
Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

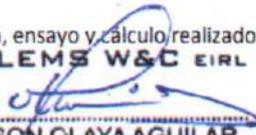
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando: 8% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

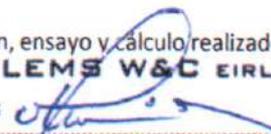
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.328	1.785	2.041	0.50	0.778
Nº 02				1.00	0.888
Nº 03				1.50	1.076

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.139	0.28	0.10	0.159	0.16	0.10	0.173	0.12
0.20	0.234	0.47	0.20	0.262	0.26	0.20	0.313	0.21
0.35	0.337	0.67	0.35	0.344	0.34	0.35	0.440	0.29
0.50	0.402	0.80	0.50	0.423	0.42	0.50	0.546	0.36
0.75	0.469	0.94	0.75	0.508	0.51	0.75	0.672	0.45
1.00	0.515	1.03	1.00	0.559	0.56	1.00	0.748	0.50
1.25	0.559	1.12	1.25	0.624	0.62	1.25	0.806	0.54
1.50	0.614	1.23	1.50	0.713	0.71	1.50	0.871	0.58
1.75	0.655	1.31	1.75	0.758	0.76	1.75	0.919	0.61
2.00	0.707	1.41	2.00	0.816	0.82	2.00	0.956	0.64
2.50	0.737	1.47	2.50	0.861	0.86	2.50	1.015	0.68
3.00	0.778	1.56	3.00	0.888	0.89	3.00	1.042	0.69
3.50	0.778	1.56	3.50	0.888	0.89	3.50	1.076	0.72
4.00	0.778	1.56	4.00	0.888	0.89	4.00	1.076	0.72
4.50	0.778	1.56	4.50	0.888	0.89	4.50	1.076	0.72
5.00	0.778	1.56	5.00	0.888	0.89	5.00	1.076	0.72
5.50	0.778	1.56	5.50	0.888	0.89	5.50	1.076	0.72
6.00	0.778	1.56	6.00	0.888	0.89	6.00	1.076	0.72
6.50	0.778	1.56	6.50	0.888	0.89	6.50	1.076	0.72
7.00	0.778	1.56	7.00	0.888	0.89	7.00	1.076	0.72
7.50	0.778	1.56	7.50	0.888	0.89	7.50	1.076	0.72
8.00	0.778	1.56	8.00	0.888	0.89	8.00	1.076	0.72
8.50	0.778	1.56	8.50	0.888	0.89	8.50	1.076	0.72
9.00	0.778	1.56	9.00	0.888	0.89	9.00	1.076	0.72
9.50	0.778	1.56	9.50	0.888	0.89	9.50	1.076	0.72
10.00	0.778	1.56	10.00	0.888	0.89	10.00	1.076	0.72
11.00	0.778	1.56	11.00	0.888	0.89	11.00	1.076	0.72
12.00	0.778	1.56	12.00	0.888	0.89	12.00	1.076	0.72

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

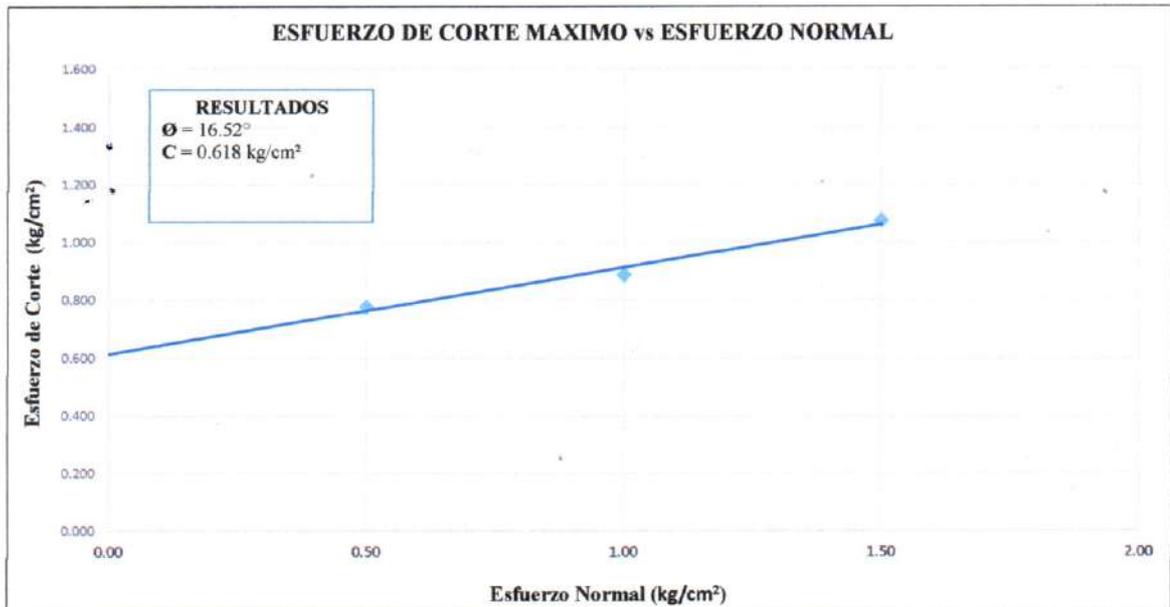
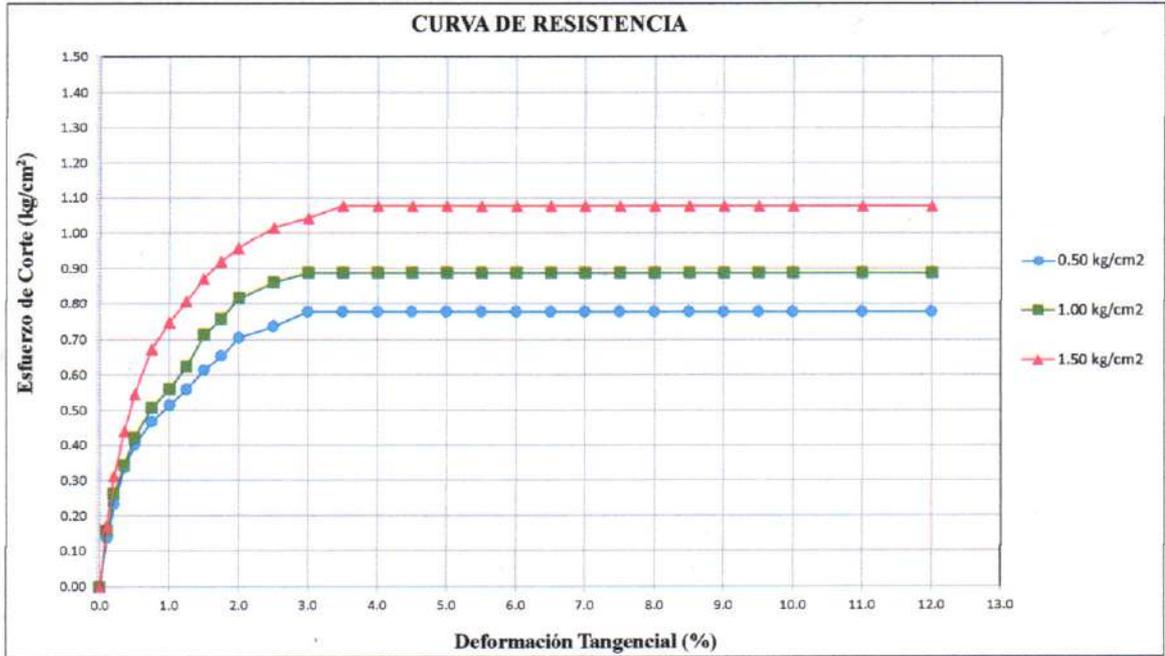
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesisistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4 Estrato: E-3 Profundidad: 2.10 m - 3.10 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.837	1.781	2.045	0.50	0.878
Nº 02				1.00	1.052
Nº 03				1.50	1.316

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.234	0.47	0.10	0.267	0.27	0.10	0.402	0.27
0.20	0.318	0.64	0.20	0.450	0.45	0.20	0.577	0.38
0.35	0.450	0.90	0.35	0.529	0.53	0.35	0.689	0.46
0.50	0.517	1.03	0.50	0.587	0.59	0.50	0.802	0.53
0.75	0.577	1.15	0.75	0.655	0.66	0.75	0.919	0.61
1.00	0.618	1.24	1.00	0.703	0.70	1.00	1.001	0.67
1.25	0.679	1.36	1.25	0.753	0.75	1.25	1.066	0.71
1.50	0.719	1.44	1.50	0.802	0.80	1.50	1.110	0.74
1.75	0.751	1.50	1.75	0.854	0.85	1.75	1.169	0.78
2.00	0.785	1.57	2.00	0.895	0.89	2.00	1.213	0.81
2.50	0.826	1.65	2.50	0.987	0.99	2.50	1.266	0.84
3.00	0.878	1.76	3.00	1.032	1.03	3.00	1.316	0.88
3.50	0.878	1.76	3.50	1.052	1.05	3.50	1.316	0.88
4.00	0.878	1.76	4.00	1.052	1.05	4.00	1.316	0.88
4.50	0.878	1.76	4.50	1.052	1.05	4.50	1.316	0.88
5.00	0.878	1.76	5.00	1.052	1.05	5.00	1.316	0.88
5.50	0.878	1.76	5.50	1.052	1.05	5.50	1.316	0.88
6.00	0.878	1.76	6.00	1.052	1.05	6.00	1.316	0.88
6.50	0.878	1.76	6.50	1.052	1.05	6.50	1.316	0.88
7.00	0.878	1.76	7.00	1.052	1.05	7.00	1.316	0.88
7.50	0.878	1.76	7.50	1.052	1.05	7.50	1.316	0.88
8.00	0.878	1.76	8.00	1.052	1.05	8.00	1.316	0.88
8.50	0.878	1.76	8.50	1.052	1.05	8.50	1.316	0.88
9.00	0.878	1.76	9.00	1.052	1.05	9.00	1.316	0.88
9.50	0.878	1.76	9.50	1.052	1.05	9.50	1.316	0.88
10.00	0.878	1.76	10.00	1.052	1.05	10.00	1.316	0.88
11.00	0.878	1.76	11.00	1.052	1.05	11.00	1.316	0.88
12.00	0.878	1.76	12.00	1.052	1.05	12.00	1.316	0.88

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

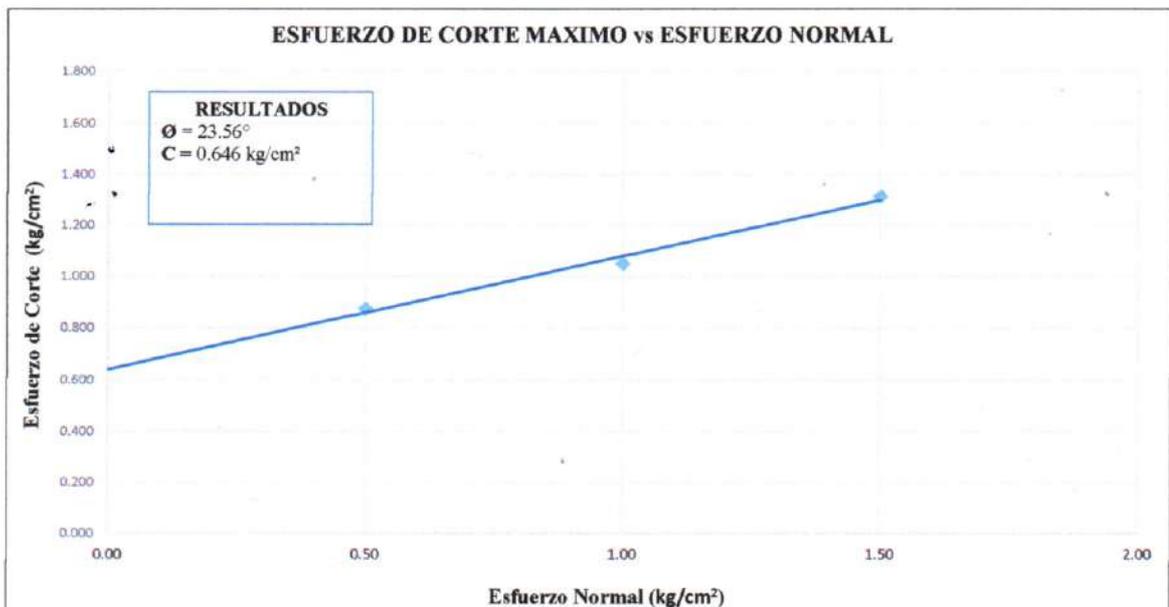
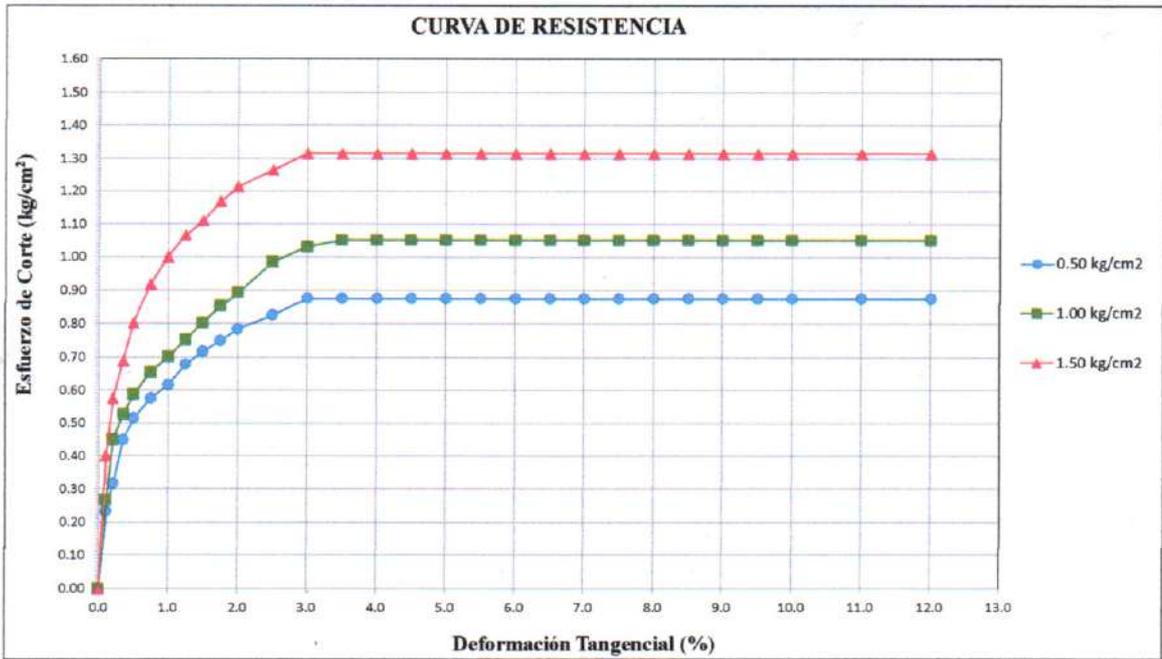
Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-4 **Estrato:** E-3
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.592	1.754	2.027	0.50	0.922
Nº 02				1.00	1.182
Nº 03				1.50	1.459

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.279	0.56	0.10	0.347	0.35	0.10	0.416	0.28
0.20	0.364	0.73	0.20	0.460	0.46	0.20	0.536	0.36
0.35	0.450	0.90	0.35	0.582	0.58	0.35	0.655	0.44
0.50	0.546	1.09	0.50	0.666	0.67	0.50	0.782	0.52
0.75	0.621	1.24	0.75	0.751	0.75	0.75	0.891	0.59
1.00	0.689	1.38	1.00	0.826	0.83	1.00	1.032	0.69
1.25	0.758	1.52	1.25	0.915	0.92	1.25	1.117	0.74
1.50	0.802	1.60	1.50	0.963	0.96	1.50	1.203	0.80
1.75	0.847	1.69	1.75	1.018	1.02	1.75	1.293	0.86
2.00	0.878	1.76	2.00	1.059	1.06	2.00	1.338	0.89
2.50	0.898	1.80	2.50	1.138	1.14	2.50	1.411	0.94
3.00	0.922	1.84	3.00	1.182	1.18	3.00	1.459	0.97
3.50	0.922	1.84	3.50	1.182	1.18	3.50	1.459	0.97
4.00	0.922	1.84	4.00	1.182	1.18	4.00	1.459	0.97
4.50	0.922	1.84	4.50	1.182	1.18	4.50	1.459	0.97
5.00	0.922	1.84	5.00	1.182	1.18	5.00	1.459	0.97
5.50	0.922	1.84	5.50	1.182	1.18	5.50	1.459	0.97
6.00	0.922	1.84	6.00	1.182	1.18	6.00	1.459	0.97
6.50	0.922	1.84	6.50	1.182	1.18	6.50	1.459	0.97
7.00	0.922	1.84	7.00	1.182	1.18	7.00	1.459	0.97
7.50	0.922	1.84	7.50	1.182	1.18	7.50	1.459	0.97
8.00	0.922	1.84	8.00	1.182	1.18	8.00	1.459	0.97
8.50	0.922	1.84	8.50	1.182	1.18	8.50	1.459	0.97
9.00	0.922	1.84	9.00	1.182	1.18	9.00	1.459	0.97
9.50	0.922	1.84	9.50	1.182	1.18	9.50	1.459	0.97
10.00	0.922	1.84	10.00	1.182	1.18	10.00	1.459	0.97
11.00	0.922	1.84	11.00	1.182	1.18	11.00	1.459	0.97
12.00	0.922	1.84	12.00	1.182	1.18	12.00	1.459	0.97

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

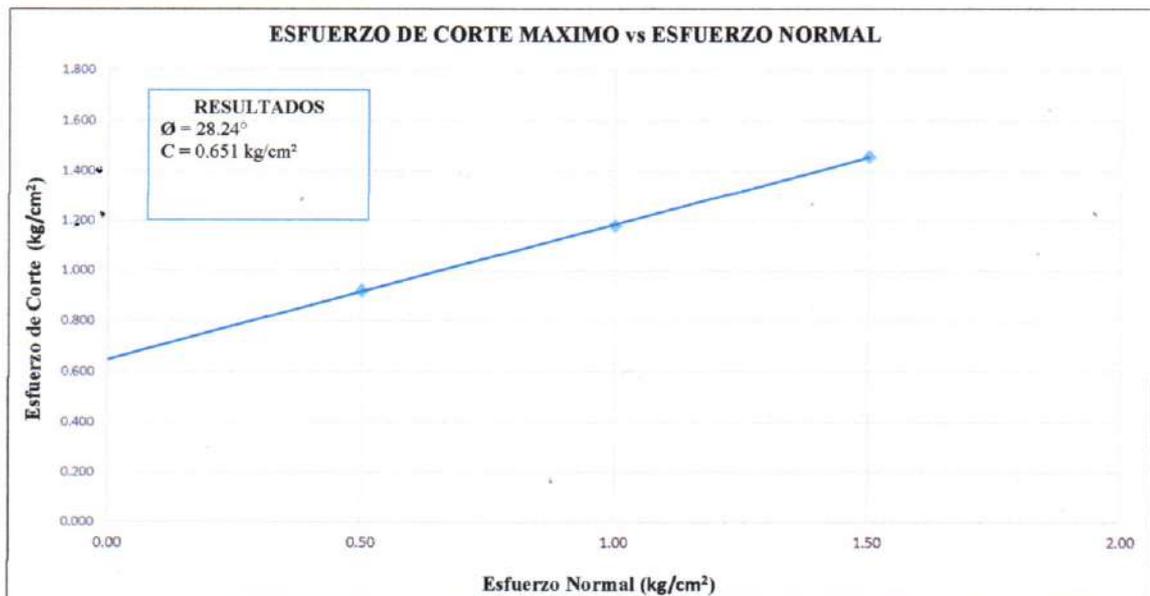
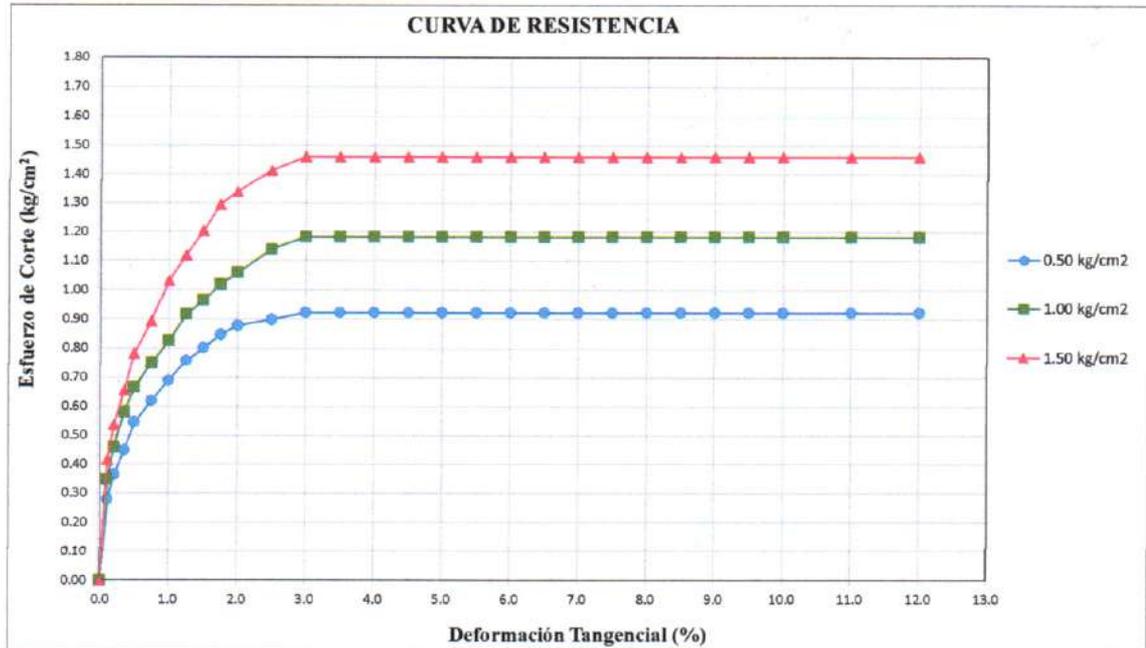
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuefrito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629977 E	9254366 N

Calicata: C-4 **Estrato:** E-3 **Profundidad:** 2.10 m - 3.00 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

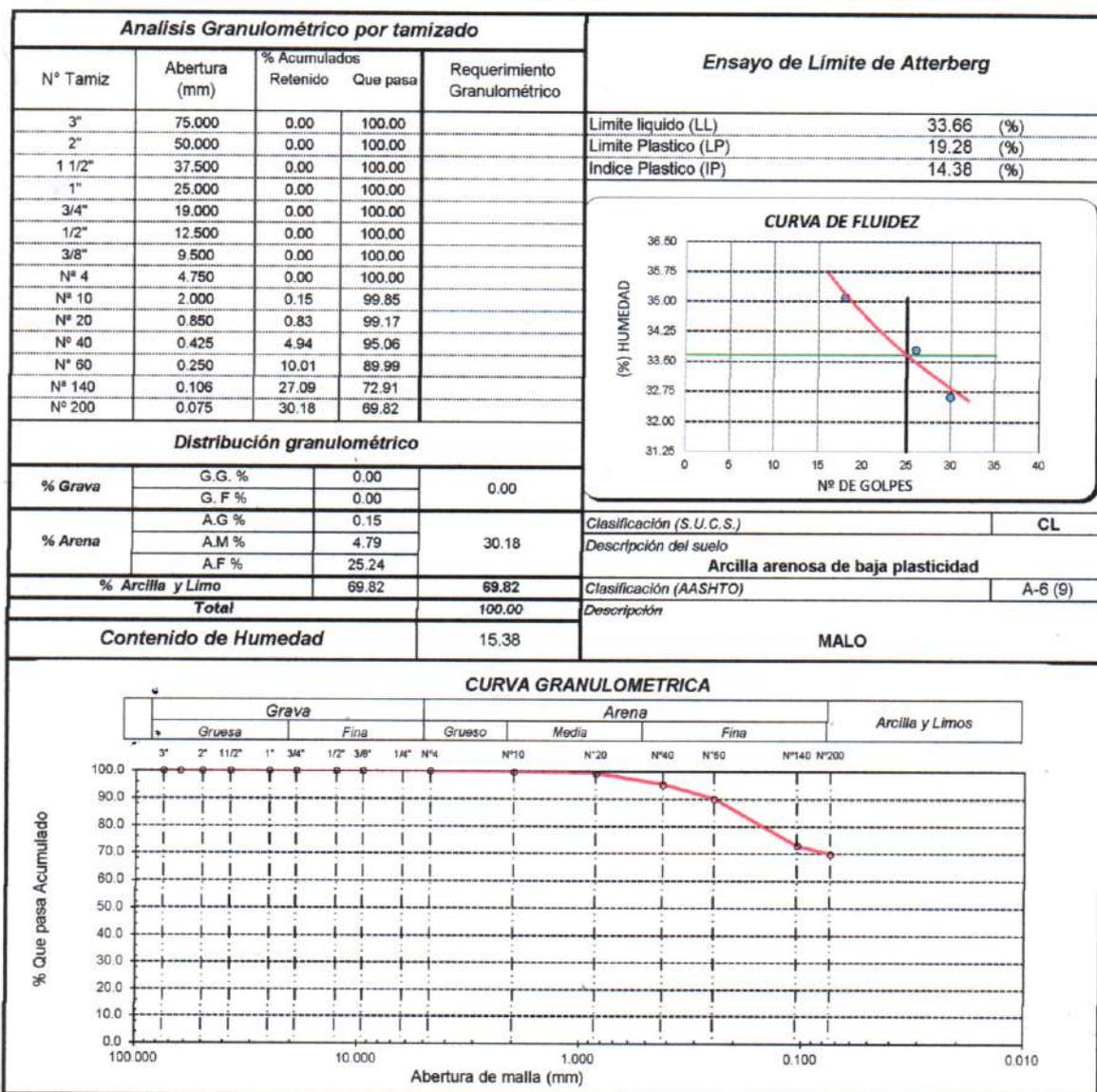
Coordenadas : 629961 E ; 9254310 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: M-1

Profundidad: 0.00 - 1.10 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

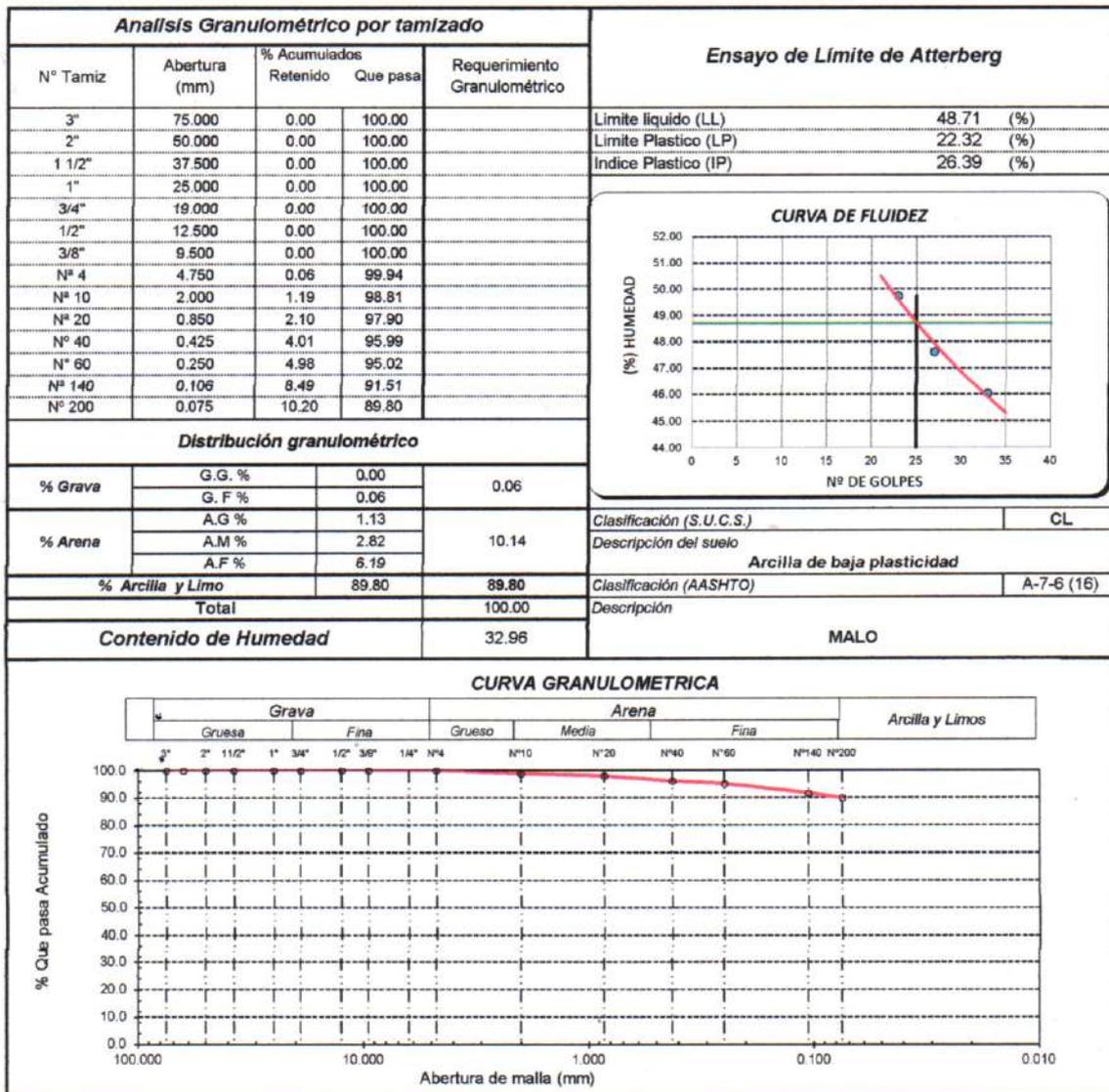
Coordenadas : 629961 E ; 9254310 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo
NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: M-2

Pofundidad: 1.10 - 2.10 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629961 E ; 9254310 N

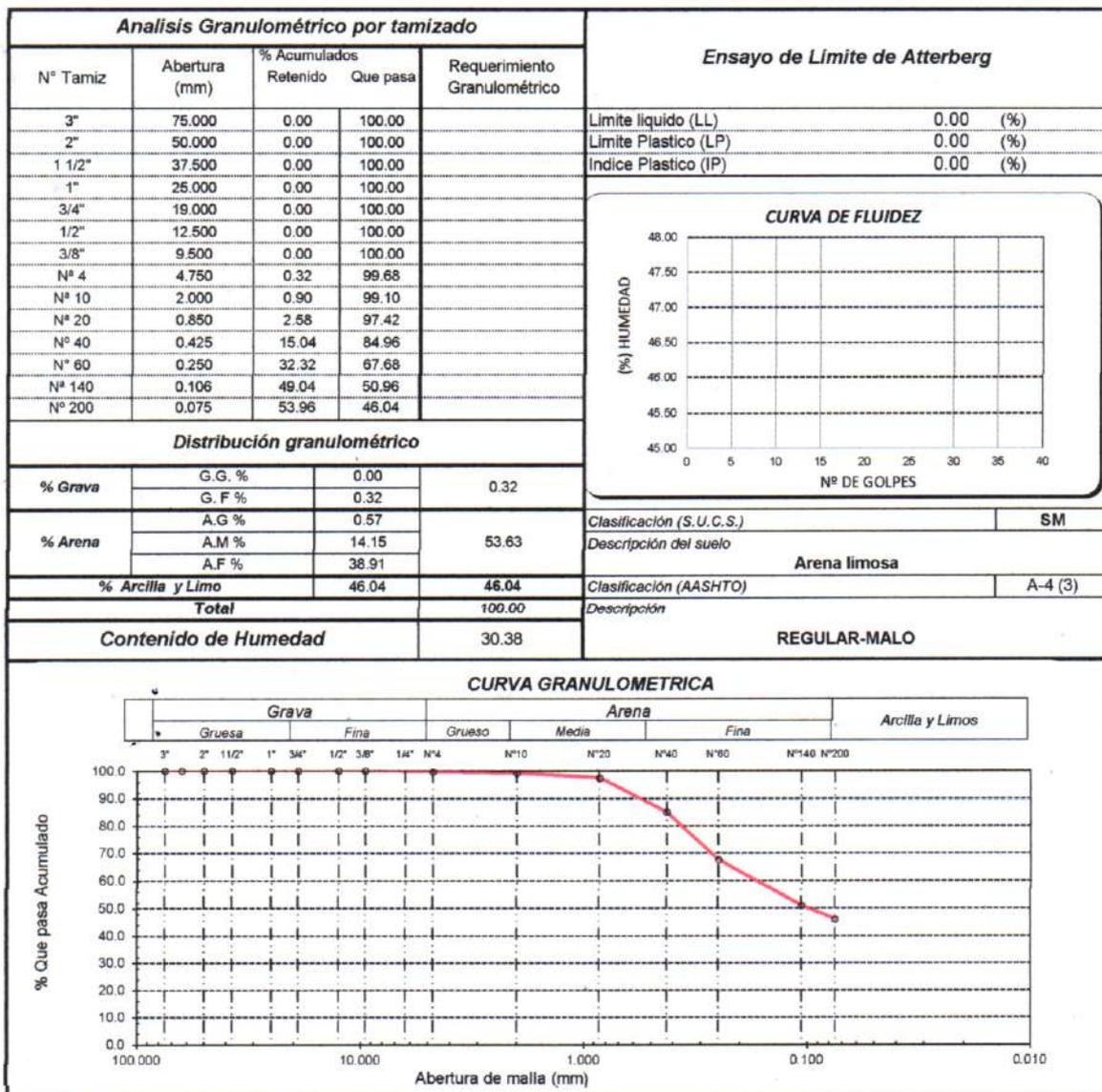
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-5

Muestra: M-3

Profundidad: 2.10 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Chiclayo - Lambayeque

R.U.C. 20480781334

Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

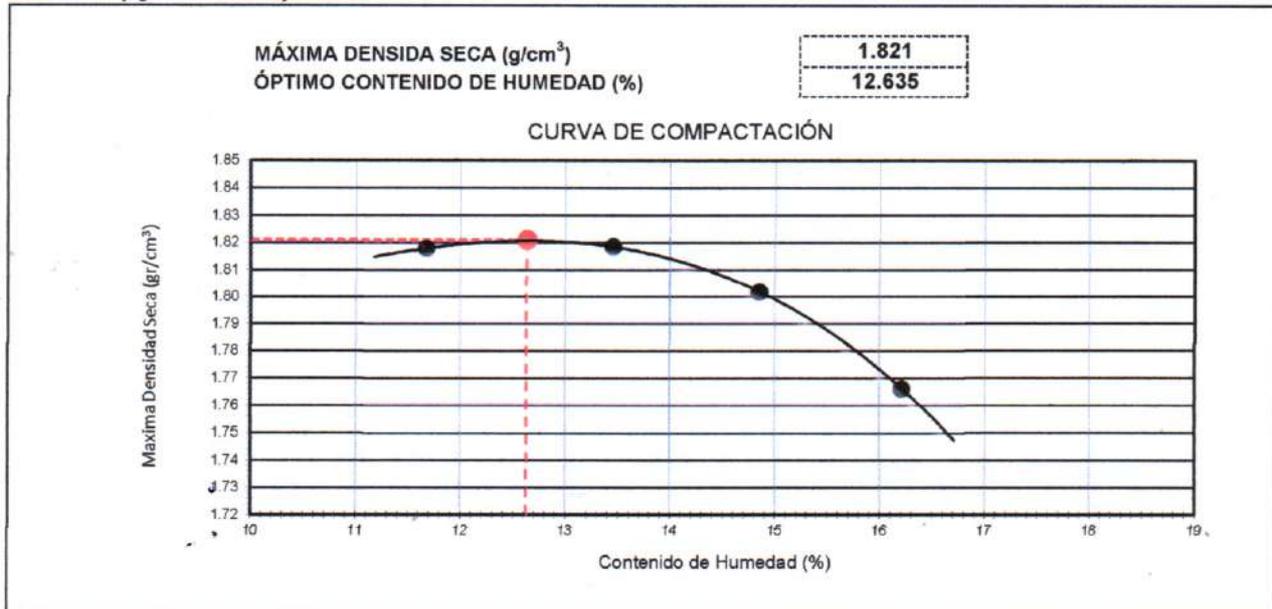
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	11.68	13.45	14.85	16.21
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.818	1.818	1.802	1.766

Resultados y gráfica del ensayo:

**Observaciones:**

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Ángel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

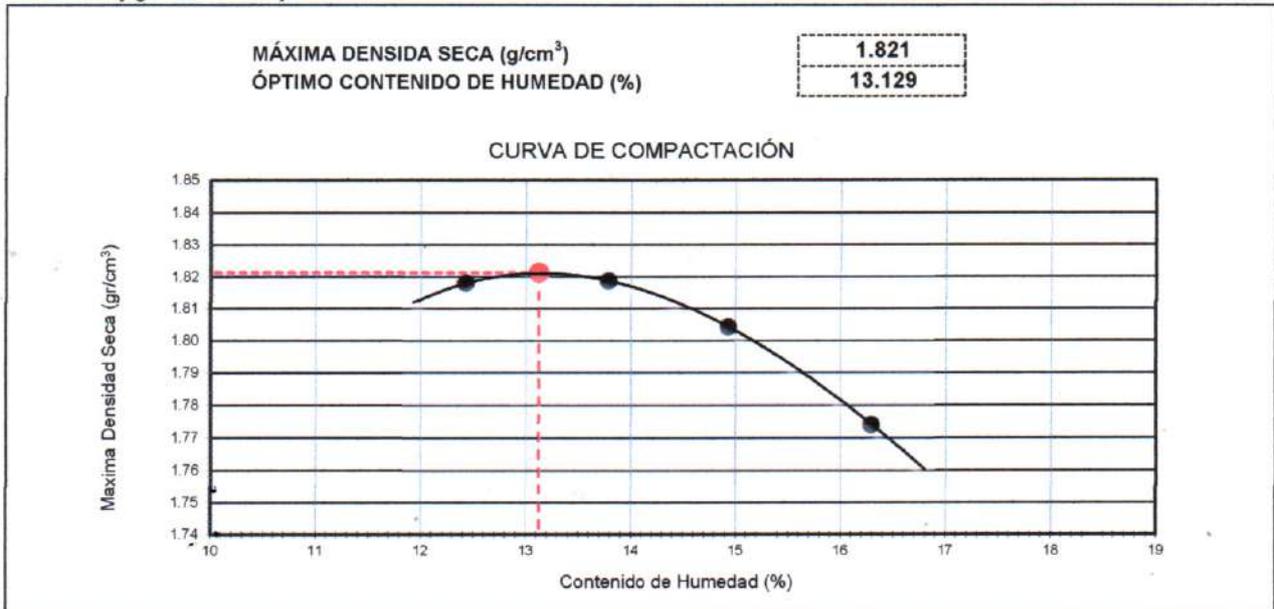
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

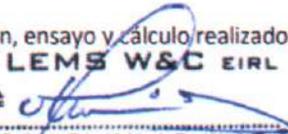
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.43	13.79	14.93	16.29
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.818	1.819	1.804	1.774

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

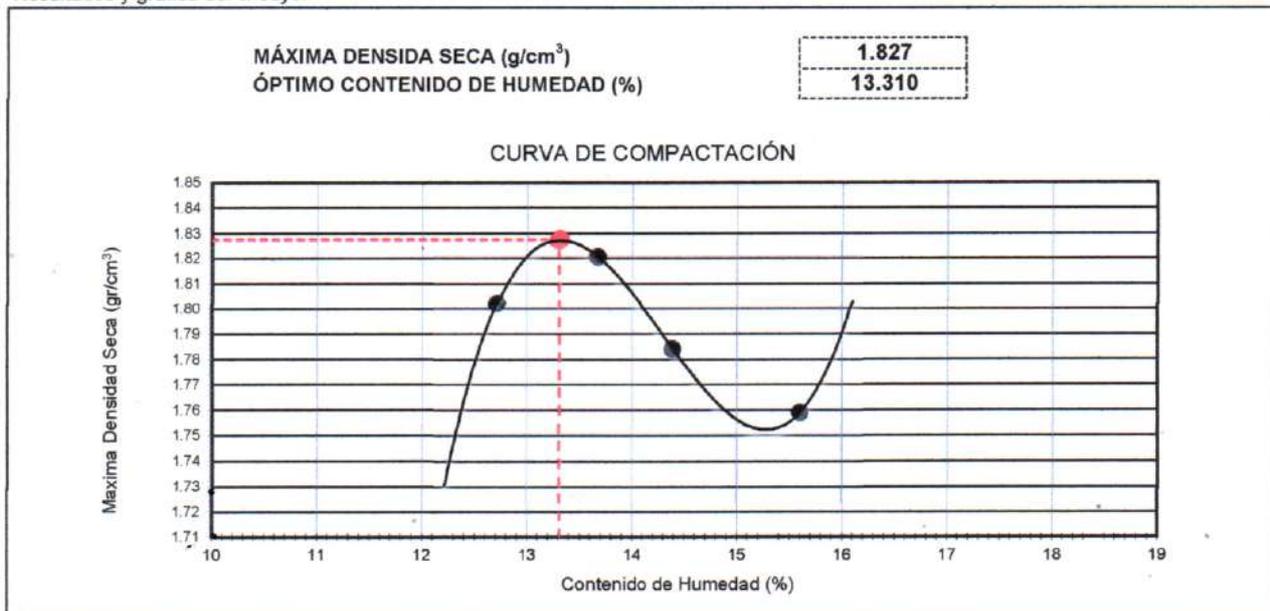
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

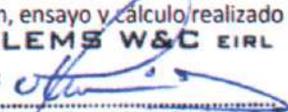
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.71	13.67	14.39	15.60
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.802	1.821	1.784	1.759

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

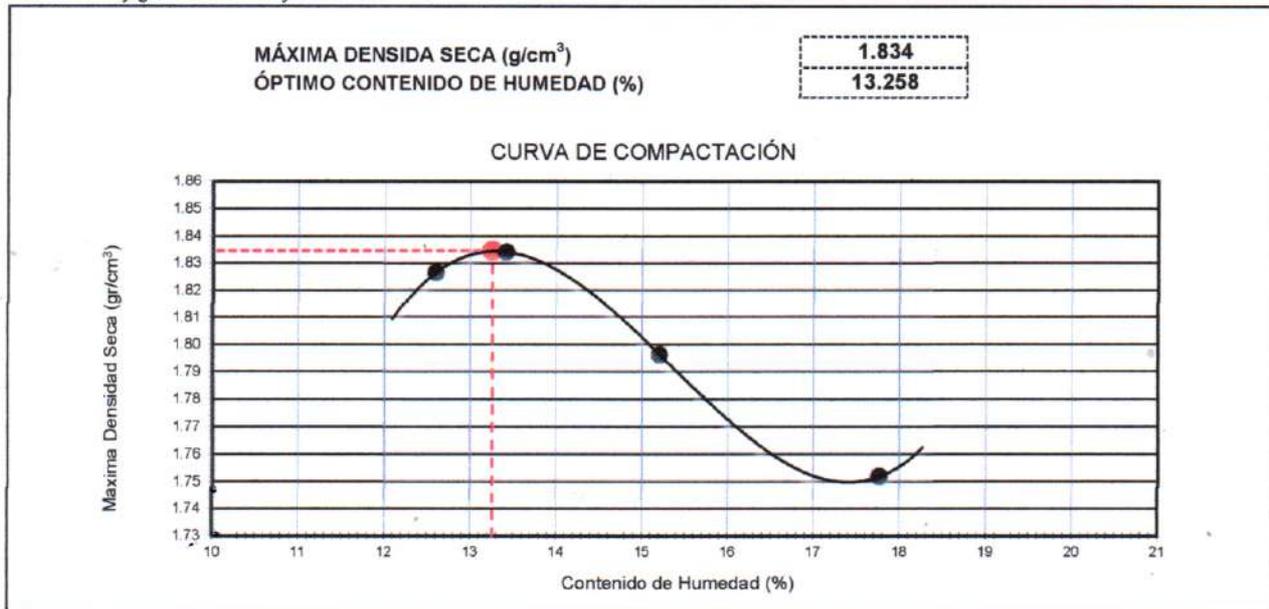
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

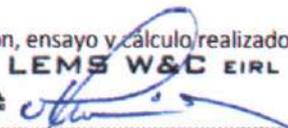
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.60	13.41	15.20	17.76
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.827	1.834	1.796	1.752

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

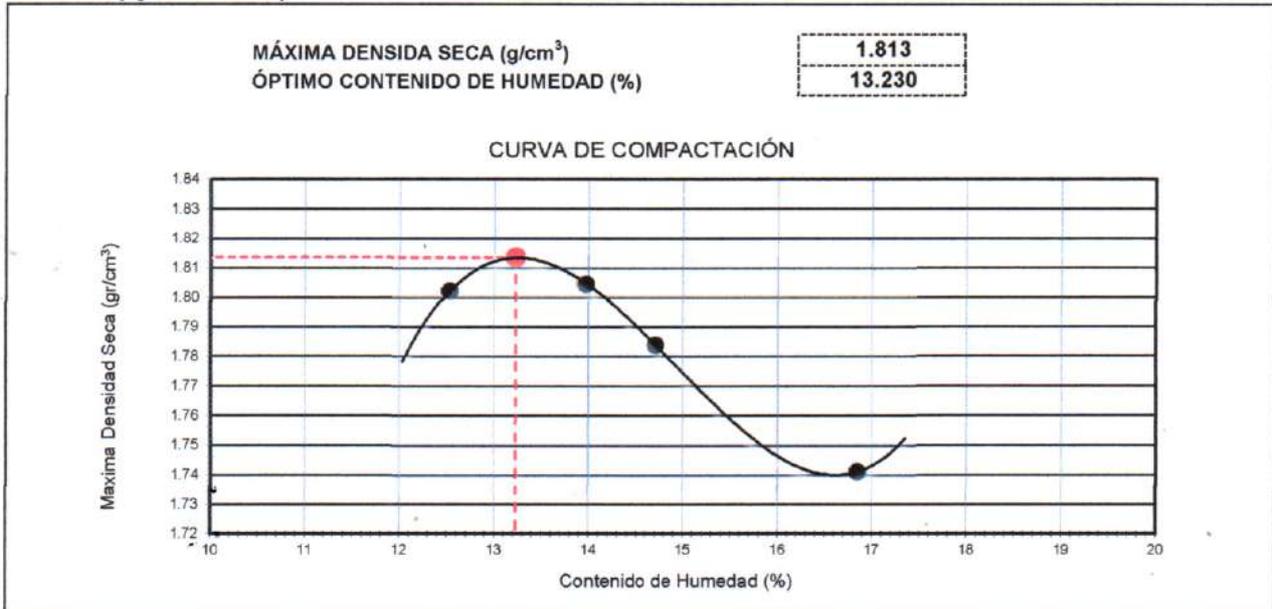
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

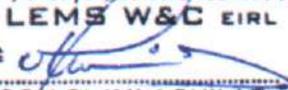
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.53	13.97	14.71	16.85
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.802	1.805	1.784	1.741

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Chiclayo - Lambayeque

R.U.C. 20480781334

Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

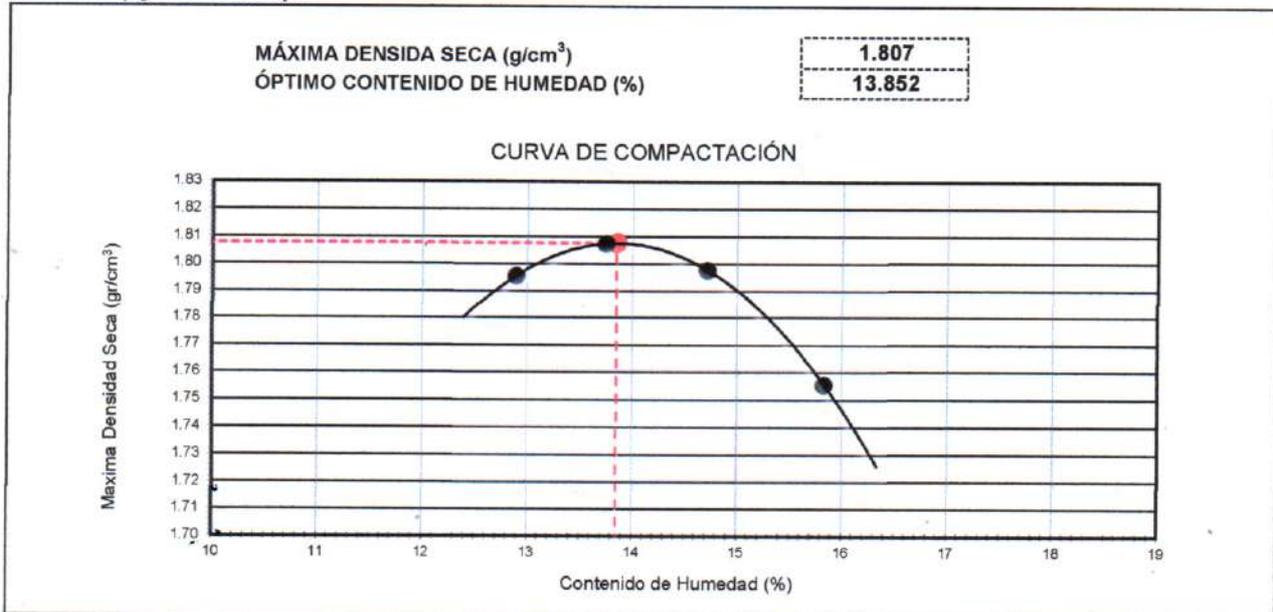
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.89	13.75	14.71	15.83
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.796	1.807	1.798	1.756

Resultados y gráfica del ensayo:

**Observaciones:**

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Solicitante : ROBERT'S MICHAEL SANCHEZ BERNAL
 Proyecto : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE
 Ubicación : EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACION URBANA CONSUELITO,
 Fecha de recepción : Habilitacion Urbana CONSUELITO
 Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³ (56,000 pie-lbf/pie ³))

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-1	0.00 - 1.10 m

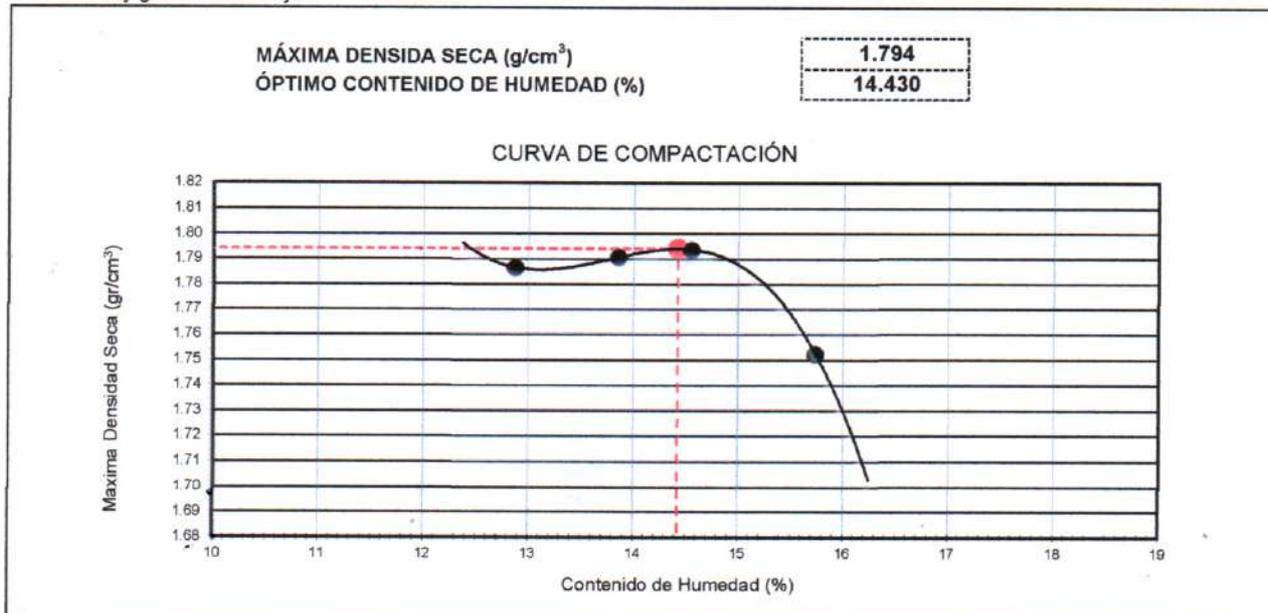
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.87	13.85	14.55	15.74
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.791	1.794	1.752

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	12.635	1.821	2.051	0.50	0.330
N° 02				1.00	0.450
N° 03				1.50	0.587

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.060	0.12	0.10	0.072	0.07	0.10	0.084	0.06
0.20	0.079	0.16	0.20	0.103	0.10	0.20	0.123	0.08
0.35	0.130	0.26	0.35	0.145	0.15	0.35	0.166	0.11
0.50	0.152	0.30	0.50	0.154	0.15	0.50	0.200	0.13
0.75	0.180	0.36	0.75	0.207	0.21	0.75	0.241	0.16
1.00	0.209	0.42	1.00	0.234	0.23	1.00	0.275	0.18
1.25	0.224	0.45	1.25	0.255	0.25	1.25	0.311	0.21
1.50	0.243	0.49	1.50	0.279	0.28	1.50	0.337	0.22
1.75	0.263	0.53	1.75	0.299	0.30	1.75	0.361	0.24
2.00	0.281	0.56	2.00	0.311	0.31	2.00	0.378	0.25
2.50	0.296	0.59	2.50	0.334	0.33	2.50	0.416	0.28
3.00	0.305	0.61	3.00	0.358	0.36	3.00	0.453	0.30
3.50	0.313	0.63	3.50	0.378	0.38	3.50	0.477	0.32
4.00	0.317	0.63	4.00	0.395	0.40	4.00	0.505	0.34
4.50	0.318	0.64	4.50	0.405	0.41	4.50	0.529	0.35
5.00	0.320	0.64	5.00	0.419	0.42	5.00	0.547	0.36
5.50	0.322	0.64	5.50	0.429	0.43	5.50	0.563	0.38
6.00	0.323	0.65	6.00	0.435	0.43	6.00	0.575	0.38
6.50	0.325	0.65	6.50	0.441	0.44	6.50	0.582	0.39
7.00	0.327	0.65	7.00	0.447	0.45	7.00	0.585	0.39
7.50	0.330	0.66	7.50	0.450	0.45	7.50	0.587	0.39
8.00	0.330	0.66	8.00	0.450	0.45	8.00	0.587	0.39
8.50	0.330	0.66	8.50	0.450	0.45	8.50	0.587	0.39
9.00	0.330	0.66	9.00	0.450	0.45	9.00	0.587	0.39
9.50	0.330	0.66	9.50	0.450	0.45	9.50	0.587	0.39
10.00	0.330	0.66	10.00	0.450	0.45	10.00	0.587	0.39
11.00	0.330	0.66	11.00	0.450	0.45	11.00	0.587	0.39
12.00	0.330	0.66	12.00	0.450	0.45	12.00	0.587	0.39

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

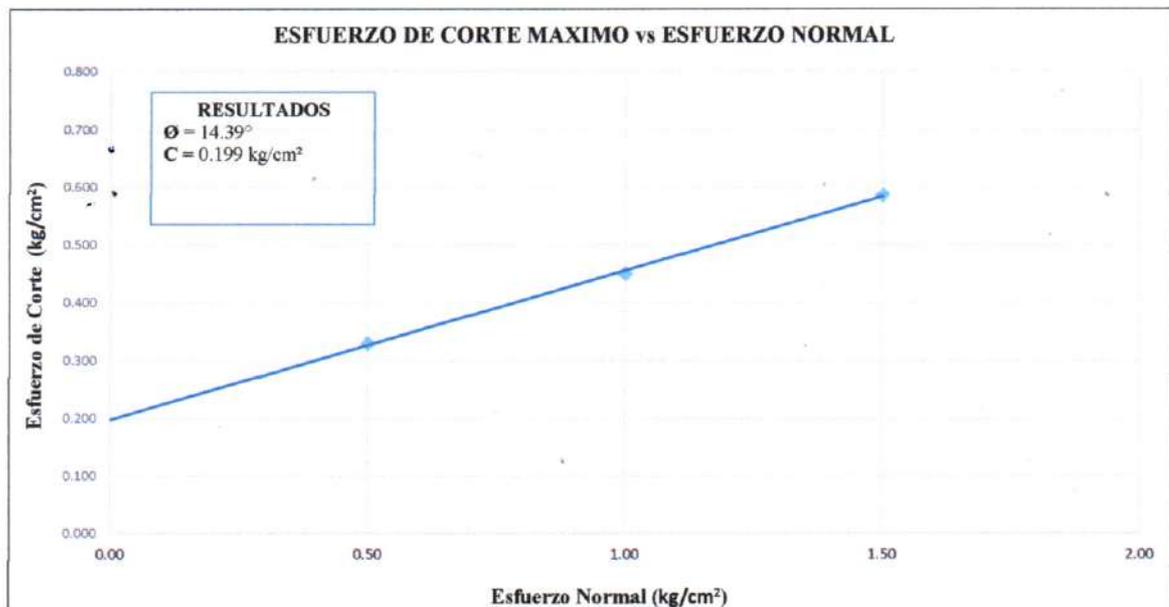
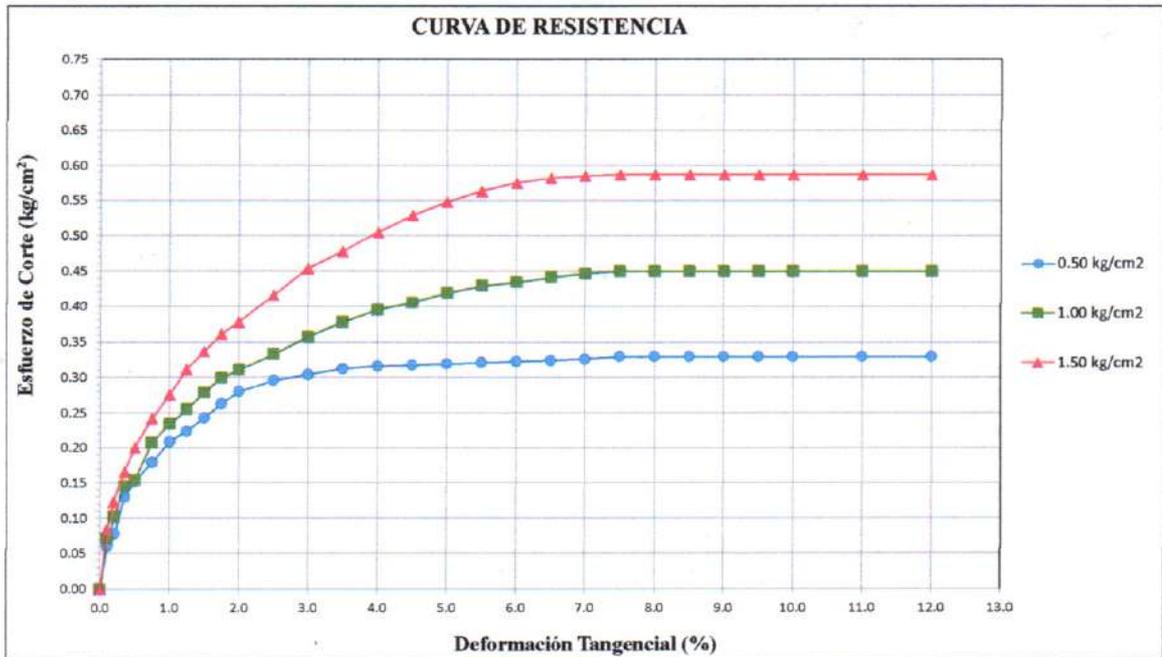
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.10 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.129	1.821	2.060	0.50	0.433
N° 02				1.00	0.590
N° 03				1.50	0.727

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.067	0.13	0.10	0.087	0.09	0.10	0.115	0.08
0.20	0.096	0.19	0.20	0.111	0.11	0.20	0.149	0.10
0.35	0.125	0.25	0.35	0.159	0.16	0.35	0.207	0.14
0.50	0.159	0.32	0.50	0.183	0.18	0.50	0.238	0.16
0.75	0.197	0.39	0.75	0.224	0.22	0.75	0.293	0.20
1.00	0.221	0.44	1.00	0.262	0.26	1.00	0.337	0.22
1.25	0.245	0.49	1.25	0.289	0.29	1.25	0.385	0.26
1.50	0.269	0.54	1.50	0.330	0.33	1.50	0.421	0.28
1.75	0.293	0.59	1.75	0.351	0.35	1.75	0.447	0.30
2.00	0.311	0.62	2.00	0.376	0.38	2.00	0.464	0.31
2.50	0.340	0.68	2.50	0.414	0.41	2.50	0.508	0.34
3.00	0.368	0.74	3.00	0.448	0.45	3.00	0.547	0.36
3.50	0.385	0.77	3.50	0.477	0.48	3.50	0.580	0.39
4.00	0.399	0.80	4.00	0.501	0.50	4.00	0.611	0.41
4.50	0.412	0.82	4.50	0.518	0.52	4.50	0.636	0.42
5.00	0.423	0.85	5.00	0.536	0.54	5.00	0.662	0.44
5.50	0.426	0.85	5.50	0.549	0.55	5.50	0.684	0.46
6.00	0.429	0.86	6.00	0.566	0.57	6.00	0.700	0.47
6.50	0.431	0.86	6.50	0.577	0.58	6.50	0.710	0.47
7.00	0.433	0.87	7.00	0.582	0.58	7.00	0.719	0.48
7.50	0.433	0.87	7.50	0.590	0.59	7.50	0.727	0.48
8.00	0.433	0.87	8.00	0.590	0.59	8.00	0.727	0.48
8.50	0.433	0.87	8.50	0.590	0.59	8.50	0.727	0.48
9.00	0.433	0.87	9.00	0.590	0.59	9.00	0.727	0.48
9.50	0.433	0.87	9.50	0.590	0.59	9.50	0.727	0.48
10.00	0.433	0.87	10.00	0.590	0.59	10.00	0.727	0.48
11.00	0.433	0.87	11.00	0.590	0.59	11.00	0.727	0.48
12.00	0.433	0.87	12.00	0.590	0.59	12.00	0.727	0.48

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

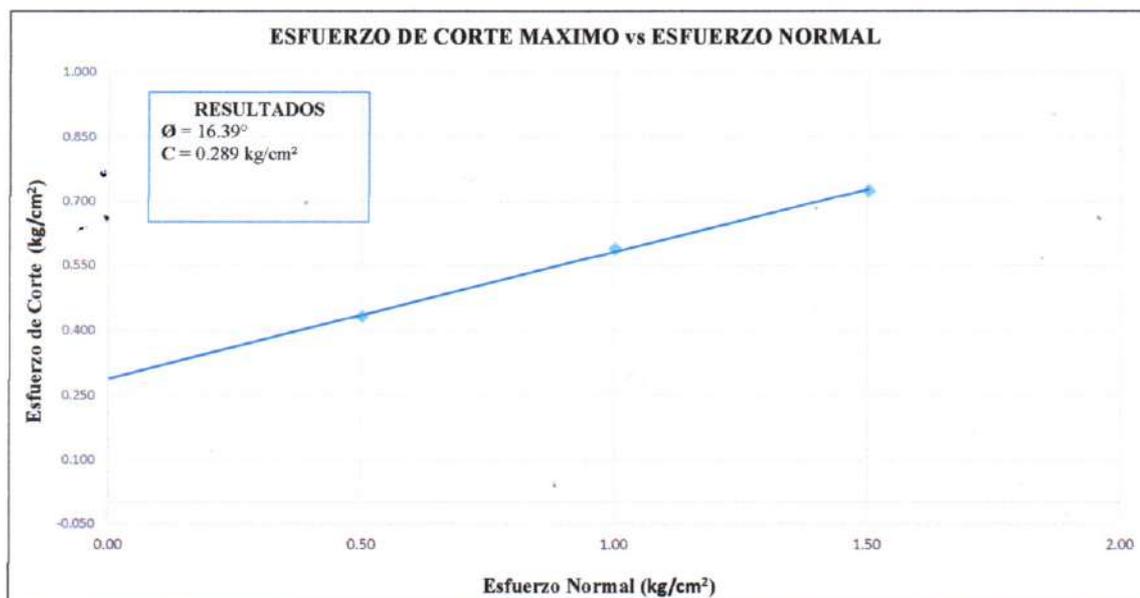
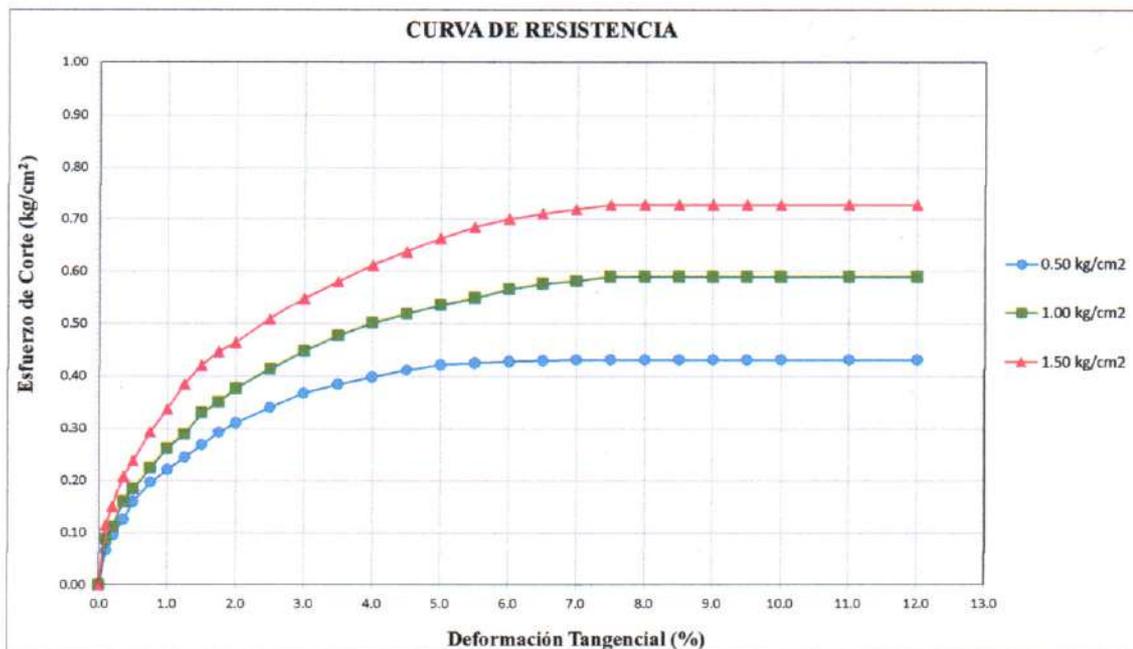
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

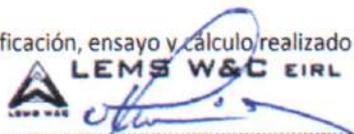
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.310	1.827	2.071	0.50	0.481
Nº 02				1.00	0.631
Nº 03				1.50	0.808

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.086	0.09	0.10	0.106	0.07
0.20	0.096	0.19	0.20	0.125	0.12	0.20	0.181	0.12
0.35	0.133	0.27	0.35	0.178	0.18	0.35	0.243	0.16
0.50	0.161	0.32	0.50	0.207	0.21	0.50	0.291	0.19
0.75	0.200	0.40	0.75	0.257	0.26	0.75	0.352	0.23
1.00	0.233	0.47	1.00	0.303	0.30	1.00	0.416	0.28
1.25	0.257	0.51	1.25	0.346	0.35	1.25	0.455	0.30
1.50	0.294	0.59	1.50	0.380	0.38	1.50	0.491	0.33
1.75	0.315	0.63	1.75	0.407	0.41	1.75	0.530	0.35
2.00	0.328	0.66	2.00	0.435	0.43	2.00	0.561	0.37
2.50	0.359	0.72	2.50	0.474	0.47	2.50	0.612	0.41
3.00	0.380	0.76	3.00	0.508	0.51	3.00	0.640	0.43
3.50	0.399	0.80	3.50	0.538	0.54	3.50	0.674	0.45
4.00	0.411	0.82	4.00	0.554	0.55	4.00	0.712	0.47
4.50	0.424	0.85	4.50	0.573	0.57	4.50	0.729	0.49
5.00	0.435	0.87	5.00	0.589	0.59	5.00	0.749	0.50
5.50	0.450	0.90	5.50	0.604	0.60	5.50	0.772	0.51
6.00	0.465	0.93	6.00	0.618	0.62	6.00	0.785	0.52
6.50	0.474	0.95	6.50	0.628	0.63	6.50	0.790	0.53
7.00	0.479	0.96	7.00	0.631	0.63	7.00	0.797	0.53
7.50	0.481	0.96	7.50	0.631	0.63	7.50	0.808	0.54
8.00	0.481	0.96	8.00	0.631	0.63	8.00	0.808	0.54
8.50	0.481	0.96	8.50	0.631	0.63	8.50	0.808	0.54
9.00	0.481	0.96	9.00	0.631	0.63	9.00	0.808	0.54
9.50	0.481	0.96	9.50	0.631	0.63	9.50	0.808	0.54
10.00	0.481	0.96	10.00	0.631	0.63	10.00	0.808	0.54
11.00	0.481	0.96	11.00	0.631	0.63	11.00	0.808	0.54
12.00	0.481	0.96	12.00	0.631	0.63	12.00	0.808	0.54

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

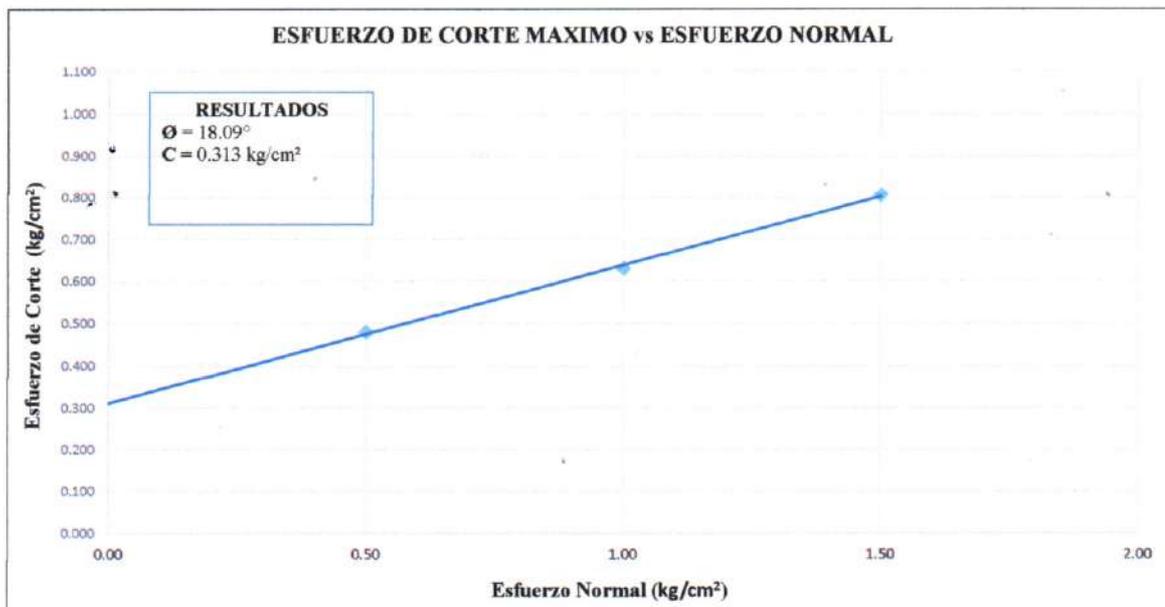
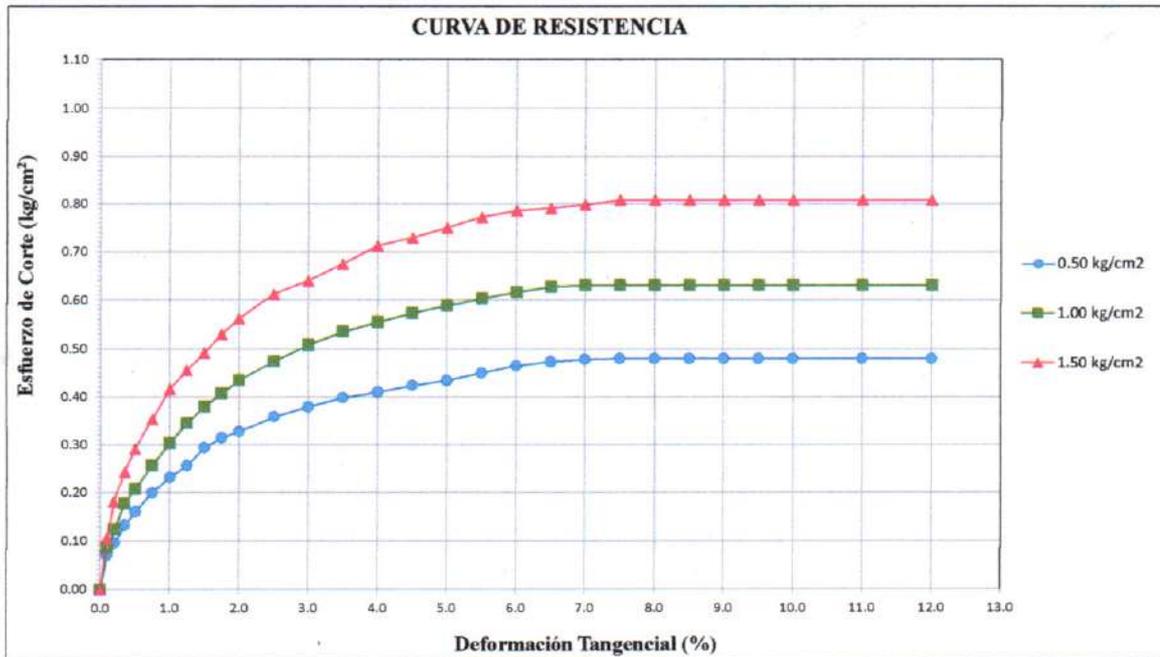
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.10 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 6% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

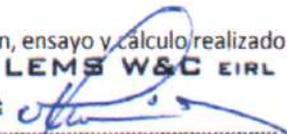
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.258	1.834	2.078	0.50	0.542
Nº 02				1.00	0.686
Nº 03				1.50	0.888

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.101	0.20	0.10	0.123	0.12	0.10	0.161	0.11
0.20	0.137	0.27	0.20	0.175	0.17	0.20	0.238	0.16
0.35	0.185	0.37	0.35	0.231	0.23	0.35	0.303	0.20
0.50	0.217	0.43	0.50	0.263	0.26	0.50	0.344	0.23
0.75	0.251	0.50	0.75	0.299	0.30	0.75	0.395	0.26
1.00	0.286	0.57	1.00	0.351	0.35	1.00	0.433	0.29
1.25	0.317	0.63	1.25	0.395	0.40	1.25	0.474	0.32
1.50	0.351	0.70	1.50	0.433	0.43	1.50	0.505	0.34
1.75	0.371	0.74	1.75	0.457	0.46	1.75	0.542	0.36
2.00	0.399	0.80	2.00	0.488	0.49	2.00	0.580	0.39
2.50	0.429	0.86	2.50	0.522	0.52	2.50	0.635	0.42
3.00	0.464	0.93	3.00	0.556	0.56	3.00	0.686	0.46
3.50	0.484	0.97	3.50	0.577	0.58	3.50	0.720	0.48
4.00	0.501	1.00	4.00	0.599	0.60	4.00	0.761	0.51
4.50	0.515	1.03	4.50	0.628	0.63	4.50	0.785	0.52
5.00	0.524	1.05	5.00	0.645	0.65	5.00	0.809	0.54
5.50	0.536	1.07	5.50	0.659	0.66	5.50	0.823	0.55
6.00	0.542	1.08	6.00	0.676	0.68	6.00	0.840	0.56
6.50	0.542	1.08	6.50	0.683	0.68	6.50	0.854	0.57
7.00	0.542	1.08	7.00	0.684	0.68	7.00	0.871	0.58
7.50	0.542	1.08	7.50	0.686	0.69	7.50	0.885	0.59
8.00	0.542	1.08	8.00	0.686	0.69	8.00	0.888	0.59
8.50	0.542	1.08	8.50	0.686	0.69	8.50	0.888	0.59
9.00	0.542	1.08	9.00	0.686	0.69	9.00	0.888	0.59
9.50	0.542	1.08	9.50	0.686	0.69	9.50	0.888	0.59
10.00	0.542	1.08	10.00	0.686	0.69	10.00	0.888	0.59
11.00	0.542	1.08	11.00	0.686	0.69	11.00	0.888	0.59
12.00	0.542	1.08	12.00	0.686	0.69	12.00	0.888	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortíz - Chiclayo - Lambayeque

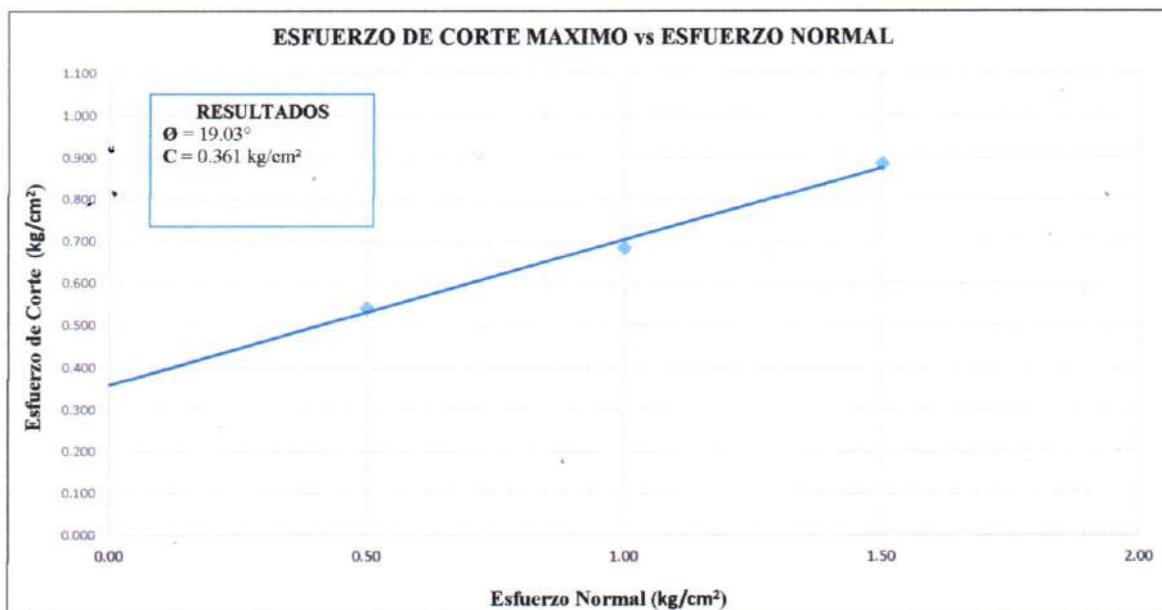
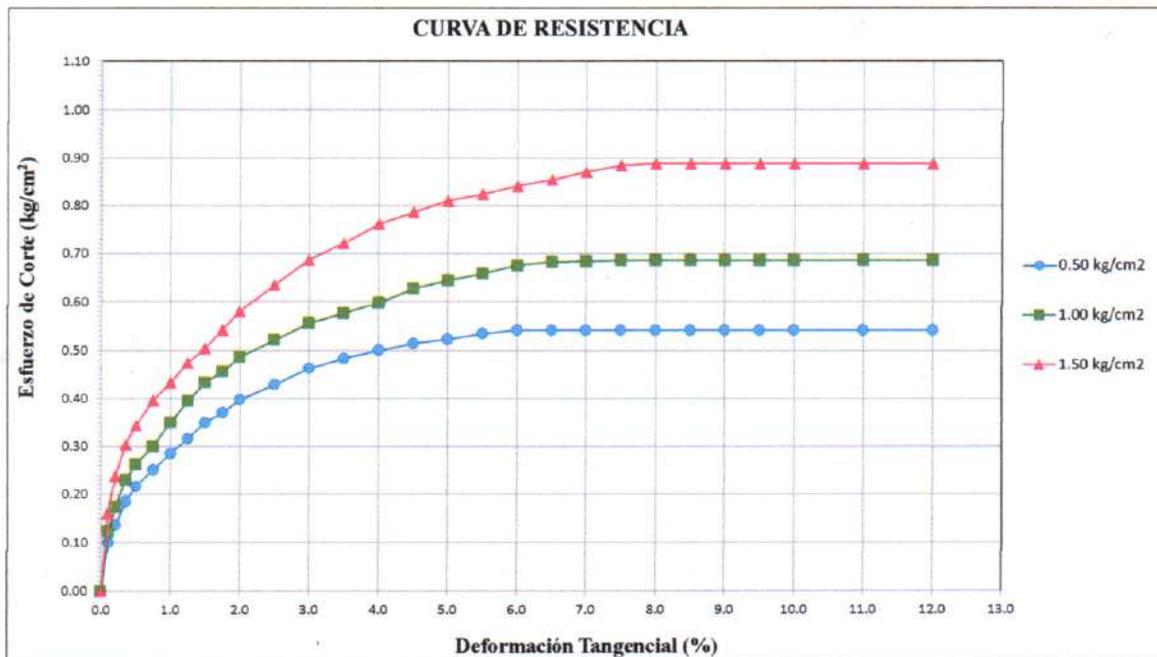
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

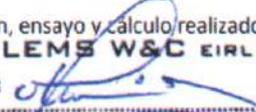
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.10 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

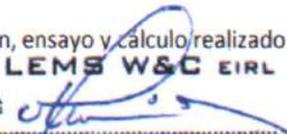
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.230	1.813	2.053	0.50	0.811
Nº 02				1.00	0.713
Nº 03				1.50	0.871

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.164	0.33	0.10	0.180	0.18	0.10	0.214	0.14
0.20	0.277	0.55	0.20	0.306	0.31	0.20	0.323	0.22
0.35	0.344	0.69	0.35	0.347	0.35	0.35	0.405	0.27
0.50	0.399	0.80	0.50	0.409	0.41	0.50	0.467	0.31
0.75	0.460	0.92	0.75	0.508	0.51	0.75	0.566	0.38
1.00	0.498	1.00	1.00	0.546	0.55	1.00	0.657	0.44
1.25	0.520	1.04	1.25	0.580	0.58	1.25	0.713	0.48
1.50	0.549	1.10	1.50	0.628	0.63	1.50	0.775	0.52
1.75	0.573	1.15	1.75	0.648	0.65	1.75	0.816	0.54
2.00	0.590	1.18	2.00	0.676	0.68	2.00	0.840	0.56
2.50	0.604	1.21	2.50	0.710	0.71	2.50	0.854	0.57
3.00	0.611	1.22	3.00	0.713	0.71	3.00	0.871	0.58
3.50	0.611	1.22	3.50	0.713	0.71	3.50	0.871	0.58
4.00	0.611	1.22	4.00	0.713	0.71	4.00	0.871	0.58
4.50	0.611	1.22	4.50	0.713	0.71	4.50	0.871	0.58
5.00	0.611	1.22	5.00	0.713	0.71	5.00	0.871	0.58
5.50	0.611	1.22	5.50	0.713	0.71	5.50	0.871	0.58
6.00	0.611	1.22	6.00	0.713	0.71	6.00	0.871	0.58
6.50	0.611	1.22	6.50	0.713	0.71	6.50	0.871	0.58
7.00	0.611	1.22	7.00	0.713	0.71	7.00	0.871	0.58
7.50	0.611	1.22	7.50	0.713	0.71	7.50	0.871	0.58
8.00	0.611	1.22	8.00	0.713	0.71	8.00	0.871	0.58
8.50	0.611	1.22	8.50	0.713	0.71	8.50	0.871	0.58
9.00	0.611	1.22	9.00	0.713	0.71	9.00	0.871	0.58
9.50	0.611	1.22	9.50	0.713	0.71	9.50	0.871	0.58
10.00	0.611	1.22	10.00	0.713	0.71	10.00	0.871	0.58
11.00	0.611	1.22	11.00	0.713	0.71	11.00	0.871	0.58
12.00	0.611	1.22	12.00	0.713	0.71	12.00	0.871	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

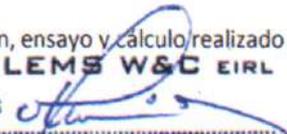
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.852	1.807	2.058	0.50	0.727
Nº 02				1.00	0.919
Nº 03				1.50	1.110

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.216	0.43	0.10	0.275	0.28	0.10	0.342	0.23
0.20	0.301	0.60	0.20	0.354	0.35	0.20	0.419	0.28
0.35	0.378	0.76	0.35	0.457	0.46	0.35	0.542	0.36
0.50	0.440	0.88	0.50	0.515	0.51	0.50	0.624	0.42
0.75	0.515	1.03	0.75	0.602	0.60	0.75	0.734	0.49
1.00	0.570	1.14	1.00	0.659	0.66	1.00	0.804	0.54
1.25	0.621	1.24	1.25	0.727	0.73	1.25	0.871	0.58
1.50	0.662	1.32	1.50	0.785	0.79	1.50	0.936	0.62
1.75	0.672	1.34	1.75	0.826	0.83	1.75	0.987	0.66
2.00	0.684	1.37	2.00	0.859	0.86	2.00	1.030	0.69
2.50	0.713	1.43	2.50	0.893	0.89	2.50	1.078	0.72
3.00	0.727	1.45	3.00	0.912	0.91	3.00	1.110	0.74
3.50	0.727	1.45	3.50	0.919	0.92	3.50	1.110	0.74
4.00	0.727	1.45	4.00	0.919	0.92	4.00	1.110	0.74
4.50	0.727	1.45	4.50	0.919	0.92	4.50	1.110	0.74
5.00	0.727	1.45	5.00	0.919	0.92	5.00	1.110	0.74
5.50	0.727	1.45	5.50	0.919	0.92	5.50	1.110	0.74
6.00	0.727	1.45	6.00	0.919	0.92	6.00	1.110	0.74
6.50	0.727	1.45	6.50	0.919	0.92	6.50	1.110	0.74
7.00	0.727	1.45	7.00	0.919	0.92	7.00	1.110	0.74
7.50	0.727	1.45	7.50	0.919	0.92	7.50	1.110	0.74
8.00	0.727	1.45	8.00	0.919	0.92	8.00	1.110	0.74
8.50	0.727	1.45	8.50	0.919	0.92	8.50	1.110	0.74
9.00	0.727	1.45	9.00	0.919	0.92	9.00	1.110	0.74
9.50	0.727	1.45	9.50	0.919	0.92	9.50	1.110	0.74
10.00	0.727	1.45	10.00	0.919	0.92	10.00	1.110	0.74
11.00	0.727	1.45	11.00	0.919	0.92	11.00	1.110	0.74
12.00	0.727	1.45	12.00	0.919	0.92	12.00	1.110	0.74

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

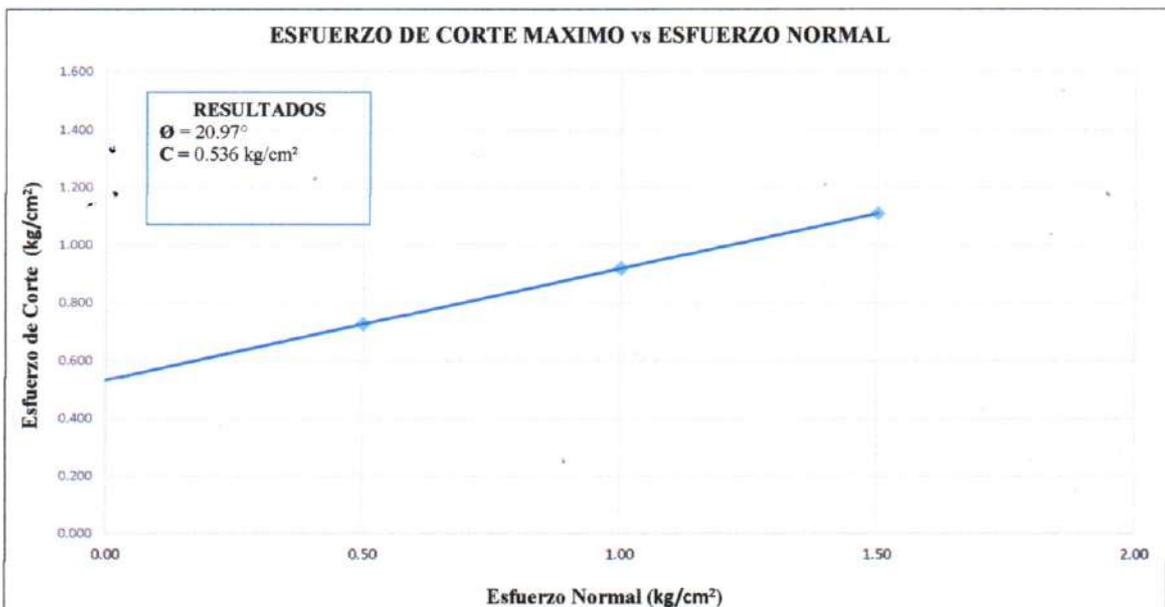
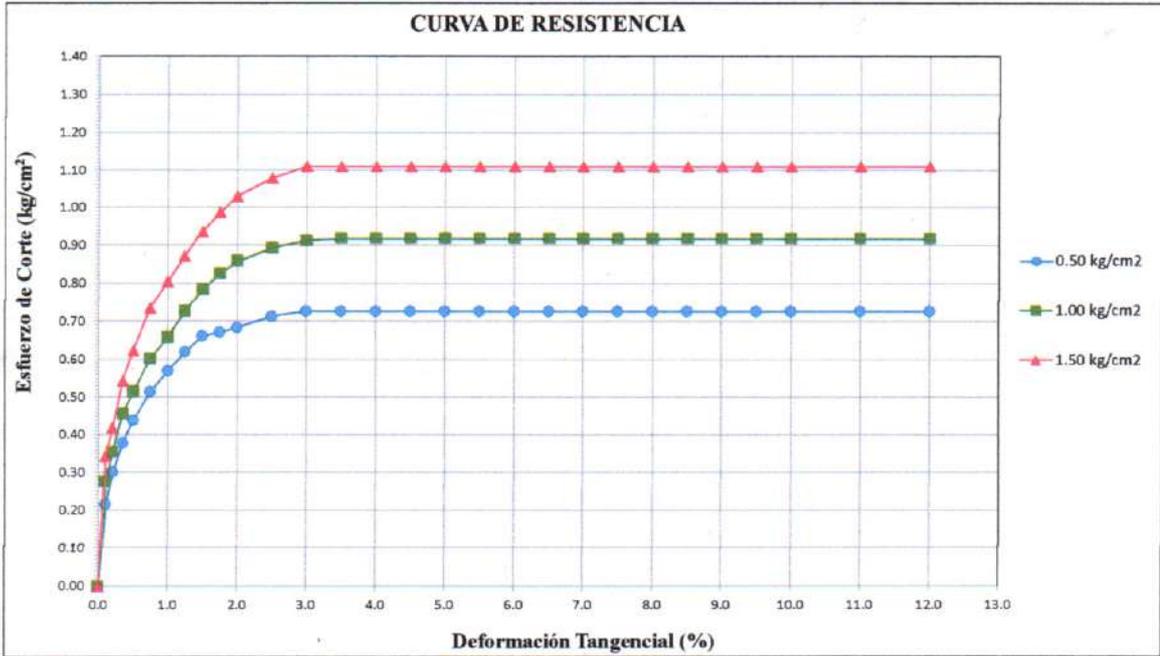
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

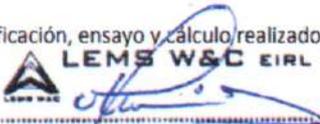
UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

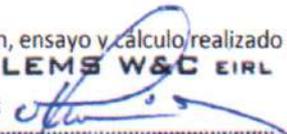
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.430	1.794	2.053	0.50	0.864
N° 02				1.00	1.100
N° 03				1.50	1.299

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.231	0.46	0.10	0.258	0.26	0.10	0.313	0.21
0.20	0.296	0.59	0.20	0.371	0.37	0.20	0.488	0.33
0.35	0.412	0.82	0.35	0.488	0.49	0.35	0.604	0.40
0.50	0.488	0.98	0.50	0.549	0.55	0.50	0.707	0.47
0.75	0.580	1.16	0.75	0.655	0.66	0.75	0.813	0.54
1.00	0.645	1.29	1.00	0.748	0.75	1.00	0.922	0.61
1.25	0.707	1.41	1.25	0.840	0.84	1.25	1.011	0.67
1.50	0.772	1.54	1.50	0.926	0.93	1.50	1.093	0.73
1.75	0.813	1.63	1.75	0.991	0.99	1.75	1.148	0.77
2.00	0.840	1.68	2.00	1.035	1.04	2.00	1.210	0.81
2.50	0.855	1.71	2.50	1.086	1.09	2.50	1.264	0.84
3.00	0.864	1.73	3.00	1.100	1.10	3.00	1.299	0.87
3.50	0.864	1.73	3.50	1.100	1.10	3.50	1.299	0.87
4.00	0.864	1.73	4.00	1.100	1.10	4.00	1.299	0.87
4.50	0.864	1.73	4.50	1.100	1.10	4.50	1.299	0.87
5.00	0.864	1.73	5.00	1.100	1.10	5.00	1.299	0.87
5.50	0.864	1.73	5.50	1.100	1.10	5.50	1.299	0.87
6.00	0.864	1.73	6.00	1.100	1.10	6.00	1.299	0.87
6.50	0.864	1.73	6.50	1.100	1.10	6.50	1.299	0.87
7.00	0.864	1.73	7.00	1.100	1.10	7.00	1.299	0.87
7.50	0.864	1.73	7.50	1.100	1.10	7.50	1.299	0.87
8.00	0.864	1.73	8.00	1.100	1.10	8.00	1.299	0.87
8.50	0.864	1.73	8.50	1.100	1.10	8.50	1.299	0.87
9.00	0.864	1.73	9.00	1.100	1.10	9.00	1.299	0.87
9.50	0.864	1.73	9.50	1.100	1.10	9.50	1.299	0.87
10.00	0.864	1.73	10.00	1.100	1.10	10.00	1.299	0.87
11.00	0.864	1.73	11.00	1.100	1.10	11.00	1.299	0.87
12.00	0.864	1.73	12.00	1.100	1.10	12.00	1.299	0.87

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesisistas : Sanchez Bernal Robert´s Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortíz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

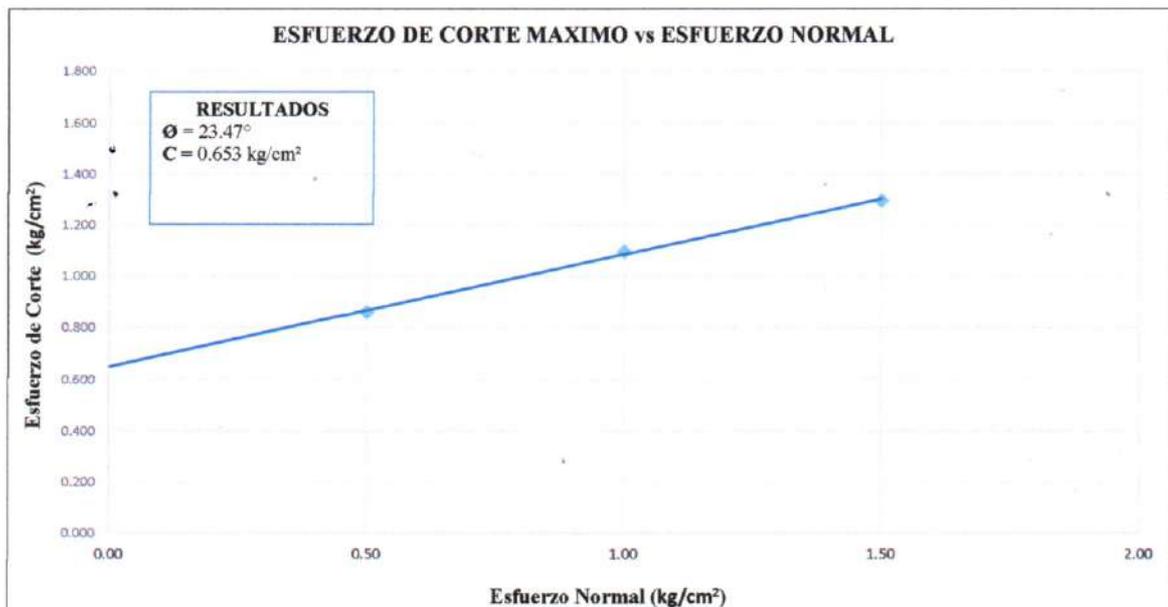
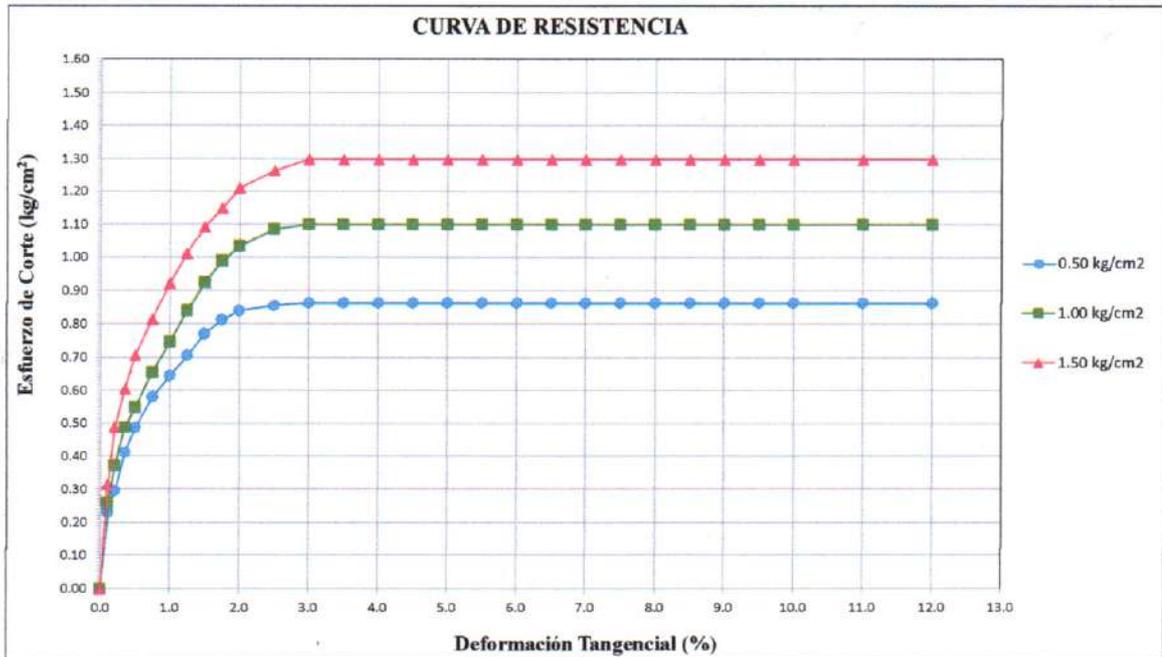
DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
Incorporando: 8% cemento

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

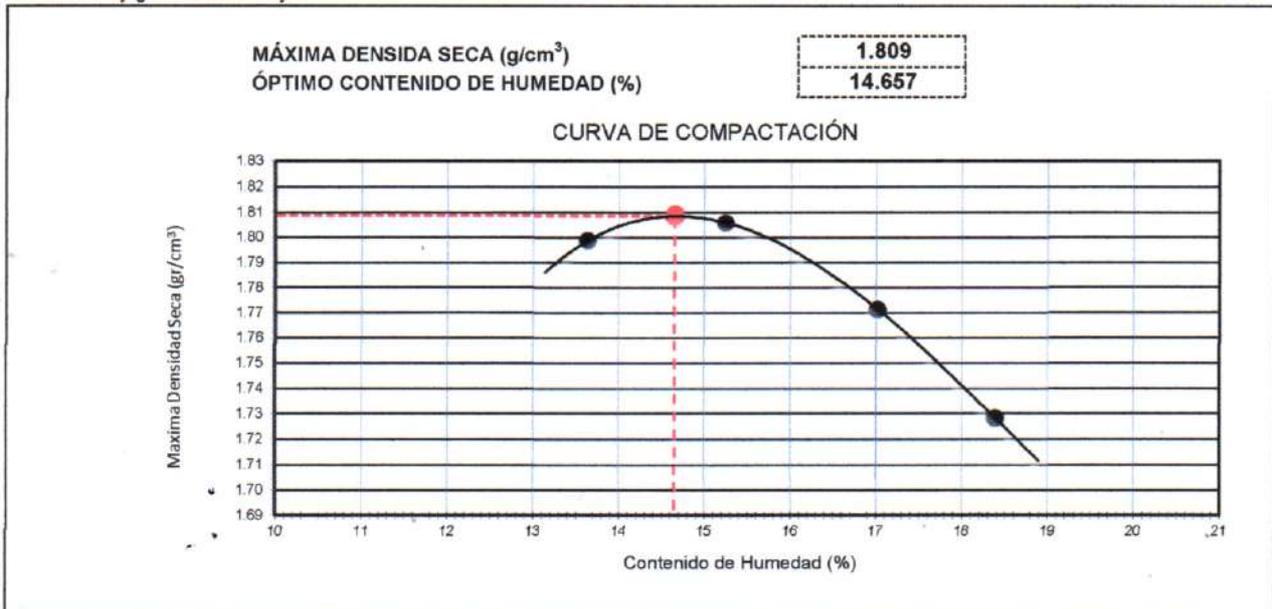
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

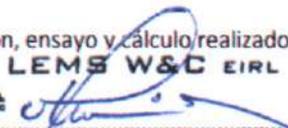
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.64	15.24	17.02	18.39
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.799	1.806	1.771	1.728

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

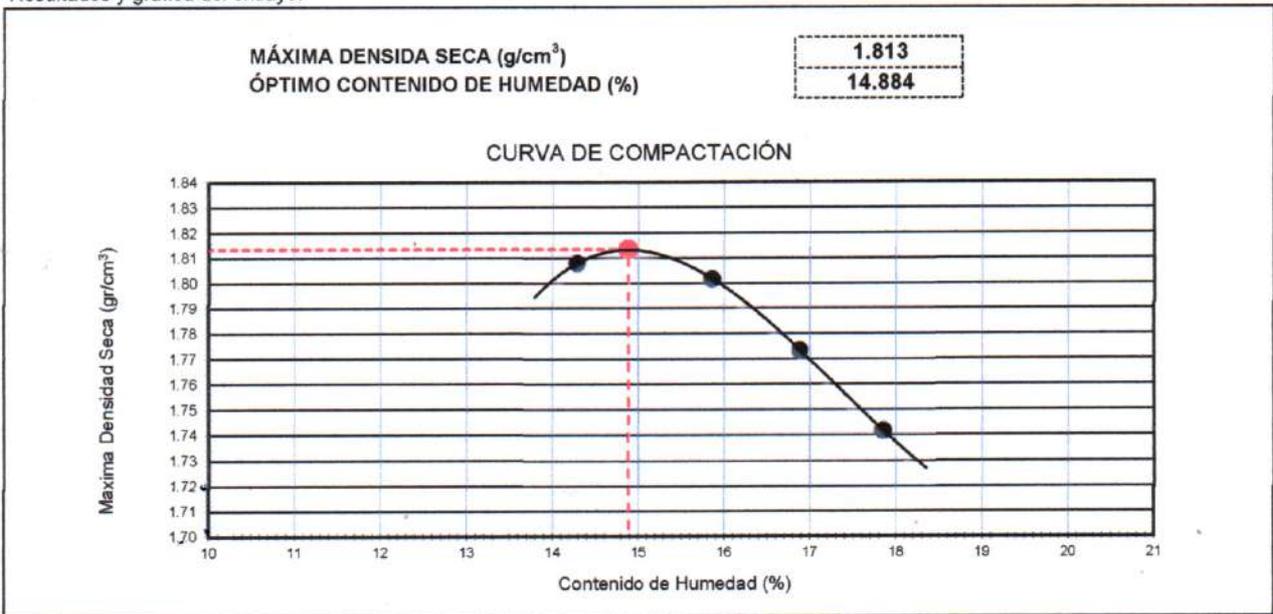
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

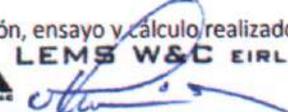
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.28	15.86	16.88	17.85
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.808	1.802	1.773	1.742

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y calculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

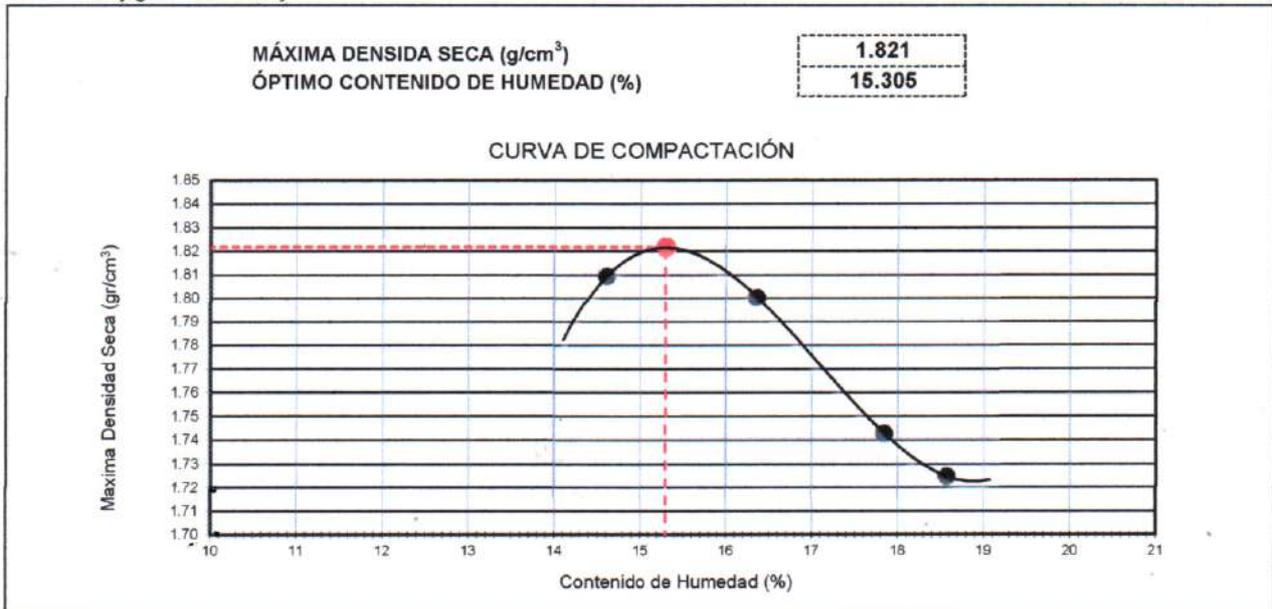
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

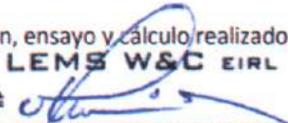
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.60	16.36	17.84	18.56
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.809	1.800	1.743	1.725

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Chiclayo – Lambayeque

R.U.C. 20480781334

Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

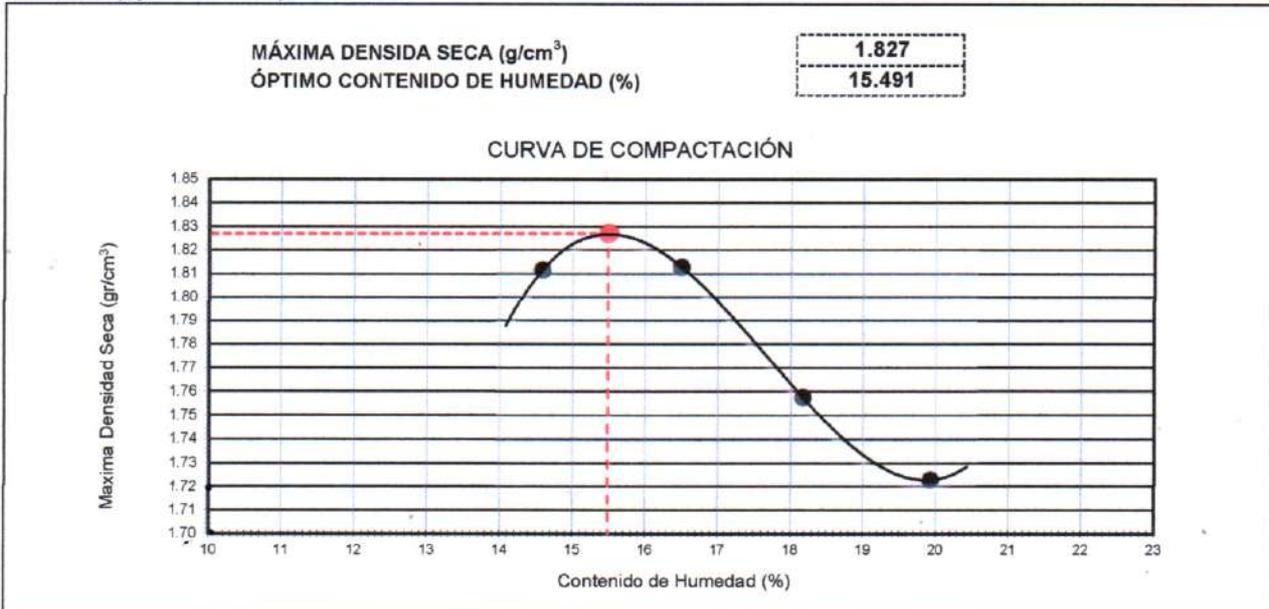
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.58	16.50	18.17	19.92
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.812	1.813	1.758	1.723

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

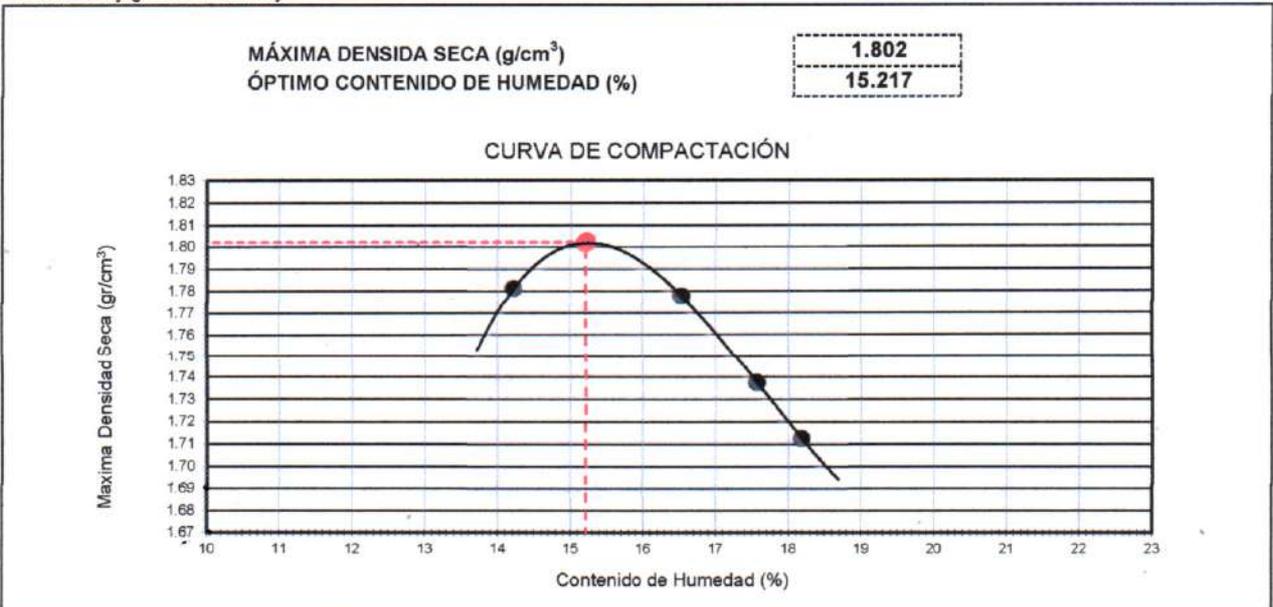
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.22	16.53	17.56	18.18
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.781	1.778	1.738	1.713

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

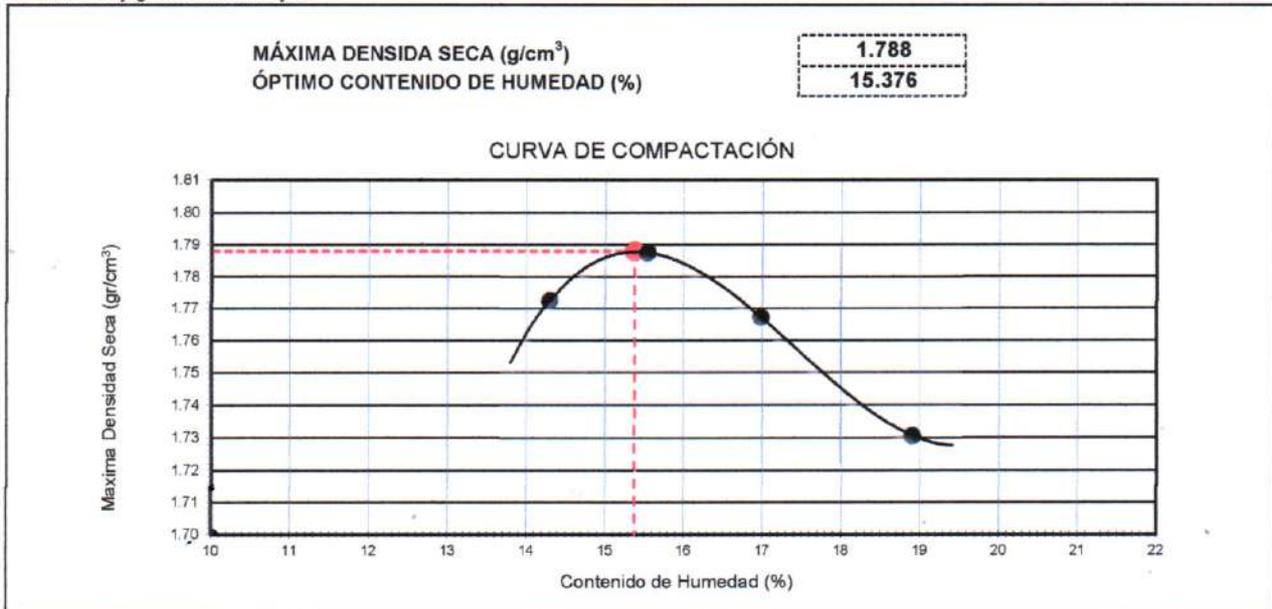
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

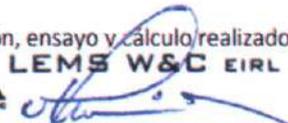
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.30	15.54	16.98	18.91
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.773	1.788	1.767	1.731

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-2	1.10 - 2.10 m

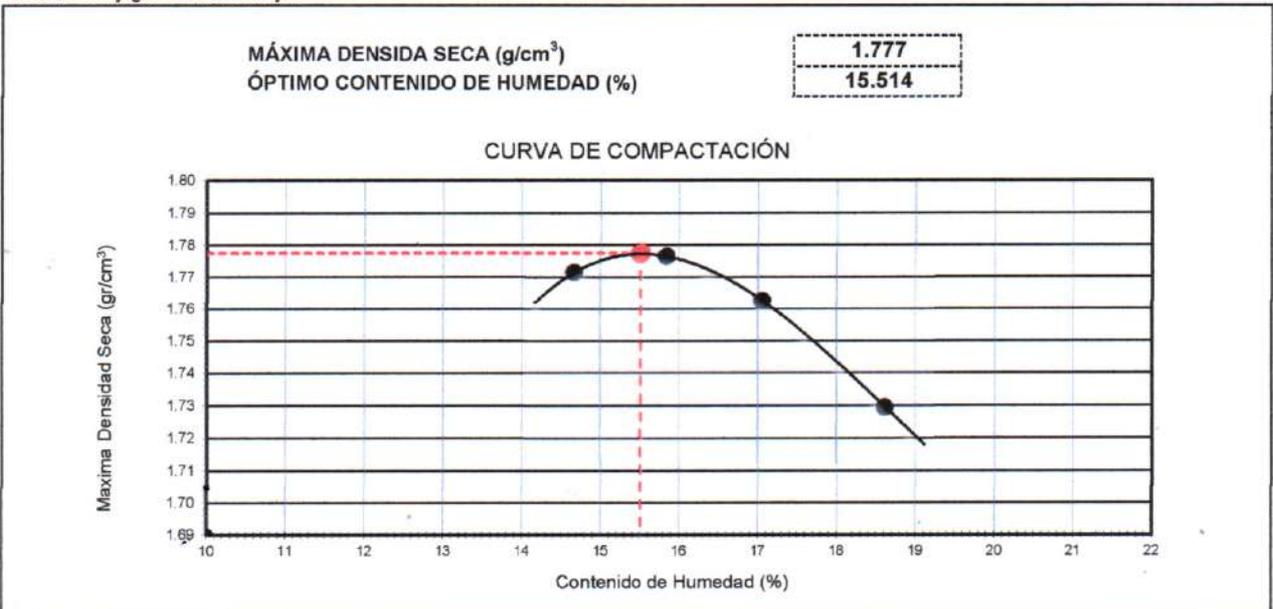
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.06	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.66	15.84	17.05	18.61
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.772	1.776	1.763	1.730

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.657	1.809	2.074	0.50	0.375
N° 02				1.00	0.474
N° 03				1.50	0.590

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.033	0.07	0.10	0.046	0.05	0.10	0.087	0.06
0.20	0.070	0.14	0.20	0.087	0.09	0.20	0.120	0.08
0.35	0.111	0.22	0.35	0.135	0.14	0.35	0.180	0.12
0.50	0.137	0.27	0.50	0.159	0.16	0.50	0.219	0.15
0.75	0.178	0.36	0.75	0.207	0.21	0.75	0.265	0.18
1.00	0.204	0.41	1.00	0.245	0.24	1.00	0.305	0.20
1.25	0.231	0.46	1.25	0.272	0.27	1.25	0.339	0.23
1.50	0.257	0.51	1.50	0.291	0.29	1.50	0.371	0.25
1.75	0.275	0.55	1.75	0.317	0.32	1.75	0.395	0.26
2.00	0.294	0.59	2.00	0.334	0.33	2.00	0.421	0.28
2.50	0.320	0.64	2.50	0.371	0.37	2.50	0.462	0.31
3.00	0.337	0.67	3.00	0.395	0.40	3.00	0.496	0.33
3.50	0.344	0.69	3.50	0.417	0.42	3.50	0.518	0.35
4.00	0.352	0.70	4.00	0.435	0.43	4.00	0.549	0.37
4.50	0.356	0.71	4.50	0.443	0.44	4.50	0.566	0.38
5.00	0.361	0.72	5.00	0.457	0.46	5.00	0.583	0.39
5.50	0.364	0.73	5.50	0.460	0.46	5.50	0.587	0.39
6.00	0.368	0.74	6.00	0.464	0.46	6.00	0.590	0.39
6.50	0.371	0.74	6.50	0.467	0.47	6.50	0.590	0.39
7.00	0.375	0.75	7.00	0.470	0.47	7.00	0.590	0.39
7.50	0.375	0.75	7.50	0.474	0.47	7.50	0.590	0.39
8.00	0.375	0.75	8.00	0.474	0.47	8.00	0.590	0.39
8.50	0.375	0.75	8.50	0.474	0.47	8.50	0.590	0.39
9.00	0.375	0.75	9.00	0.474	0.47	9.00	0.590	0.39
9.50	0.375	0.75	9.50	0.474	0.47	9.50	0.590	0.39
10.00	0.375	0.75	10.00	0.474	0.47	10.00	0.590	0.39
11.00	0.375	0.75	11.00	0.474	0.47	11.00	0.590	0.39
12.00	0.375	0.75	12.00	0.474	0.47	12.00	0.590	0.39

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

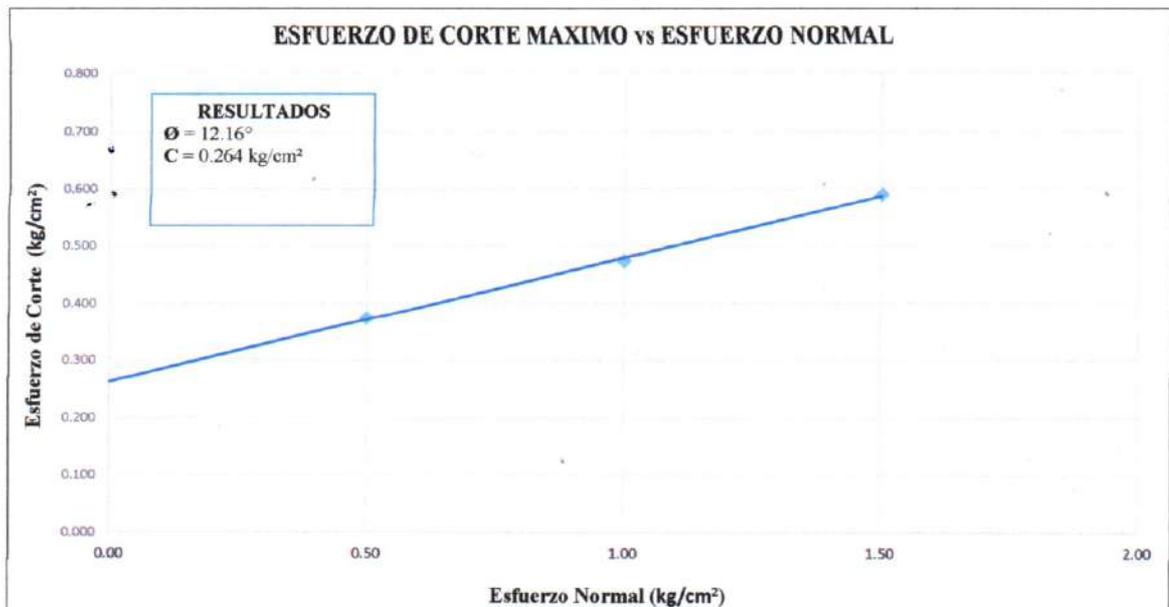
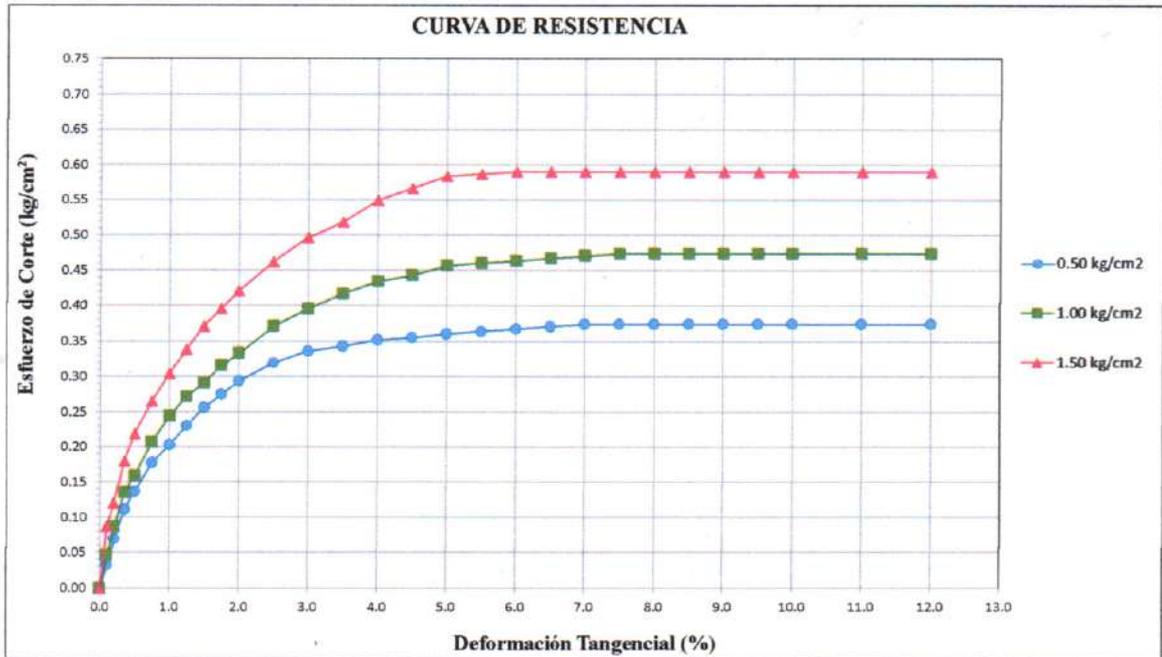
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

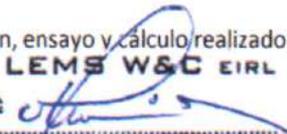
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.884	1.813	2.083	0.50	0.525
N° 02				1.00	0.621
N° 03				1.50	0.796

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.048	0.10	0.10	0.060	0.06	0.10	0.101	0.07
0.20	0.080	0.16	0.20	0.098	0.10	0.20	0.125	0.08
0.35	0.108	0.22	0.35	0.135	0.14	0.35	0.173	0.12
0.50	0.140	0.28	0.50	0.173	0.17	0.50	0.209	0.14
0.75	0.183	0.37	0.75	0.234	0.23	0.75	0.279	0.19
1.00	0.214	0.43	1.00	0.282	0.28	1.00	0.340	0.23
1.25	0.262	0.52	1.25	0.320	0.32	1.25	0.392	0.26
1.50	0.293	0.59	1.50	0.361	0.36	1.50	0.436	0.29
1.75	0.327	0.65	1.75	0.385	0.38	1.75	0.481	0.32
2.00	0.351	0.70	2.00	0.409	0.41	2.00	0.518	0.35
2.50	0.399	0.80	2.50	0.453	0.45	2.50	0.577	0.38
3.00	0.429	0.86	3.00	0.498	0.50	3.00	0.614	0.41
3.50	0.453	0.91	3.50	0.536	0.54	3.50	0.652	0.43
4.00	0.470	0.94	4.00	0.559	0.56	4.00	0.689	0.46
4.50	0.491	0.98	4.50	0.582	0.58	4.50	0.717	0.48
5.00	0.508	1.02	5.00	0.597	0.60	5.00	0.736	0.49
5.50	0.515	1.03	5.50	0.611	0.61	5.50	0.753	0.50
6.00	0.518	1.04	6.00	0.614	0.61	6.00	0.772	0.51
6.50	0.522	1.04	6.50	0.618	0.62	6.50	0.785	0.52
7.00	0.524	1.05	7.00	0.619	0.62	7.00	0.792	0.53
7.50	0.525	1.05	7.50	0.621	0.62	7.50	0.796	0.53
8.00	0.525	1.05	8.00	0.621	0.62	8.00	0.796	0.53
8.50	0.525	1.05	8.50	0.621	0.62	8.50	0.796	0.53
9.00	0.525	1.05	9.00	0.621	0.62	9.00	0.796	0.53
9.50	0.525	1.05	9.50	0.621	0.62	9.50	0.796	0.53
10.00	0.525	1.05	10.00	0.621	0.62	10.00	0.796	0.53
11.00	0.525	1.05	11.00	0.621	0.62	11.00	0.796	0.53
12.00	0.525	1.05	12.00	0.621	0.62	12.00	0.796	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

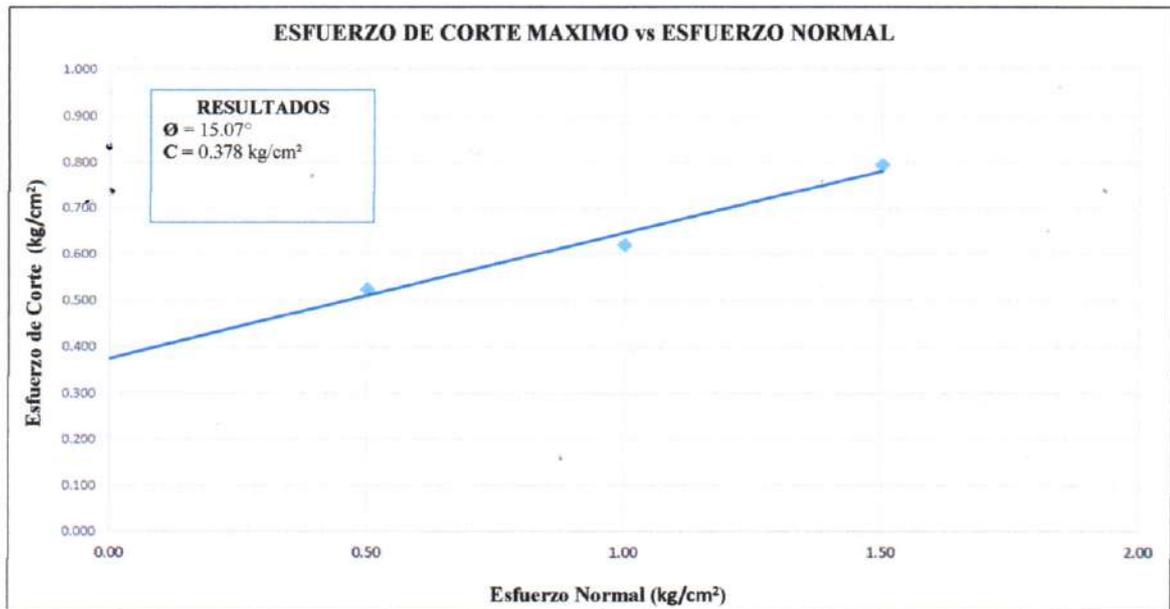
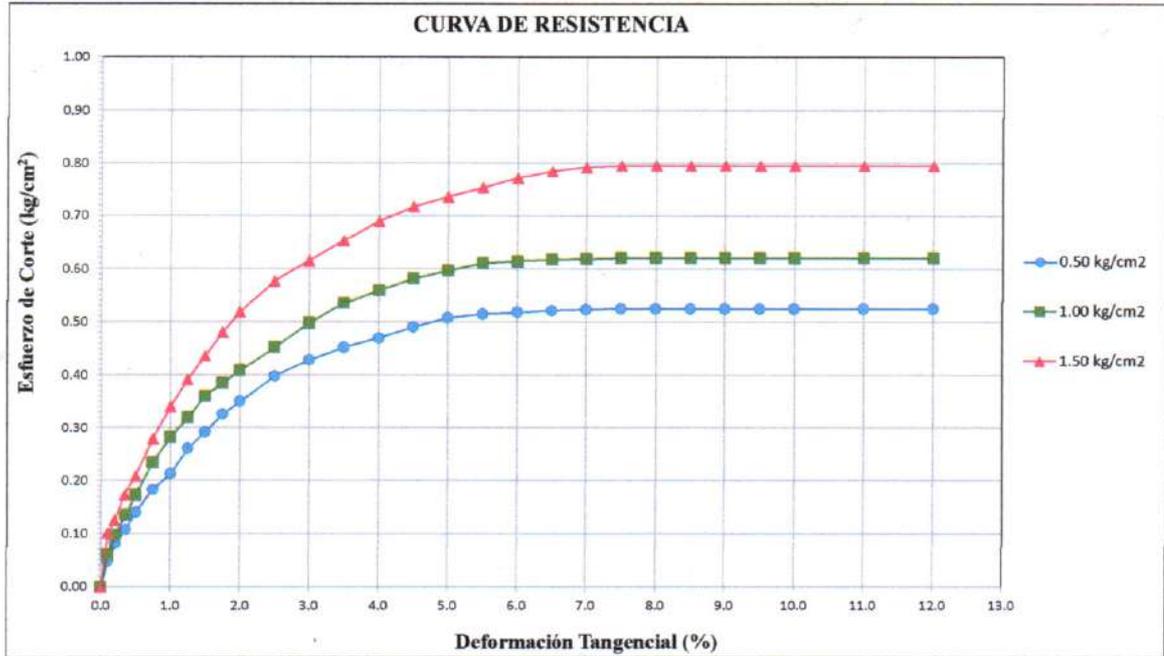
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.305	1.821	2.100	0.50	0.577
N° 02				1.00	0.737
N° 03				1.50	0.864

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.046	0.09	0.10	0.072	0.07	0.10	0.092	0.06
0.20	0.104	0.21	0.20	0.104	0.10	0.20	0.145	0.10
0.35	0.139	0.28	0.35	0.176	0.18	0.35	0.217	0.14
0.50	0.176	0.35	0.50	0.210	0.21	0.50	0.282	0.19
0.75	0.224	0.45	0.75	0.269	0.27	0.75	0.351	0.23
1.00	0.262	0.52	1.00	0.303	0.30	1.00	0.419	0.28
1.25	0.289	0.58	1.25	0.349	0.35	1.25	0.477	0.32
1.50	0.323	0.65	1.50	0.395	0.40	1.50	0.520	0.35
1.75	0.354	0.71	1.75	0.429	0.43	1.75	0.563	0.38
2.00	0.382	0.76	2.00	0.460	0.46	2.00	0.594	0.40
2.50	0.423	0.85	2.50	0.525	0.53	2.50	0.659	0.44
3.00	0.457	0.91	3.00	0.577	0.58	3.00	0.720	0.48
3.50	0.477	0.95	3.50	0.614	0.61	3.50	0.751	0.50
4.00	0.498	1.00	4.00	0.645	0.65	4.00	0.787	0.52
4.50	0.522	1.04	4.50	0.672	0.67	4.50	0.823	0.55
5.00	0.537	1.07	5.00	0.693	0.69	5.00	0.843	0.56
5.50	0.547	1.09	5.50	0.707	0.71	5.50	0.855	0.57
6.00	0.556	1.11	6.00	0.717	0.72	6.00	0.864	0.58
6.50	0.563	1.13	6.50	0.725	0.73	6.50	0.864	0.58
7.00	0.573	1.15	7.00	0.732	0.73	7.00	0.864	0.58
7.50	0.577	1.15	7.50	0.737	0.74	7.50	0.864	0.58
8.00	0.577	1.15	8.00	0.737	0.74	8.00	0.864	0.58
8.50	0.577	1.15	8.50	0.737	0.74	8.50	0.864	0.58
9.00	0.577	1.15	9.00	0.737	0.74	9.00	0.864	0.58
9.50	0.577	1.15	9.50	0.737	0.74	9.50	0.864	0.58
10.00	0.577	1.15	10.00	0.737	0.74	10.00	0.864	0.58
11.00	0.577	1.15	11.00	0.737	0.74	11.00	0.864	0.58
12.00	0.577	1.15	12.00	0.737	0.74	12.00	0.864	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

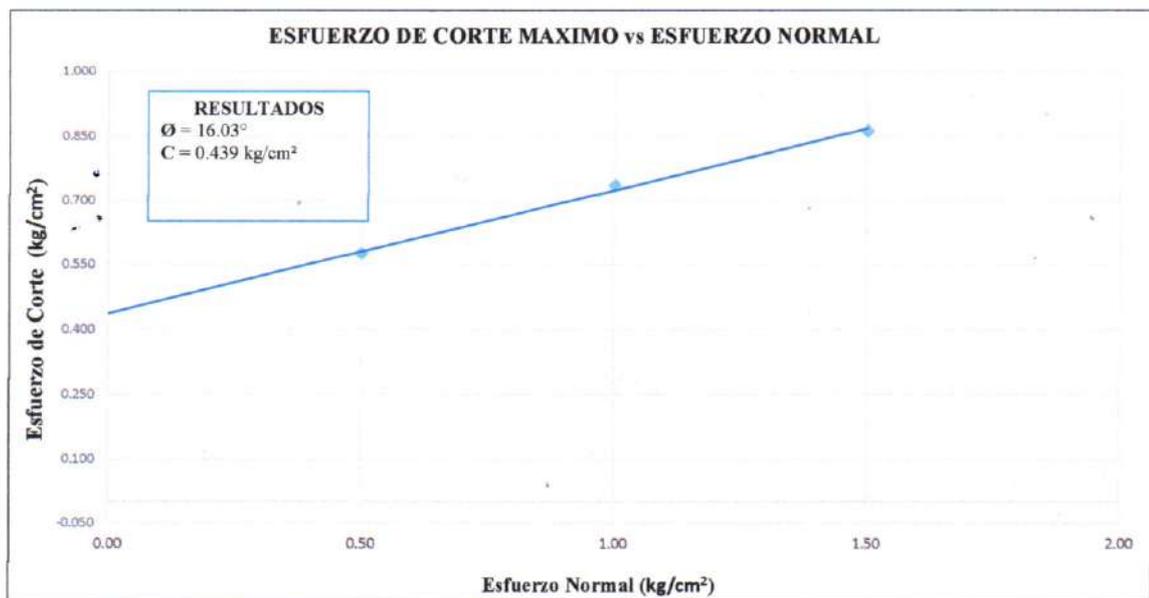
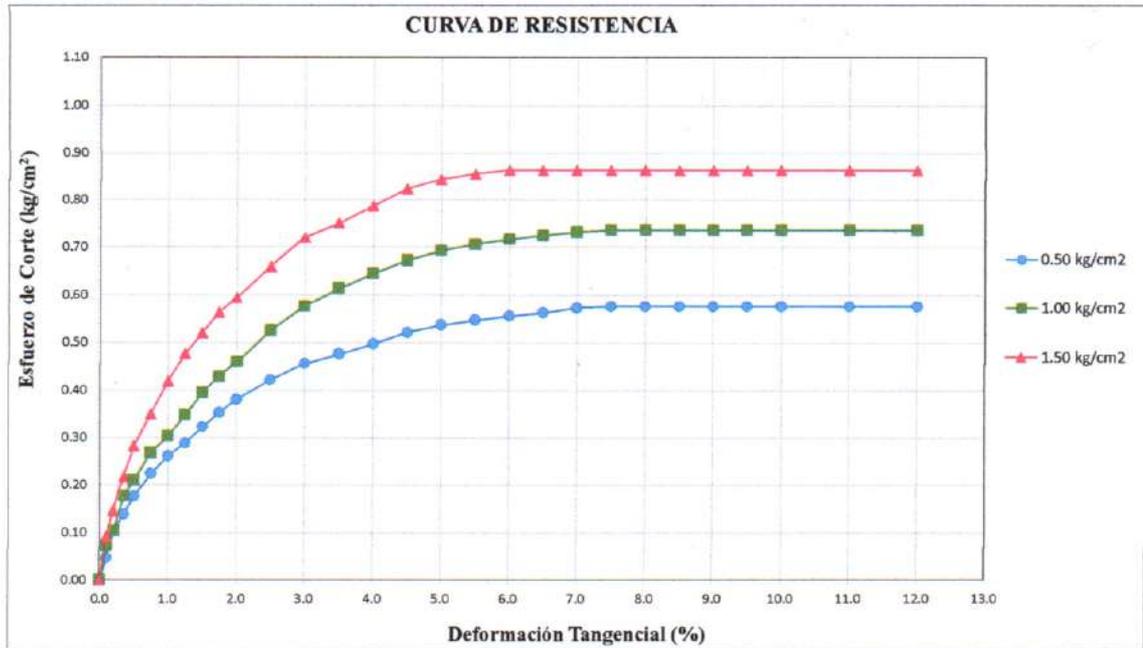
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Incorporando 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.491	1.827	2.110	0.50	0.614
Nº 02				1.00	0.768
Nº 03				1.50	0.951

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.082	0.16	0.10	0.111	0.11	0.10	0.163	0.11
0.20	0.135	0.27	0.20	0.161	0.16	0.20	0.204	0.14
0.35	0.180	0.36	0.35	0.207	0.21	0.35	0.241	0.16
0.50	0.214	0.43	0.50	0.240	0.24	0.50	0.282	0.19
0.75	0.255	0.51	0.75	0.291	0.29	0.75	0.358	0.24
1.00	0.289	0.58	1.00	0.344	0.34	1.00	0.409	0.27
1.25	0.317	0.63	1.25	0.385	0.38	1.25	0.457	0.30
1.50	0.347	0.69	1.50	0.429	0.43	1.50	0.517	0.34
1.75	0.375	0.75	1.75	0.459	0.46	1.75	0.563	0.38
2.00	0.395	0.79	2.00	0.488	0.49	2.00	0.604	0.40
2.50	0.436	0.87	2.50	0.539	0.54	2.50	0.672	0.45
3.00	0.474	0.95	3.00	0.587	0.59	3.00	0.734	0.49
3.50	0.505	1.01	3.50	0.624	0.62	3.50	0.775	0.52
4.00	0.532	1.06	4.00	0.659	0.66	4.00	0.820	0.55
4.50	0.549	1.10	4.50	0.686	0.69	4.50	0.850	0.57
5.00	0.570	1.14	5.00	0.713	0.71	5.00	0.888	0.59
5.50	0.587	1.17	5.50	0.731	0.73	5.50	0.915	0.61
6.00	0.594	1.19	6.00	0.751	0.75	6.00	0.936	0.62
6.50	0.601	1.20	6.50	0.758	0.76	6.50	0.943	0.63
7.00	0.607	1.21	7.00	0.765	0.76	7.00	0.951	0.63
7.50	0.614	1.23	7.50	0.768	0.77	7.50	0.951	0.63
8.00	0.614	1.23	8.00	0.768	0.77	8.00	0.951	0.63
8.50	0.614	1.23	8.50	0.768	0.77	8.50	0.951	0.63
9.00	0.614	1.23	9.00	0.768	0.77	9.00	0.951	0.63
9.50	0.614	1.23	9.50	0.768	0.77	9.50	0.951	0.63
10.00	0.614	1.23	10.00	0.768	0.77	10.00	0.951	0.63
11.00	0.614	1.23	11.00	0.768	0.77	11.00	0.951	0.63
12.00	0.614	1.23	12.00	0.768	0.77	12.00	0.951	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuefíto - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

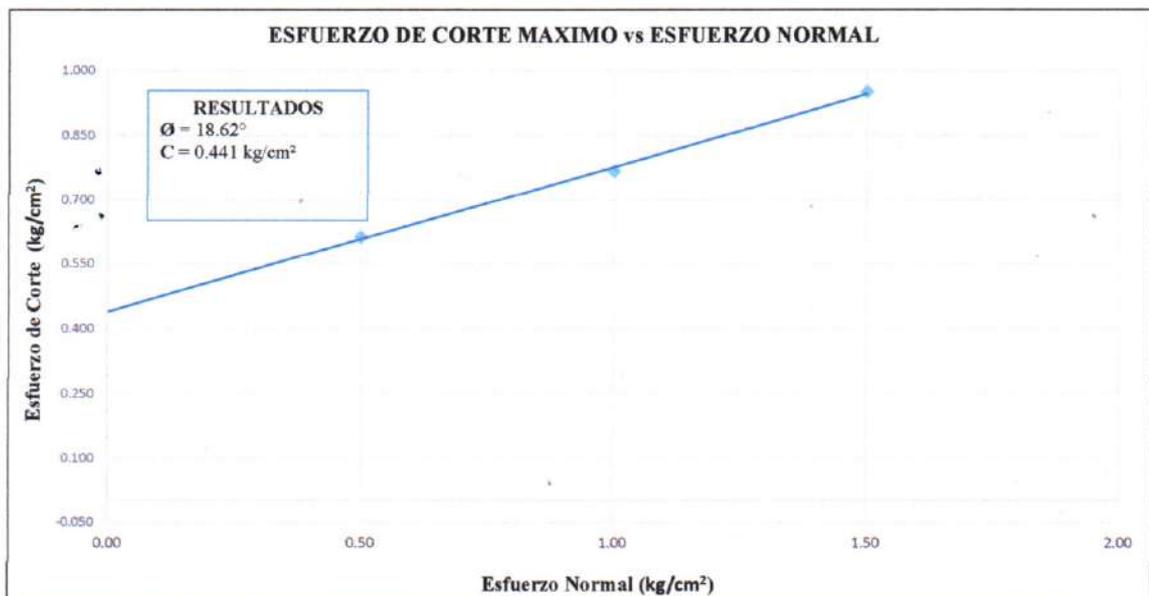
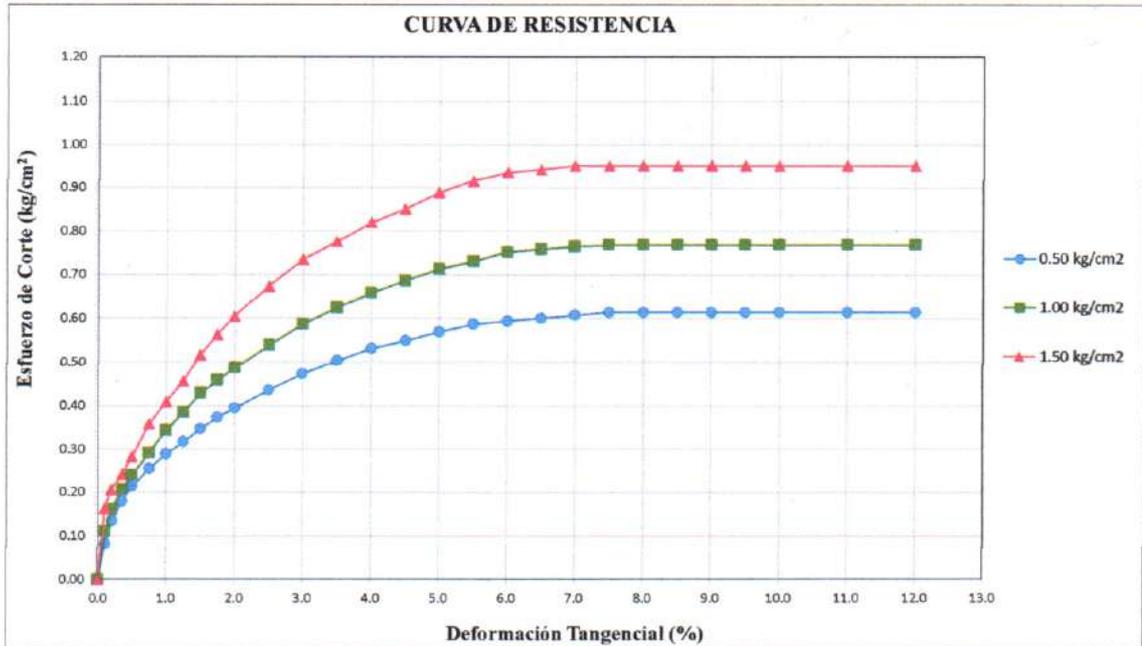
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

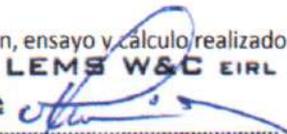
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.217	1.802	2.076	0.50	0.618
N° 02				1.00	0.761
N° 03				1.50	0.956

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.128	0.26	0.10	0.151	0.15	0.10	0.180	0.12
0.20	0.241	0.48	0.20	0.257	0.26	0.20	0.310	0.21
0.35	0.306	0.61	0.35	0.334	0.33	0.35	0.402	0.27
0.50	0.351	0.70	0.50	0.405	0.41	0.50	0.494	0.33
0.75	0.429	0.86	0.75	0.477	0.48	0.75	0.611	0.41
1.00	0.477	0.95	1.00	0.546	0.55	1.00	0.678	0.45
1.25	0.515	1.03	1.25	0.590	0.59	1.25	0.744	0.50
1.50	0.541	1.08	1.50	0.636	0.64	1.50	0.792	0.53
1.75	0.566	1.13	1.75	0.669	0.67	1.75	0.833	0.56
2.00	0.587	1.17	2.00	0.698	0.70	2.00	0.867	0.58
2.50	0.604	1.21	2.50	0.729	0.73	2.50	0.919	0.61
3.00	0.614	1.23	3.00	0.756	0.76	3.00	0.956	0.64
3.50	0.618	1.24	3.50	0.761	0.76	3.50	0.956	0.64
4.00	0.618	1.24	4.00	0.761	0.76	4.00	0.956	0.64
4.50	0.618	1.24	4.50	0.761	0.76	4.50	0.956	0.64
5.00	0.618	1.24	5.00	0.761	0.76	5.00	0.956	0.64
5.50	0.618	1.24	5.50	0.761	0.76	5.50	0.956	0.64
6.00	0.618	1.24	6.00	0.761	0.76	6.00	0.956	0.64
6.50	0.618	1.24	6.50	0.761	0.76	6.50	0.956	0.64
7.00	0.618	1.24	7.00	0.761	0.76	7.00	0.956	0.64
7.50	0.618	1.24	7.50	0.761	0.76	7.50	0.956	0.64
8.00	0.618	1.24	8.00	0.761	0.76	8.00	0.956	0.64
8.50	0.618	1.24	8.50	0.761	0.76	8.50	0.956	0.64
9.00	0.618	1.24	9.00	0.761	0.76	9.00	0.956	0.64
9.50	0.618	1.24	9.50	0.761	0.76	9.50	0.956	0.64
10.00	0.618	1.24	10.00	0.761	0.76	10.00	0.956	0.64
11.00	0.618	1.24	11.00	0.761	0.76	11.00	0.956	0.64
12.00	0.618	1.24	12.00	0.761	0.76	12.00	0.956	0.64

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

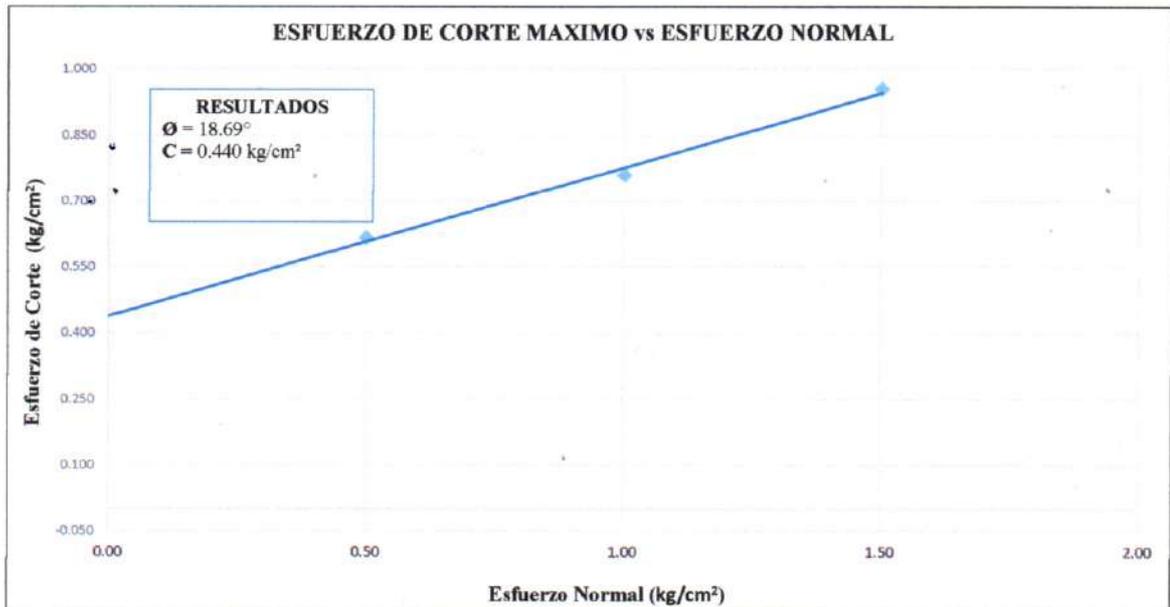
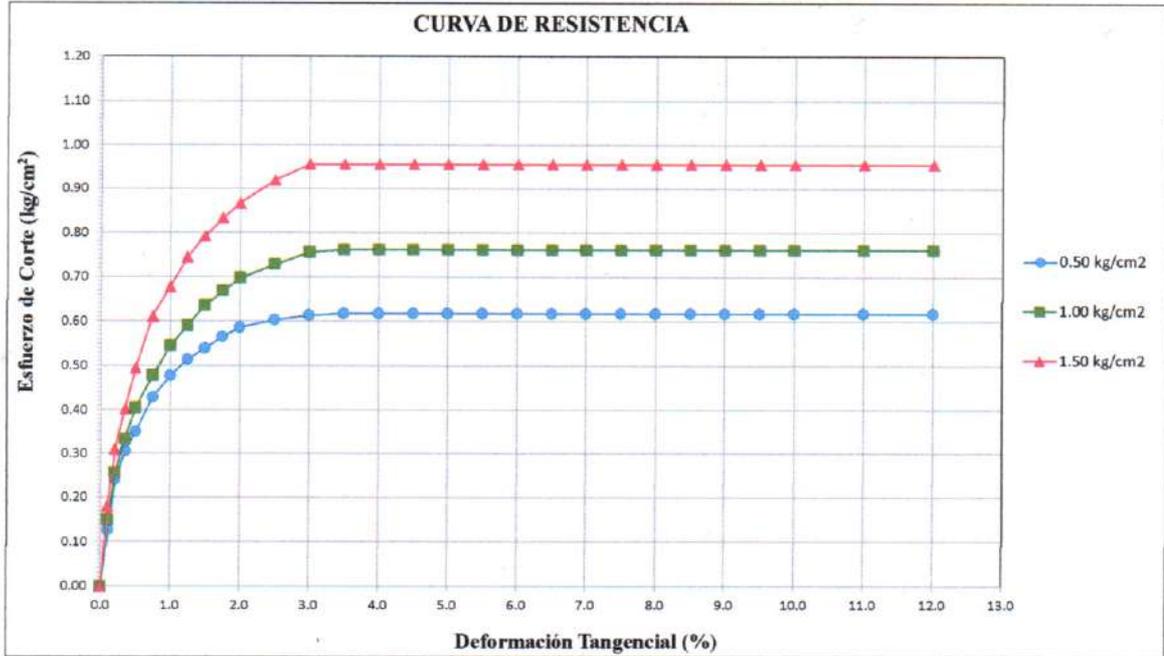
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

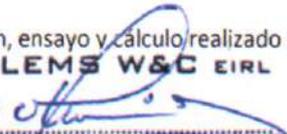
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.376	1.788	2.063	0.50	0.756
N° 02				1.00	0.968
N° 03				1.50	1.204

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.115	0.23	0.10	0.188	0.19	0.10	0.313	0.21
0.20	0.234	0.47	0.20	0.310	0.31	0.20	0.392	0.26
0.35	0.323	0.65	0.35	0.429	0.43	0.35	0.508	0.34
0.50	0.399	0.80	0.50	0.477	0.48	0.50	0.580	0.39
0.75	0.488	0.98	0.75	0.566	0.57	0.75	0.689	0.46
1.00	0.542	1.08	1.00	0.621	0.62	1.00	0.809	0.54
1.25	0.594	1.19	1.25	0.689	0.69	1.25	0.881	0.59
1.50	0.638	1.28	1.50	0.754	0.75	1.50	0.946	0.63
1.75	0.678	1.36	1.75	0.796	0.80	1.75	1.008	0.67
2.00	0.703	1.41	2.00	0.833	0.83	2.00	1.061	0.71
2.50	0.746	1.49	2.50	0.898	0.90	2.50	1.146	0.76
3.00	0.754	1.51	3.00	0.936	0.94	3.00	1.189	0.79
3.50	0.756	1.51	3.50	0.958	0.96	3.50	1.204	0.80
4.00	0.756	1.51	4.00	0.968	0.97	4.00	1.204	0.80
4.50	0.756	1.51	4.50	0.968	0.97	4.50	1.204	0.80
5.00	0.756	1.51	5.00	0.968	0.97	5.00	1.204	0.80
5.50	0.756	1.51	5.50	0.968	0.97	5.50	1.204	0.80
6.00	0.756	1.51	6.00	0.968	0.97	6.00	1.204	0.80
6.50	0.756	1.51	6.50	0.968	0.97	6.50	1.204	0.80
7.00	0.756	1.51	7.00	0.968	0.97	7.00	1.204	0.80
7.50	0.756	1.51	7.50	0.968	0.97	7.50	1.204	0.80
8.00	0.756	1.51	8.00	0.968	0.97	8.00	1.204	0.80
8.50	0.756	1.51	8.50	0.968	0.97	8.50	1.204	0.80
9.00	0.756	1.51	9.00	0.968	0.97	9.00	1.204	0.80
9.50	0.756	1.51	9.50	0.968	0.97	9.50	1.204	0.80
10.00	0.756	1.51	10.00	0.968	0.97	10.00	1.204	0.80
11.00	0.756	1.51	11.00	0.968	0.97	11.00	1.204	0.80
12.00	0.756	1.51	12.00	0.968	0.97	12.00	1.204	0.80

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

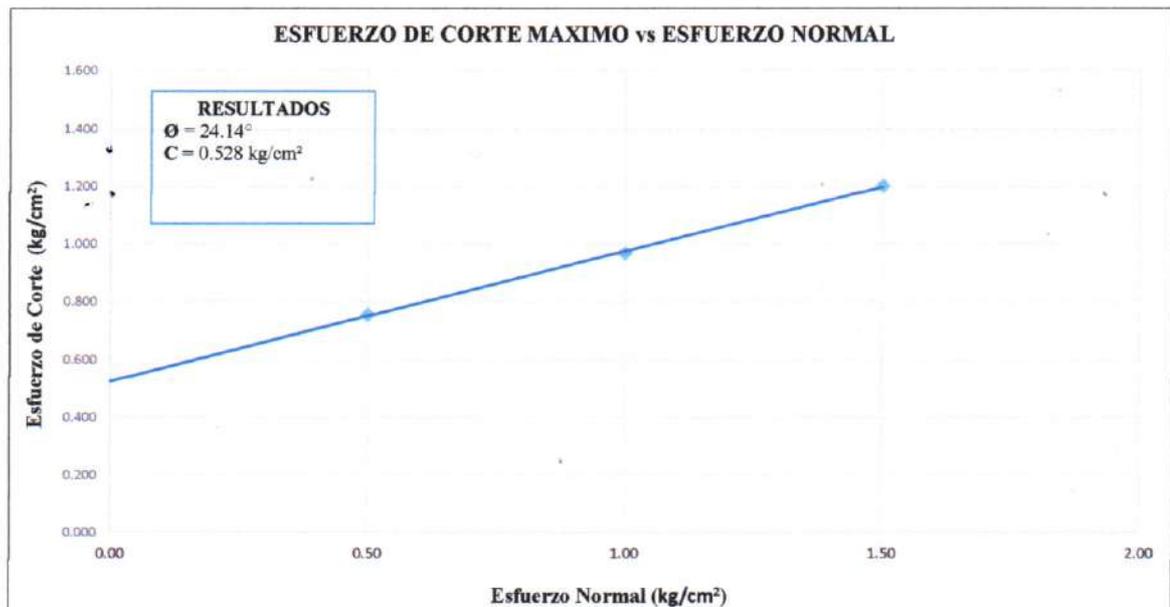
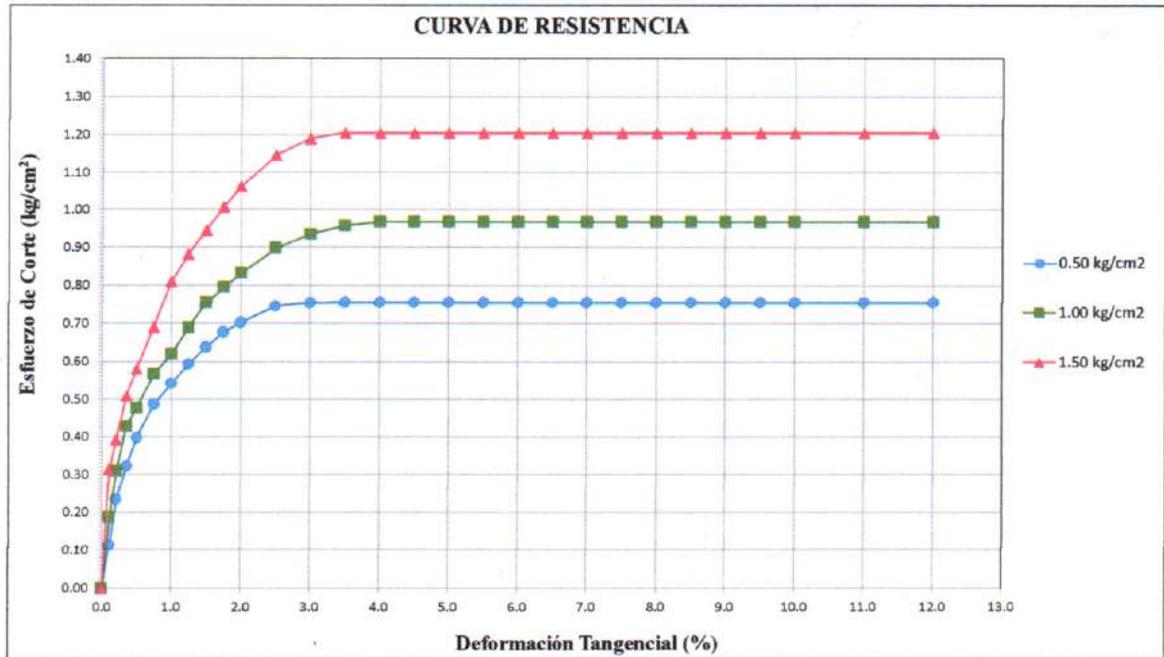
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m

SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

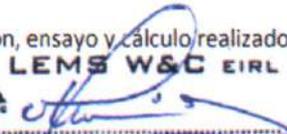
Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.514	1.777	2.053	0.50	0.895
N° 02				1.00	1.148
N° 03				1.50	1.401

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.185	0.37	0.10	0.236	0.24	0.10	0.323	0.22
0.20	0.267	0.53	0.20	0.344	0.34	0.20	0.484	0.32
0.35	0.397	0.79	0.35	0.450	0.45	0.35	0.604	0.40
0.50	0.496	0.99	0.50	0.546	0.55	0.50	0.717	0.48
0.75	0.583	1.17	0.75	0.655	0.66	0.75	0.840	0.56
1.00	0.652	1.30	1.00	0.737	0.74	1.00	0.939	0.63
1.25	0.693	1.39	1.25	0.809	0.81	1.25	1.027	0.68
1.50	0.737	1.47	1.50	0.864	0.86	1.50	1.110	0.74
1.75	0.775	1.55	1.75	0.926	0.93	1.75	1.182	0.79
2.00	0.809	1.62	2.00	0.987	0.99	2.00	1.240	0.83
2.50	0.850	1.70	2.50	1.068	1.07	2.50	1.333	0.89
3.00	0.878	1.76	3.00	1.124	1.12	3.00	1.377	0.92
3.50	0.895	1.79	3.50	1.146	1.15	3.50	1.401	0.93
4.00	0.895	1.79	4.00	1.146	1.15	4.00	1.401	0.93
4.50	0.895	1.79	4.50	1.146	1.15	4.50	1.401	0.93
5.00	0.895	1.79	5.00	1.146	1.15	5.00	1.401	0.93
5.50	0.895	1.79	5.50	1.146	1.15	5.50	1.401	0.93
6.00	0.895	1.79	6.00	1.146	1.15	6.00	1.401	0.93
6.50	0.895	1.79	6.50	1.146	1.15	6.50	1.401	0.93
7.00	0.895	1.79	7.00	1.146	1.15	7.00	1.401	0.93
7.50	0.895	1.79	7.50	1.146	1.15	7.50	1.401	0.93
8.00	0.895	1.79	8.00	1.146	1.15	8.00	1.401	0.93
8.50	0.895	1.79	8.50	1.146	1.15	8.50	1.401	0.93
9.00	0.895	1.79	9.00	1.146	1.15	9.00	1.401	0.93
9.50	0.895	1.79	9.50	1.146	1.15	9.50	1.401	0.93
10.00	0.895	1.79	10.00	1.146	1.15	10.00	1.401	0.93
11.00	0.895	1.79	11.00	1.146	1.15	11.00	1.401	0.93
12.00	0.895	1.79	12.00	1.148	1.15	12.00	1.401	0.93

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

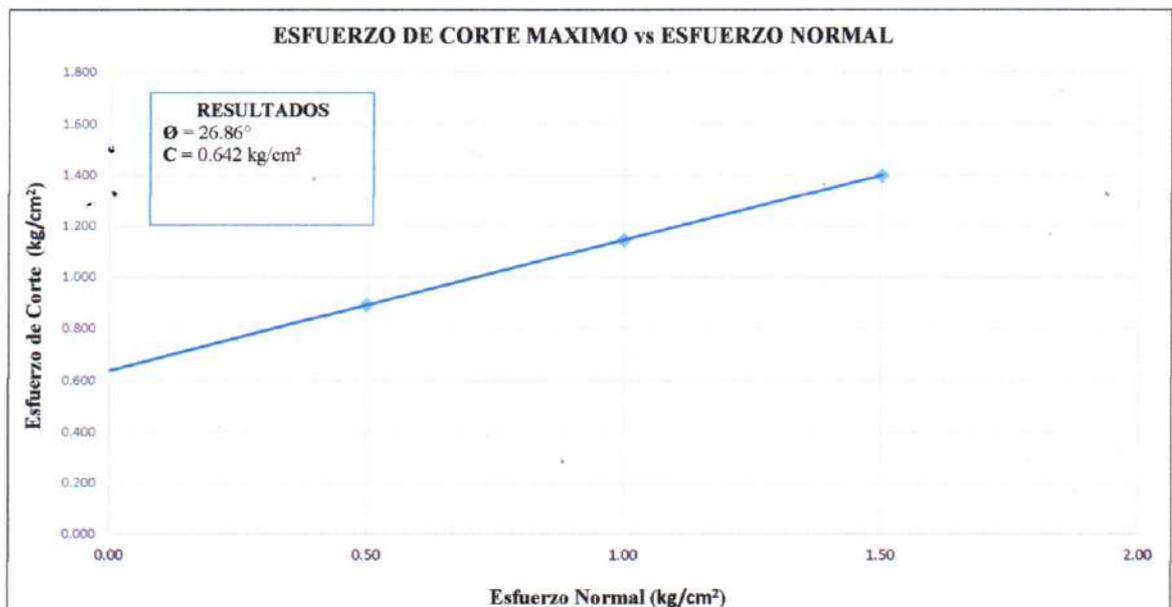
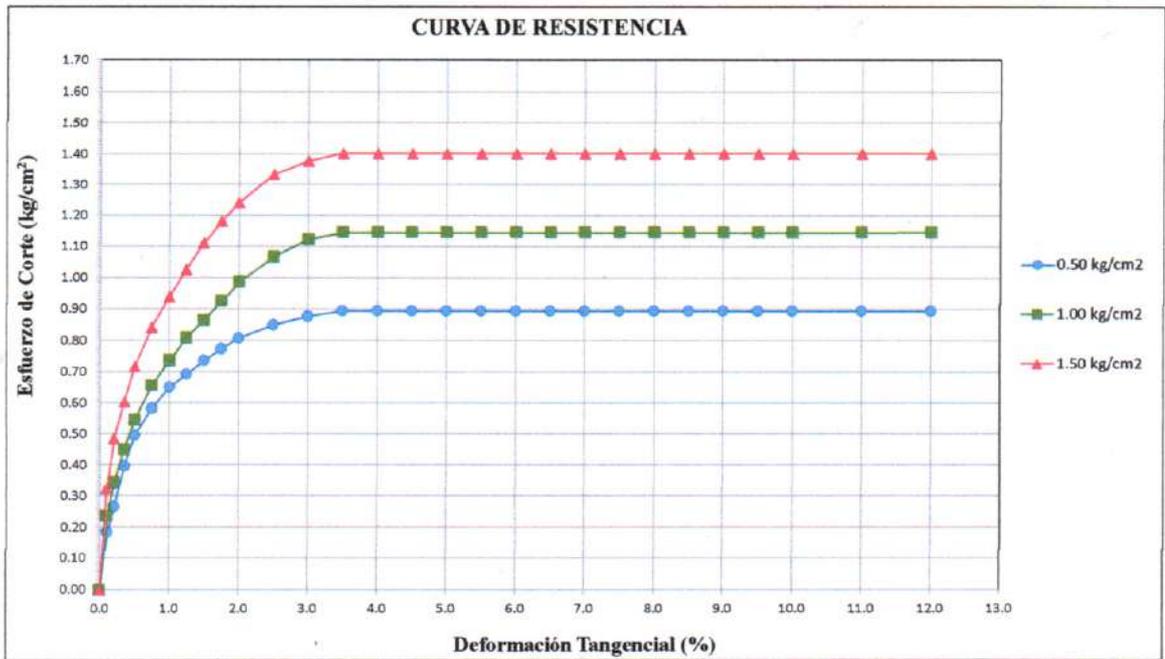
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: CL (Arcilla de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.10 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

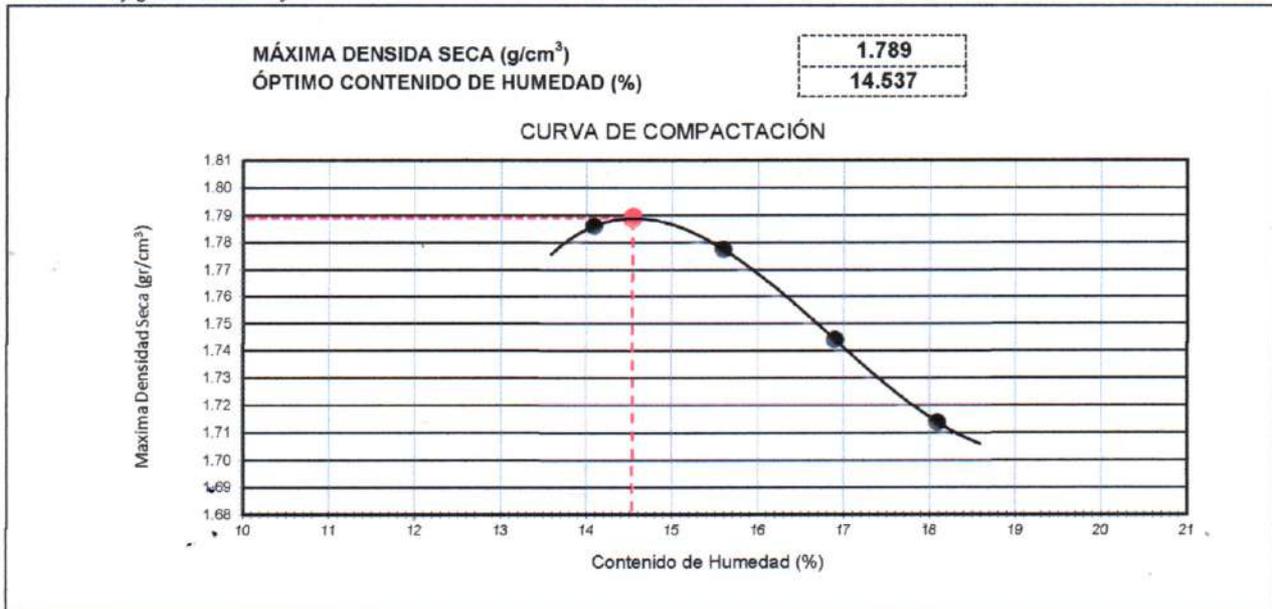
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.09	15.60	16.89	18.09
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.786	1.777	1.744	1.714

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

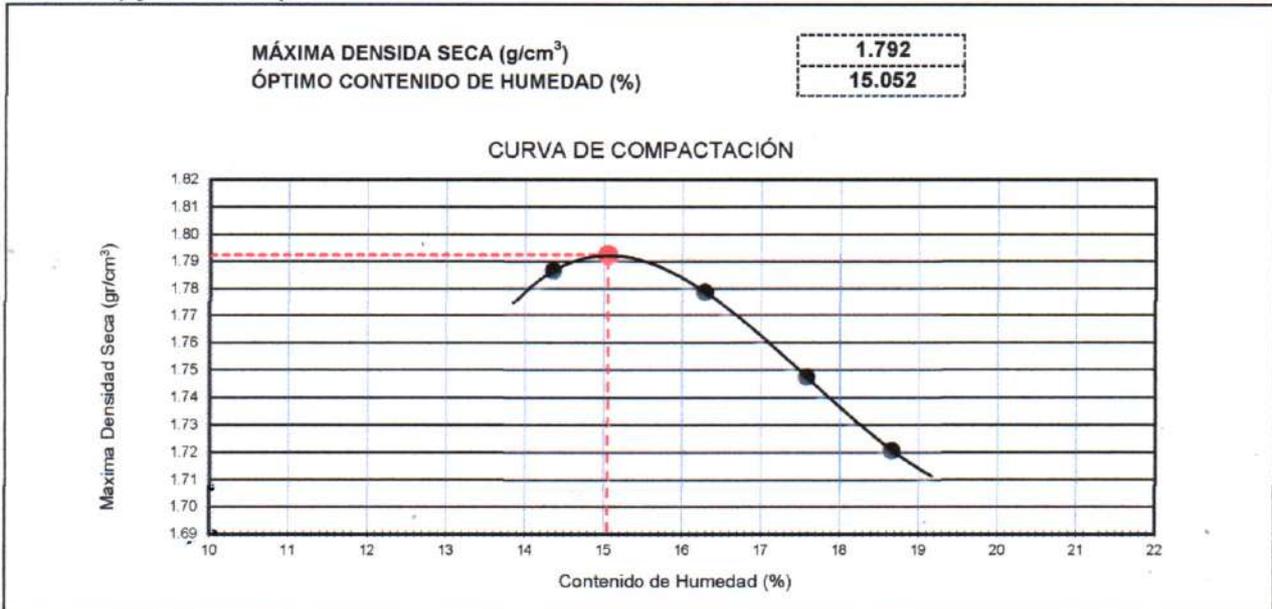
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

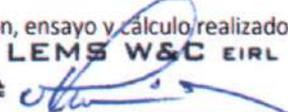
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.35	16.28	17.58	18.66
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.779	1.747	1.721

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

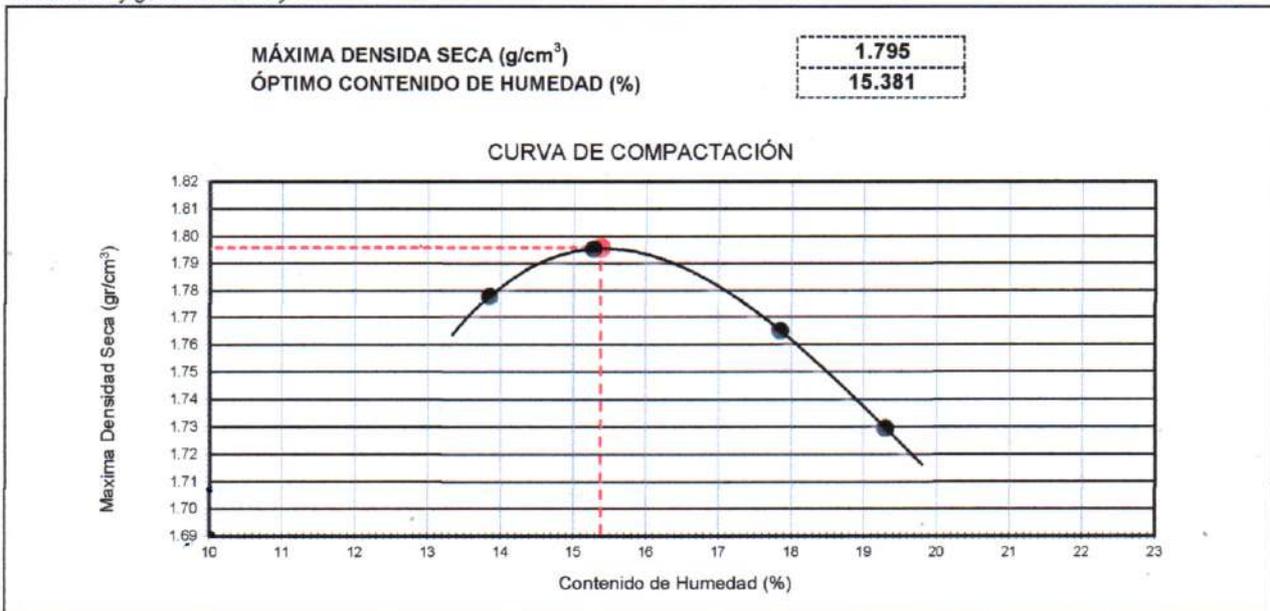
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.84	15.27	17.85	19.29
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.778	1.795	1.765	1.729

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

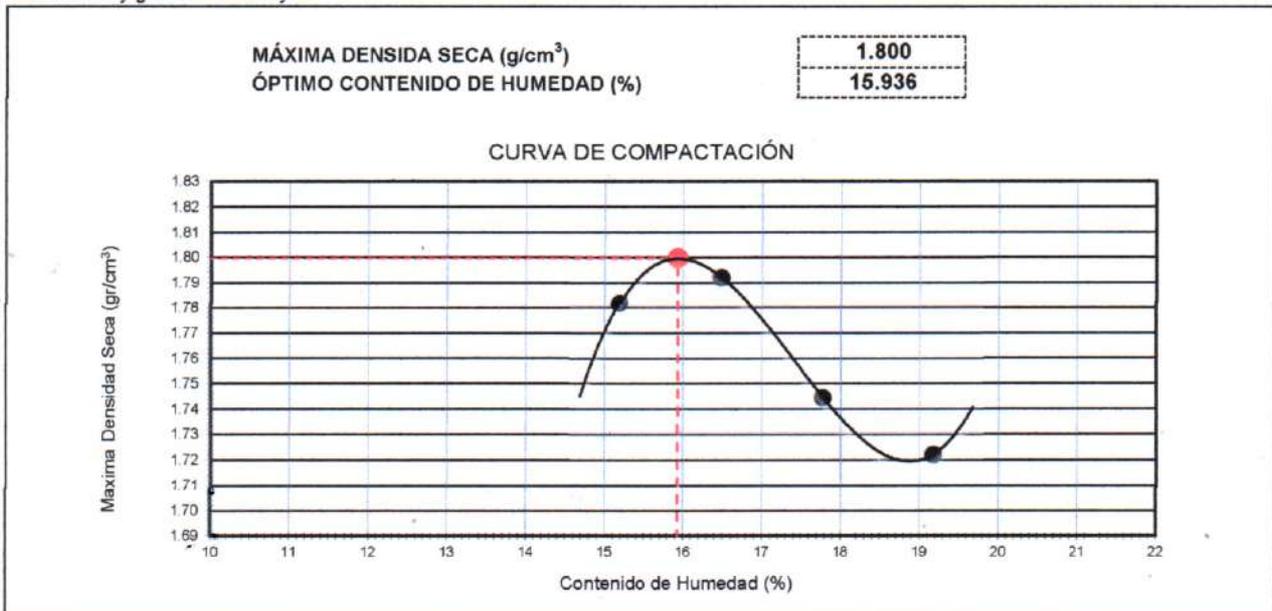
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

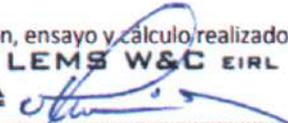
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.19	16.48	17.78	19.17
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.782	1.792	1.745	1.722

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

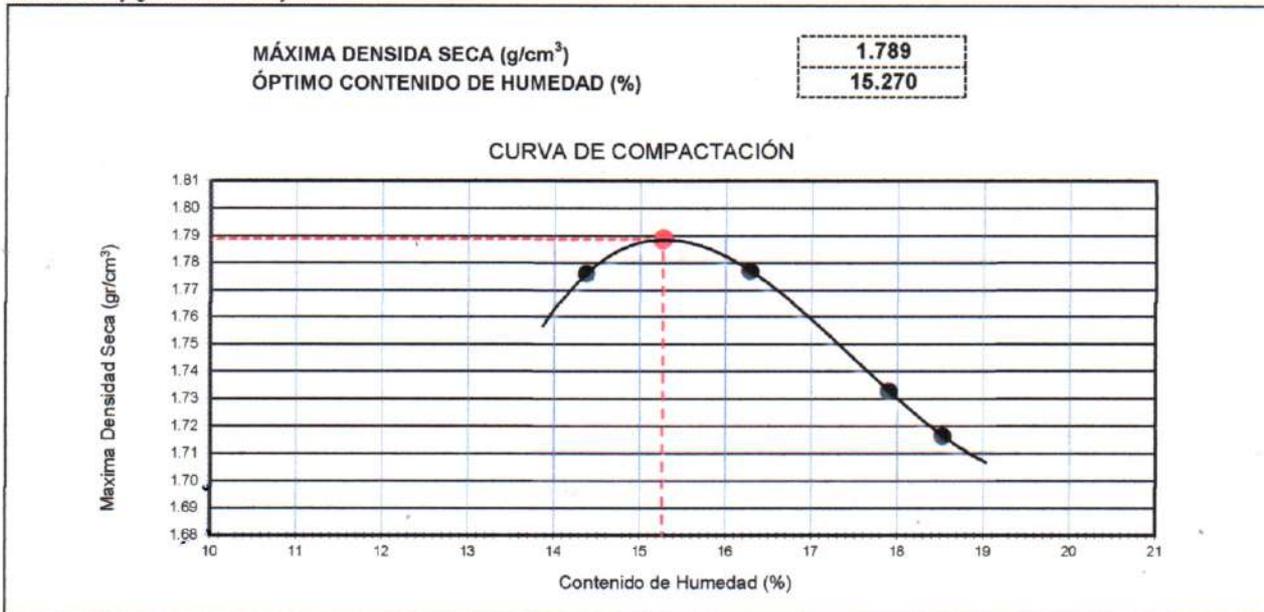
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.37	16.28	17.90	18.53
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.776	1.777	1.733	1.716

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904



RNP - Servicios S0608599

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5
Chiclayo – Lambayeque
R.U.C. 20480781334
Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

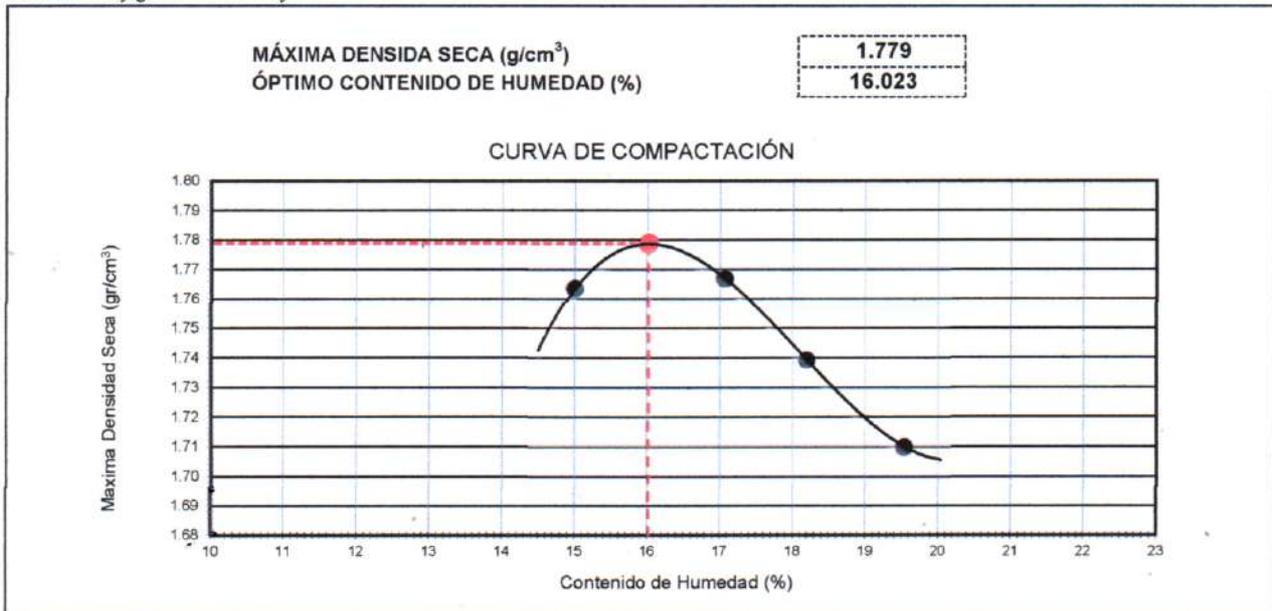
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.00	17.07	18.20	19.54
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.764	1.767	1.739	1.710

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-5	E-3	2.10 - 3.00 m

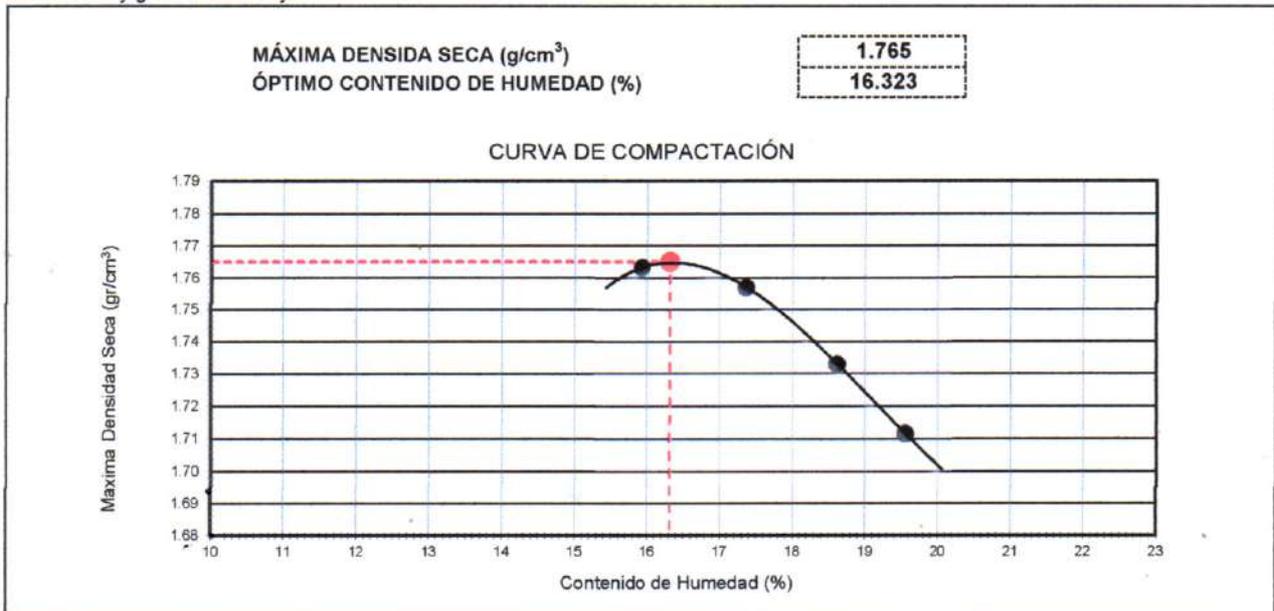
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.32	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

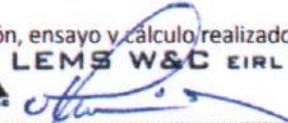
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.92	17.36	18.62	19.55
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.763	1.757	1.733	1.712

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.537	1.789	2.049	0.50	0.385
N° 02				1.00	0.491
N° 03				1.50	0.635

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.084	0.08	0.10	0.104	0.07
0.20	0.092	0.18	0.20	0.130	0.13	0.20	0.137	0.09
0.35	0.127	0.25	0.35	0.166	0.17	0.35	0.202	0.13
0.50	0.149	0.30	0.50	0.192	0.19	0.50	0.240	0.16
0.75	0.188	0.38	0.75	0.234	0.23	0.75	0.277	0.18
1.00	0.217	0.43	1.00	0.265	0.27	1.00	0.306	0.20
1.25	0.245	0.49	1.25	0.293	0.29	1.25	0.344	0.23
1.50	0.269	0.54	1.50	0.317	0.32	1.50	0.380	0.26
1.75	0.286	0.57	1.75	0.339	0.34	1.75	0.407	0.27
2.00	0.303	0.61	2.00	0.354	0.35	2.00	0.431	0.29
2.50	0.325	0.65	2.50	0.387	0.39	2.50	0.469	0.31
3.00	0.344	0.69	3.00	0.416	0.42	3.00	0.501	0.33
3.50	0.358	0.72	3.50	0.435	0.43	3.50	0.530	0.35
4.00	0.371	0.74	4.00	0.453	0.45	4.00	0.547	0.36
4.50	0.375	0.75	4.50	0.472	0.47	4.50	0.566	0.38
5.00	0.378	0.76	5.00	0.476	0.48	5.00	0.585	0.39
5.50	0.382	0.76	5.50	0.479	0.48	5.50	0.599	0.40
6.00	0.385	0.77	6.00	0.482	0.48	6.00	0.607	0.40
6.50	0.385	0.77	6.50	0.486	0.49	6.50	0.616	0.41
7.00	0.385	0.77	7.00	0.489	0.49	7.00	0.626	0.42
7.50	0.385	0.77	7.50	0.491	0.49	7.50	0.635	0.42
8.00	0.385	0.77	8.00	0.491	0.49	8.00	0.635	0.42
8.50	0.385	0.77	8.50	0.491	0.49	8.50	0.635	0.42
9.00	0.385	0.77	9.00	0.491	0.49	9.00	0.635	0.42
9.50	0.385	0.77	9.50	0.491	0.49	9.50	0.635	0.42
10.00	0.385	0.77	10.00	0.491	0.49	10.00	0.635	0.42
11.00	0.385	0.77	11.00	0.491	0.49	11.00	0.635	0.42
12.00	0.385	0.77	12.00	0.491	0.49	12.00	0.635	0.42

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

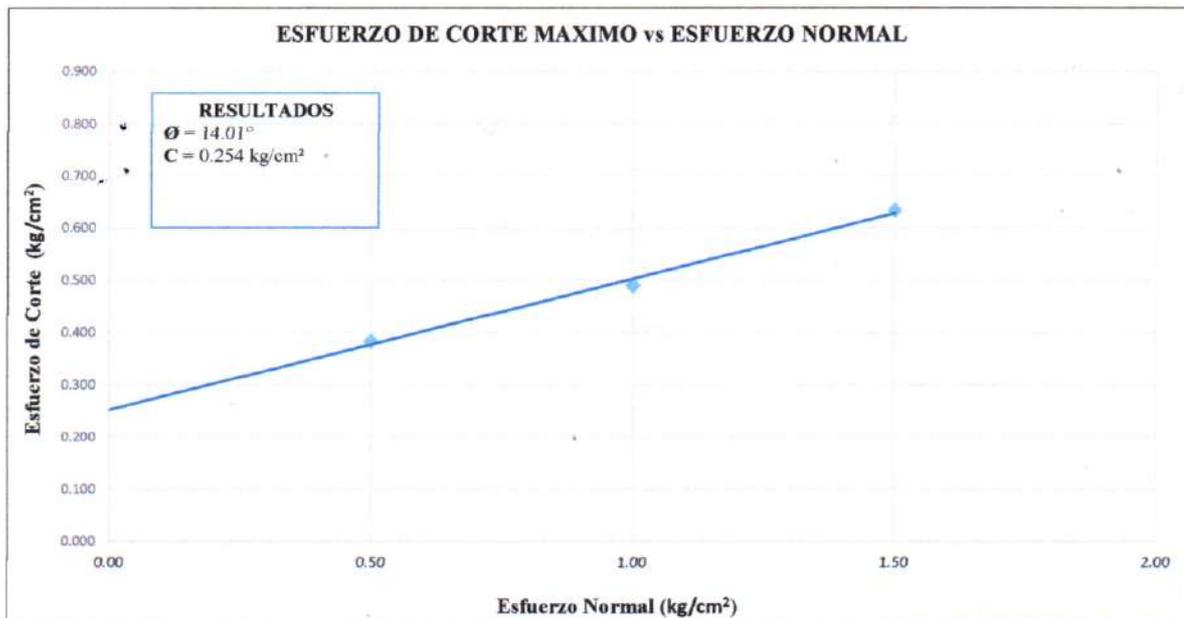
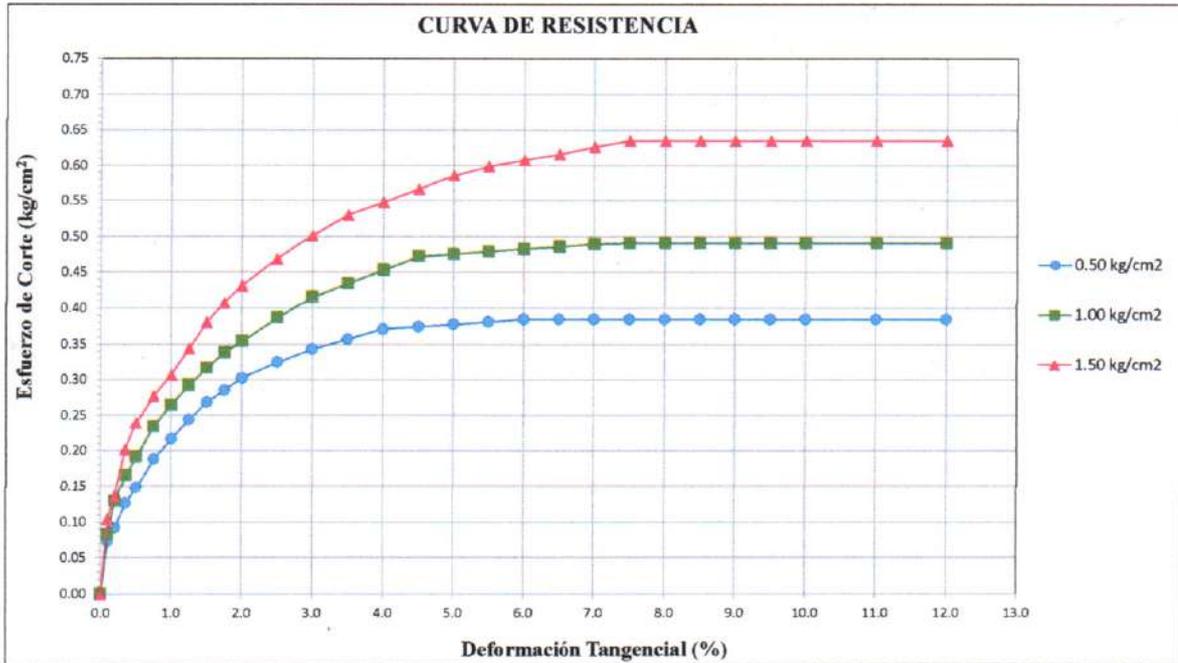
UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

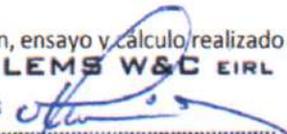
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.052	1.792	2.062	0.50	0.542
Nº 02				1.00	0.669
Nº 03				1.50	0.859

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.074	0.15	0.10	0.098	0.10	0.10	0.104	0.07
0.20	0.108	0.22	0.20	0.123	0.12	0.20	0.176	0.12
0.35	0.139	0.28	0.35	0.164	0.16	0.35	0.234	0.16
0.50	0.166	0.33	0.50	0.198	0.20	0.50	0.275	0.18
0.75	0.202	0.40	0.75	0.250	0.25	0.75	0.325	0.22
1.00	0.240	0.48	1.00	0.299	0.30	1.00	0.376	0.25
1.25	0.281	0.56	1.25	0.337	0.34	1.25	0.421	0.28
1.50	0.317	0.63	1.50	0.371	0.37	1.50	0.464	0.31
1.75	0.347	0.69	1.75	0.409	0.41	1.75	0.515	0.34
2.00	0.378	0.76	2.00	0.429	0.43	2.00	0.551	0.37
2.50	0.419	0.84	2.50	0.481	0.48	2.50	0.604	0.40
3.00	0.453	0.91	3.00	0.525	0.53	3.00	0.652	0.43
3.50	0.474	0.95	3.50	0.556	0.56	3.50	0.693	0.46
4.00	0.498	1.00	4.00	0.590	0.59	4.00	0.737	0.49
4.50	0.517	1.03	4.50	0.616	0.62	4.50	0.768	0.51
5.00	0.522	1.04	5.00	0.628	0.63	5.00	0.790	0.53
5.50	0.525	1.05	5.50	0.642	0.64	5.50	0.825	0.55
6.00	0.529	1.06	6.00	0.654	0.65	6.00	0.843	0.56
6.50	0.532	1.06	6.50	0.662	0.66	6.50	0.854	0.57
7.00	0.536	1.07	7.00	0.666	0.67	7.00	0.855	0.57
7.50	0.539	1.08	7.50	0.669	0.67	7.50	0.859	0.57
8.00	0.542	1.08	8.00	0.669	0.67	8.00	0.859	0.57
8.50	0.542	1.08	8.50	0.669	0.67	8.50	0.859	0.57
9.00	0.542	1.08	9.00	0.669	0.67	9.00	0.859	0.57
9.50	0.542	1.08	9.50	0.669	0.67	9.50	0.859	0.57
10.00	0.542	1.08	10.00	0.669	0.67	10.00	0.859	0.57
11.00	0.542	1.08	11.00	0.669	0.67	11.00	0.859	0.57
12.00	0.542	1.08	12.00	0.669	0.67	12.00	0.859	0.57

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

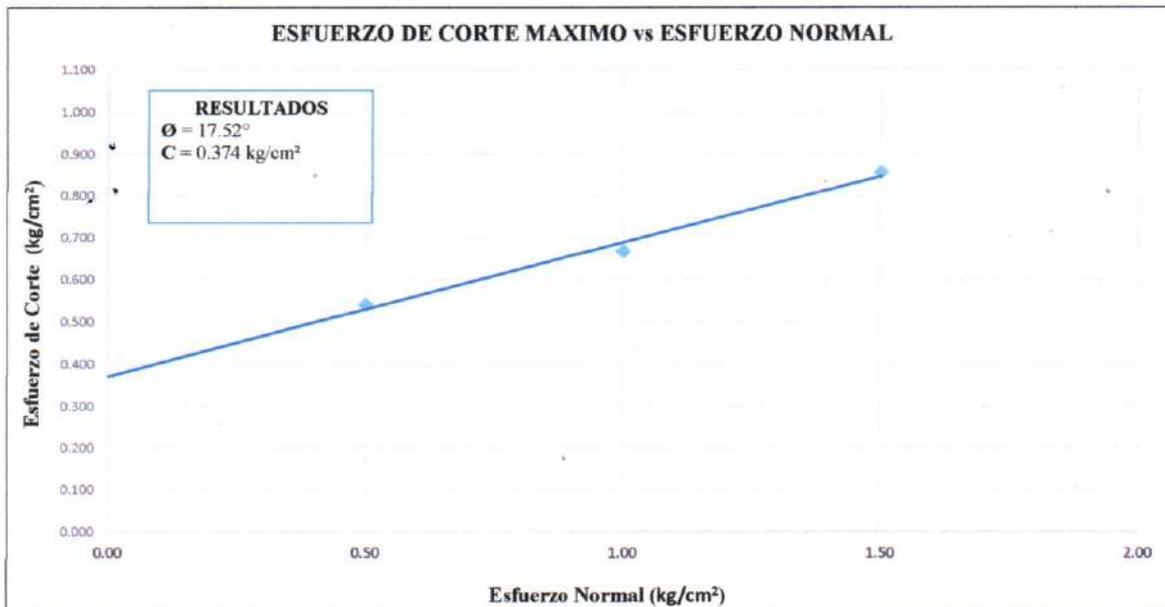
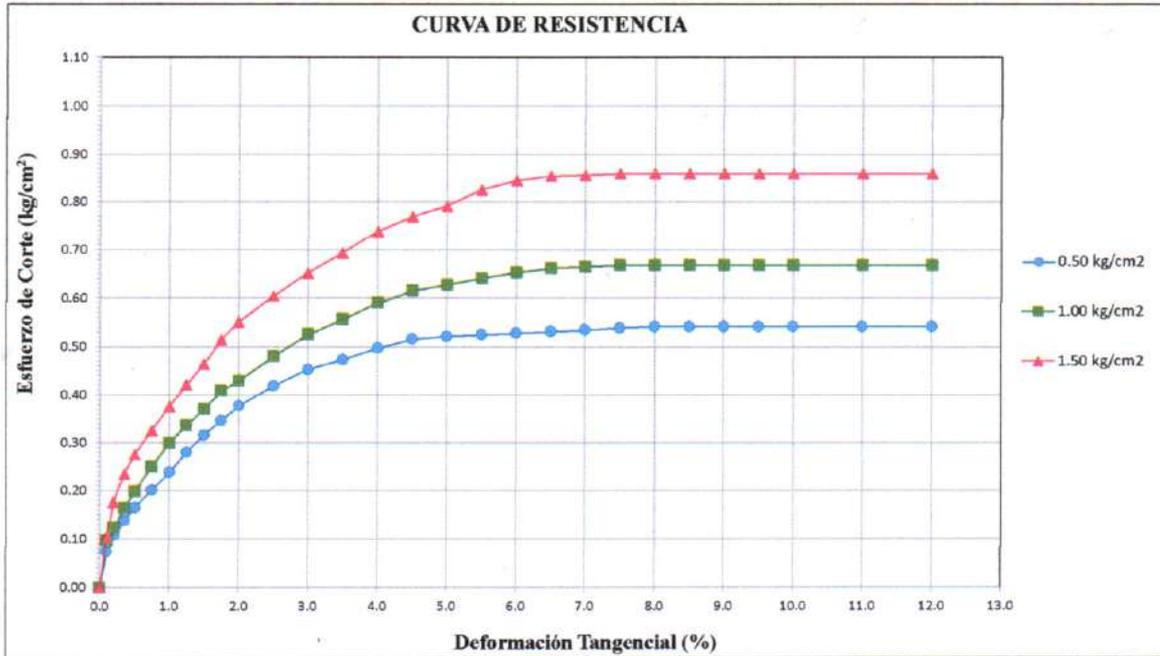
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

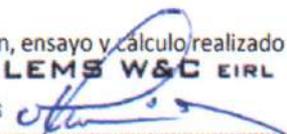
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.381	1.795	2.072	0.50	0.624
Nº 02				1.00	0.768
Nº 03				1.50	0.956

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.077	0.15	0.10	0.108	0.11	0.10	0.166	0.11
0.20	0.106	0.21	0.20	0.156	0.16	0.20	0.234	0.16
0.35	0.164	0.33	0.35	0.214	0.21	0.35	0.289	0.19
0.50	0.204	0.41	0.50	0.257	0.26	0.50	0.342	0.23
0.75	0.258	0.52	0.75	0.303	0.30	0.75	0.426	0.28
1.00	0.296	0.59	1.00	0.361	0.36	1.00	0.474	0.32
1.25	0.340	0.68	1.25	0.407	0.41	1.25	0.527	0.35
1.50	0.371	0.74	1.50	0.445	0.44	1.50	0.590	0.39
1.75	0.399	0.80	1.75	0.474	0.47	1.75	0.635	0.42
2.00	0.416	0.83	2.00	0.505	0.50	2.00	0.679	0.45
2.50	0.450	0.90	2.50	0.565	0.56	2.50	0.741	0.49
3.00	0.481	0.96	3.00	0.612	0.61	3.00	0.792	0.53
3.50	0.508	1.02	3.50	0.642	0.64	3.50	0.825	0.55
4.00	0.536	1.07	4.00	0.672	0.67	4.00	0.862	0.57
4.50	0.547	1.09	4.50	0.689	0.69	4.50	0.886	0.59
5.00	0.566	1.13	5.00	0.713	0.71	5.00	0.912	0.61
5.50	0.580	1.16	5.50	0.722	0.72	5.50	0.939	0.63
6.00	0.592	1.18	6.00	0.737	0.74	6.00	0.953	0.64
6.50	0.611	1.22	6.50	0.754	0.75	6.50	0.956	0.64
7.00	0.618	1.24	7.00	0.763	0.76	7.00	0.956	0.64
7.50	0.624	1.25	7.50	0.768	0.77	7.50	0.956	0.64
8.00	0.624	1.25	8.00	0.768	0.77	8.00	0.956	0.64
8.50	0.624	1.25	8.50	0.768	0.77	8.50	0.956	0.64
9.00	0.624	1.25	9.00	0.768	0.77	9.00	0.956	0.64
9.50	0.624	1.25	9.50	0.768	0.77	9.50	0.956	0.64
10.00	0.624	1.25	10.00	0.768	0.77	10.00	0.956	0.64
11.00	0.624	1.25	11.00	0.768	0.77	11.00	0.956	0.64
12.00	0.624	1.25	12.00	0.768	0.77	12.00	0.956	0.64

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortíz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

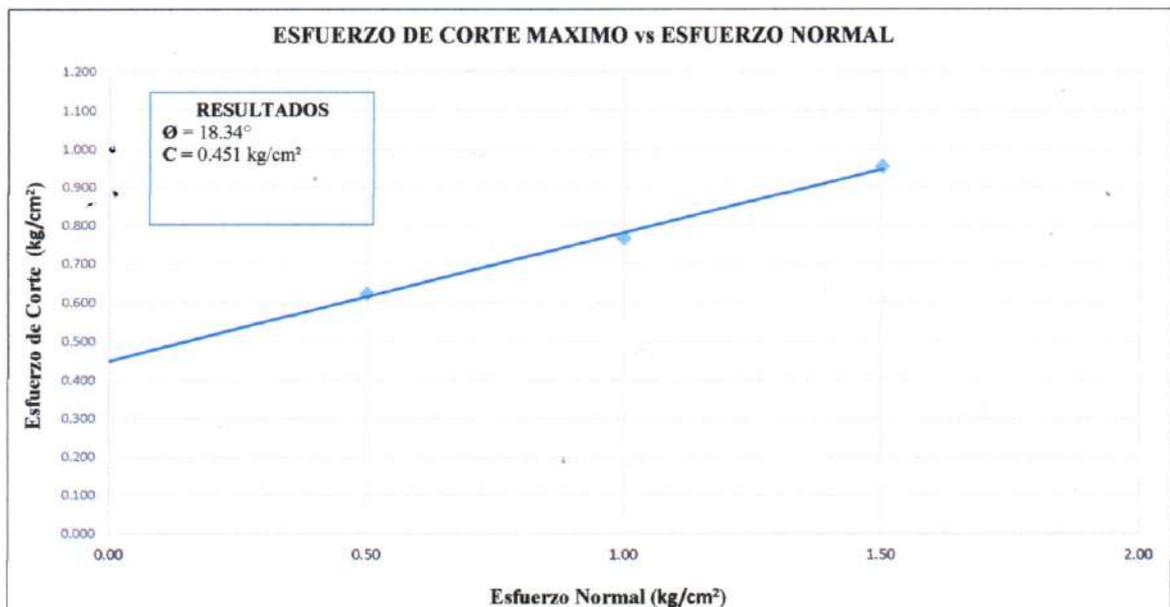
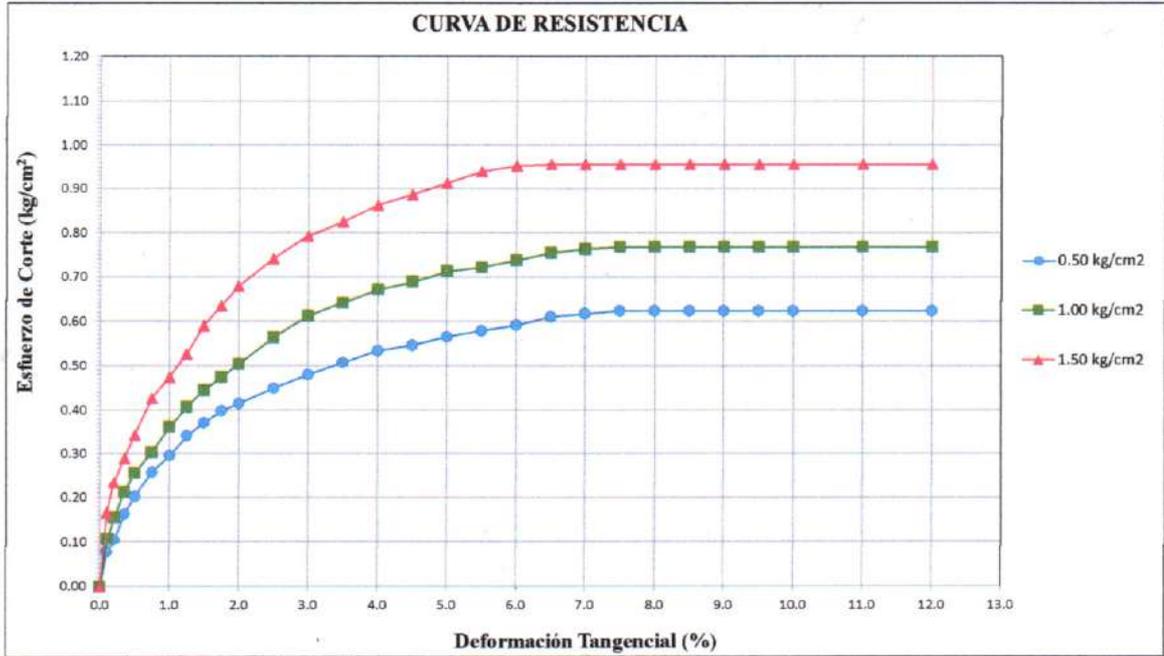
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

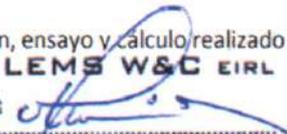
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.936	1.800	2.086	0.50	0.648
N° 02				1.00	0.857
N° 03				1.50	1.018

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.108	0.22	0.10	0.133	0.13	0.10	0.181	0.12
0.20	0.164	0.33	0.20	0.181	0.18	0.20	0.298	0.20
0.35	0.214	0.43	0.35	0.243	0.24	0.35	0.371	0.25
0.50	0.258	0.52	0.50	0.293	0.29	0.50	0.443	0.30
0.75	0.317	0.63	0.75	0.382	0.38	0.75	0.515	0.34
1.00	0.364	0.73	1.00	0.443	0.44	1.00	0.587	0.39
1.25	0.402	0.80	1.25	0.498	0.50	1.25	0.624	0.42
1.50	0.433	0.87	1.50	0.551	0.55	1.50	0.672	0.45
1.75	0.460	0.92	1.75	0.583	0.58	1.75	0.713	0.48
2.00	0.481	0.96	2.00	0.624	0.62	2.00	0.751	0.50
2.50	0.518	1.04	2.50	0.679	0.68	2.50	0.820	0.55
3.00	0.556	1.11	3.00	0.724	0.72	3.00	0.878	0.59
3.50	0.577	1.15	3.50	0.748	0.75	3.50	0.908	0.61
4.00	0.594	1.19	4.00	0.775	0.78	4.00	0.936	0.62
4.50	0.614	1.23	4.50	0.792	0.79	4.50	0.967	0.64
5.00	0.628	1.26	5.00	0.813	0.81	5.00	0.977	0.65
5.50	0.635	1.27	5.50	0.830	0.83	5.50	0.991	0.66
6.00	0.638	1.28	6.00	0.840	0.84	6.00	1.004	0.67
6.50	0.642	1.28	6.50	0.850	0.85	6.50	1.011	0.67
7.00	0.645	1.29	7.00	0.854	0.85	7.00	1.015	0.68
7.50	0.648	1.30	7.50	0.857	0.86	7.50	1.018	0.68
8.00	0.648	1.30	8.00	0.857	0.86	8.00	1.018	0.68
8.50	0.648	1.30	8.50	0.857	0.86	8.50	1.018	0.68
9.00	0.648	1.30	9.00	0.857	0.86	9.00	1.018	0.68
9.50	0.648	1.30	9.50	0.857	0.86	9.50	1.018	0.68
10.00	0.648	1.30	10.00	0.857	0.86	10.00	1.018	0.68
11.00	0.648	1.30	11.00	0.857	0.86	11.00	1.018	0.68
12.00	0.648	1.30	12.00	0.857	0.86	12.00	1.018	0.68

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

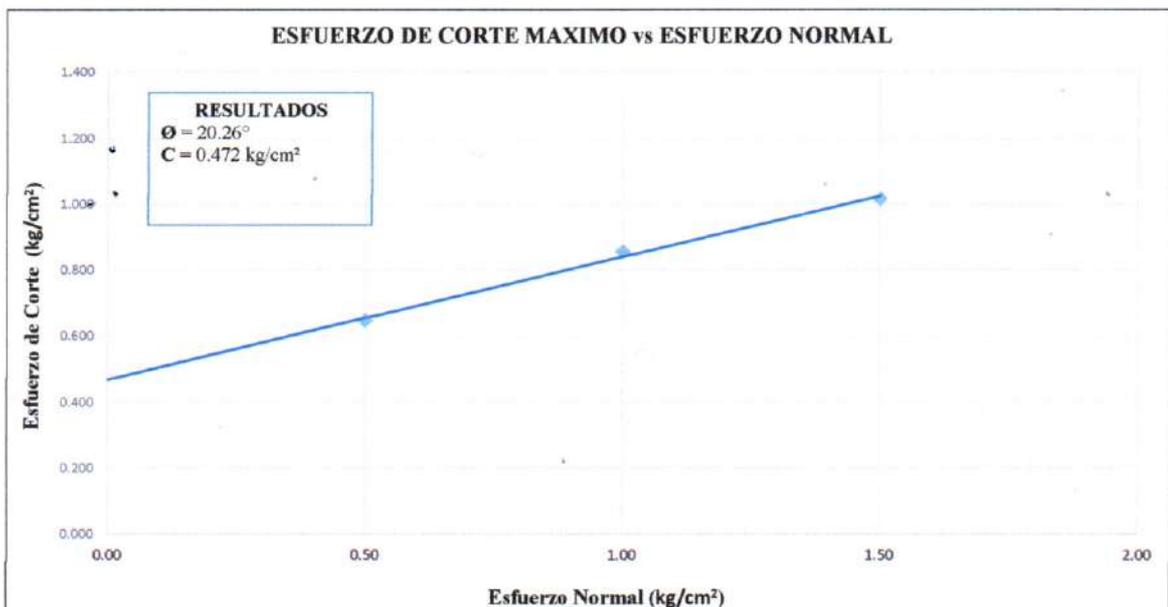
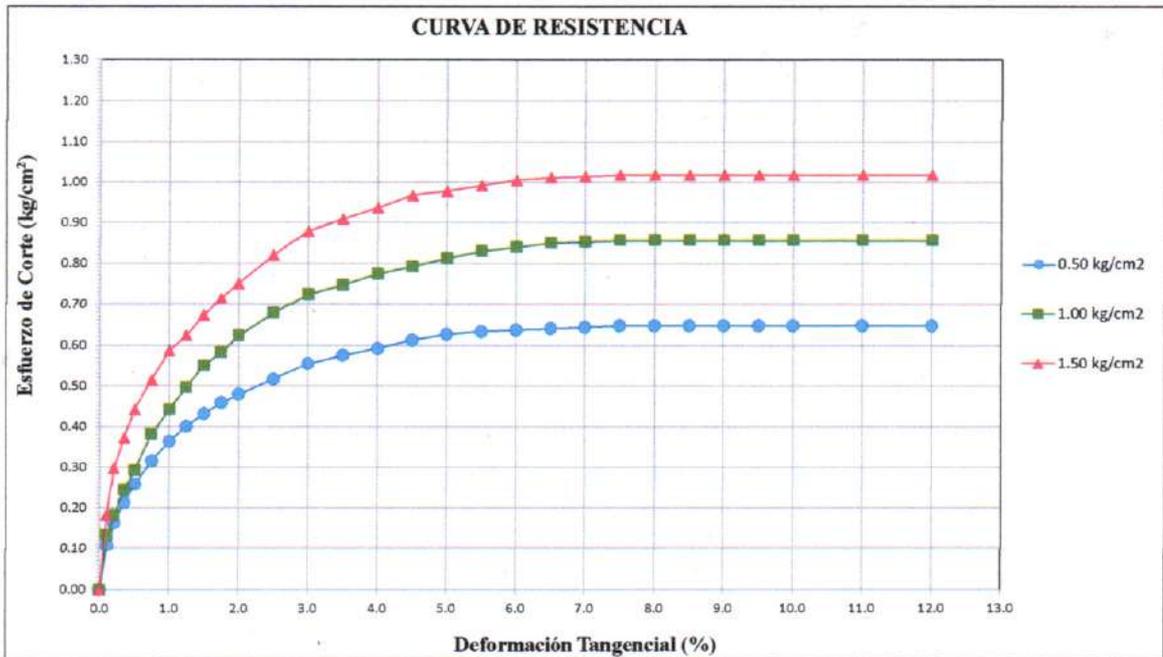
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

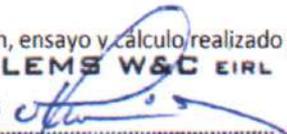
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.270	1.789	2.062	0.50	0.813
Nº 02				1.00	0.922
Nº 03				1.50	1.104

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.145	0.29	0.10	0.166	0.17	0.10	0.180	0.12
0.20	0.207	0.41	0.20	0.272	0.27	0.20	0.317	0.21
0.35	0.310	0.62	0.35	0.364	0.36	0.35	0.450	0.30
0.50	0.385	0.77	0.50	0.450	0.45	0.50	0.556	0.37
0.75	0.464	0.93	0.75	0.532	0.53	0.75	0.672	0.45
1.00	0.508	1.02	1.00	0.604	0.60	1.00	0.748	0.50
1.25	0.563	1.13	1.25	0.667	0.67	1.25	0.806	0.54
1.50	0.619	1.24	1.50	0.737	0.74	1.50	0.871	0.58
1.75	0.672	1.34	1.75	0.789	0.79	1.75	0.929	0.62
2.00	0.717	1.43	2.00	0.830	0.83	2.00	0.980	0.65
2.50	0.775	1.55	2.50	0.895	0.89	2.50	1.044	0.70
3.00	0.796	1.59	3.00	0.915	0.92	3.00	1.090	0.73
3.50	0.813	1.63	3.50	0.922	0.92	3.50	1.104	0.74
4.00	0.813	1.63	4.00	0.922	0.92	4.00	1.104	0.74
4.50	0.813	1.63	4.50	0.922	0.92	4.50	1.104	0.74
5.00	0.813	1.63	5.00	0.922	0.92	5.00	1.104	0.74
5.50	0.813	1.63	5.50	0.922	0.92	5.50	1.104	0.74
6.00	0.813	1.63	6.00	0.922	0.92	6.00	1.104	0.74
6.50	0.813	1.63	6.50	0.922	0.92	6.50	1.104	0.74
7.00	0.813	1.63	7.00	0.922	0.92	7.00	1.104	0.74
7.50	0.813	1.63	7.50	0.922	0.92	7.50	1.104	0.74
8.00	0.813	1.63	8.00	0.922	0.92	8.00	1.104	0.74
8.50	0.813	1.63	8.50	0.922	0.92	8.50	1.104	0.74
9.00	0.813	1.63	9.00	0.922	0.92	9.00	1.104	0.74
9.50	0.813	1.63	9.50	0.922	0.92	9.50	1.104	0.74
10.00	0.813	1.63	10.00	0.922	0.92	10.00	1.104	0.74
11.00	0.813	1.63	11.00	0.922	0.92	11.00	1.104	0.74
12.00	0.813	1.63	12.00	0.922	0.92	12.00	1.104	0.74

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

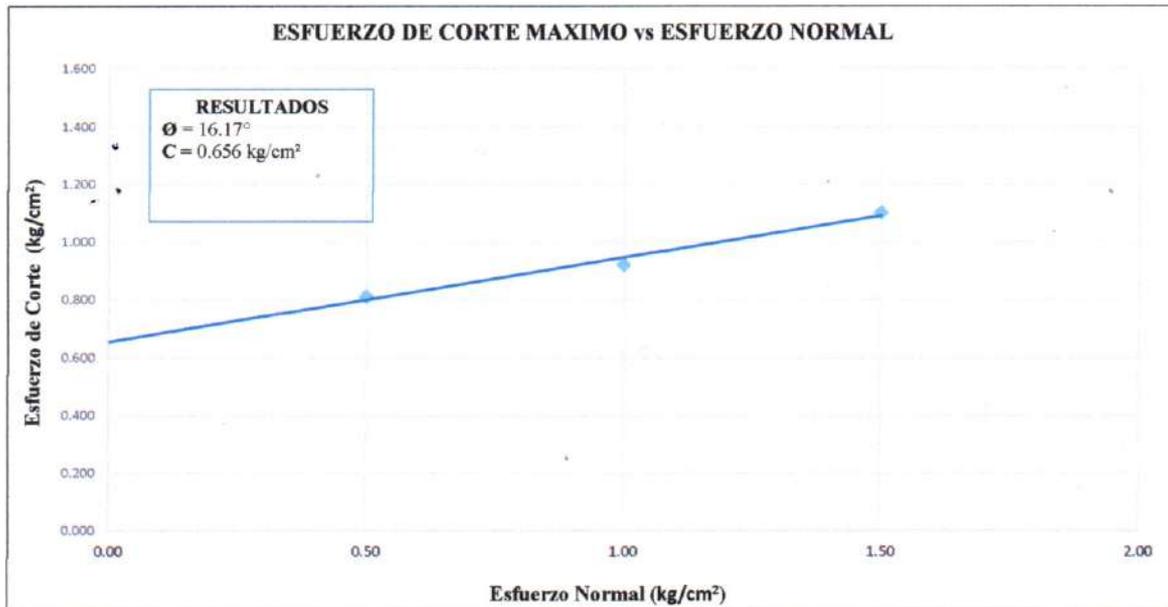
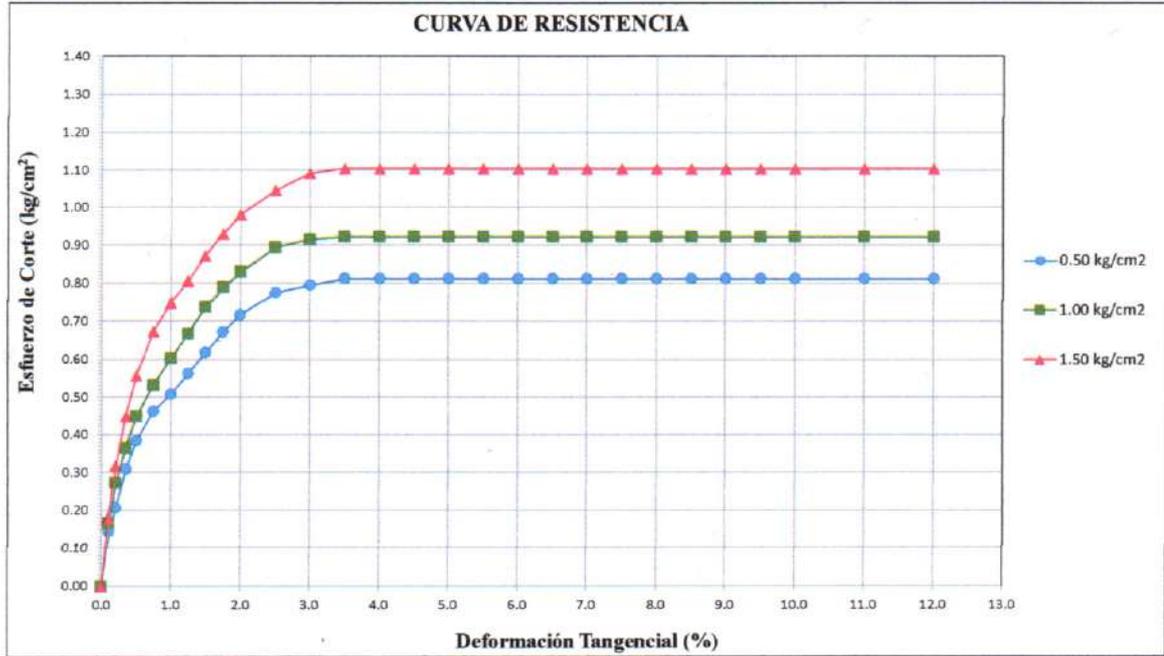
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

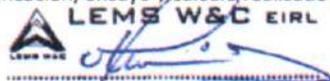
Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

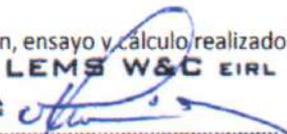
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.023	1.779	2.064	0.50	0.881
N° 02				1.00	1.086
N° 03				1.50	1.326

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.238	0.48	0.10	0.263	0.26	0.10	0.397	0.26
0.20	0.322	0.64	0.20	0.447	0.45	0.20	0.573	0.38
0.35	0.453	0.91	0.35	0.536	0.54	0.35	0.679	0.45
0.50	0.520	1.04	0.50	0.601	0.60	0.50	0.768	0.51
0.75	0.580	1.16	0.75	0.672	0.67	0.75	0.871	0.58
1.00	0.645	1.29	1.00	0.748	0.75	1.00	0.946	0.63
1.25	0.693	1.39	1.25	0.799	0.80	1.25	1.021	0.68
1.50	0.748	1.50	1.50	0.837	0.84	1.50	1.086	0.72
1.75	0.789	1.58	1.75	0.888	0.89	1.75	1.138	0.76
2.00	0.821	1.64	2.00	0.926	0.93	2.00	1.206	0.80
2.50	0.864	1.73	2.50	0.997	1.00	2.50	1.275	0.85
3.00	0.878	1.76	3.00	1.042	1.04	3.00	1.316	0.88
3.50	0.881	1.76	3.50	1.069	1.07	3.50	1.326	0.88
4.00	0.881	1.76	4.00	1.086	1.09	4.00	1.326	0.88
4.50	0.881	1.76	4.50	1.086	1.09	4.50	1.326	0.88
5.00	0.881	1.76	5.00	1.086	1.09	5.00	1.326	0.88
5.50	0.881	1.76	5.50	1.086	1.09	5.50	1.326	0.88
6.00	0.881	1.76	6.00	1.086	1.09	6.00	1.326	0.88
6.50	0.881	1.76	6.50	1.086	1.09	6.50	1.326	0.88
7.00	0.881	1.76	7.00	1.086	1.09	7.00	1.326	0.88
7.50	0.881	1.76	7.50	1.086	1.09	7.50	1.326	0.88
8.00	0.881	1.76	8.00	1.086	1.09	8.00	1.326	0.88
8.50	0.881	1.76	8.50	1.086	1.09	8.50	1.326	0.88
9.00	0.881	1.76	9.00	1.086	1.09	9.00	1.326	0.88
9.50	0.881	1.76	9.50	1.086	1.09	9.50	1.326	0.88
10.00	0.881	1.76	10.00	1.086	1.09	10.00	1.326	0.88
11.00	0.881	1.76	11.00	1.086	1.09	11.00	1.326	0.88
12.00	0.881	1.76	12.00	1.086	1.09	12.00	1.326	0.88

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

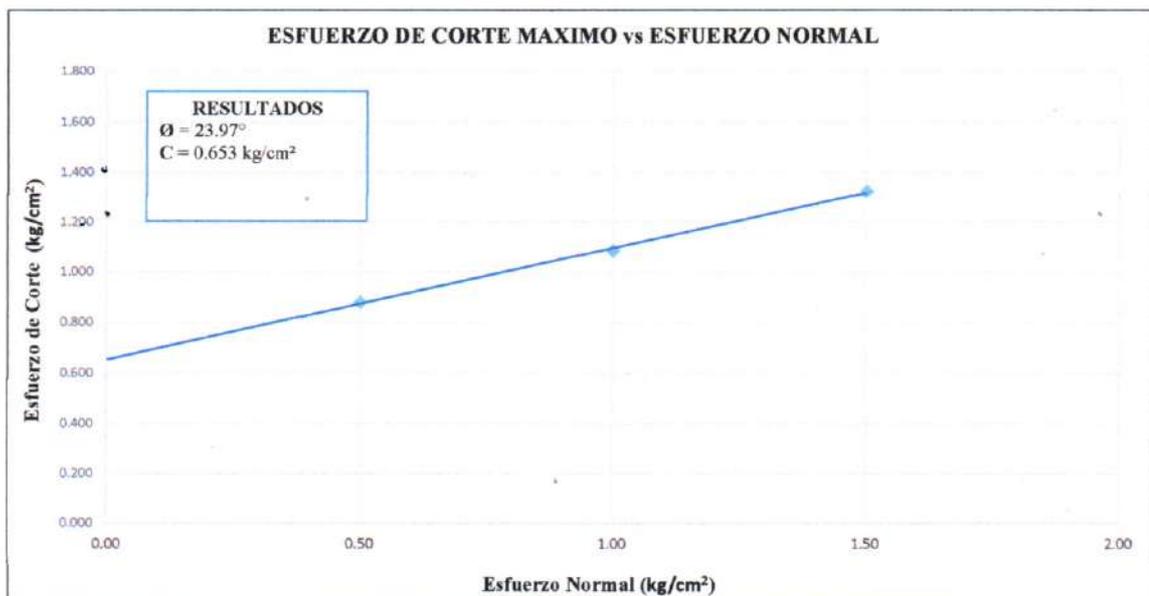
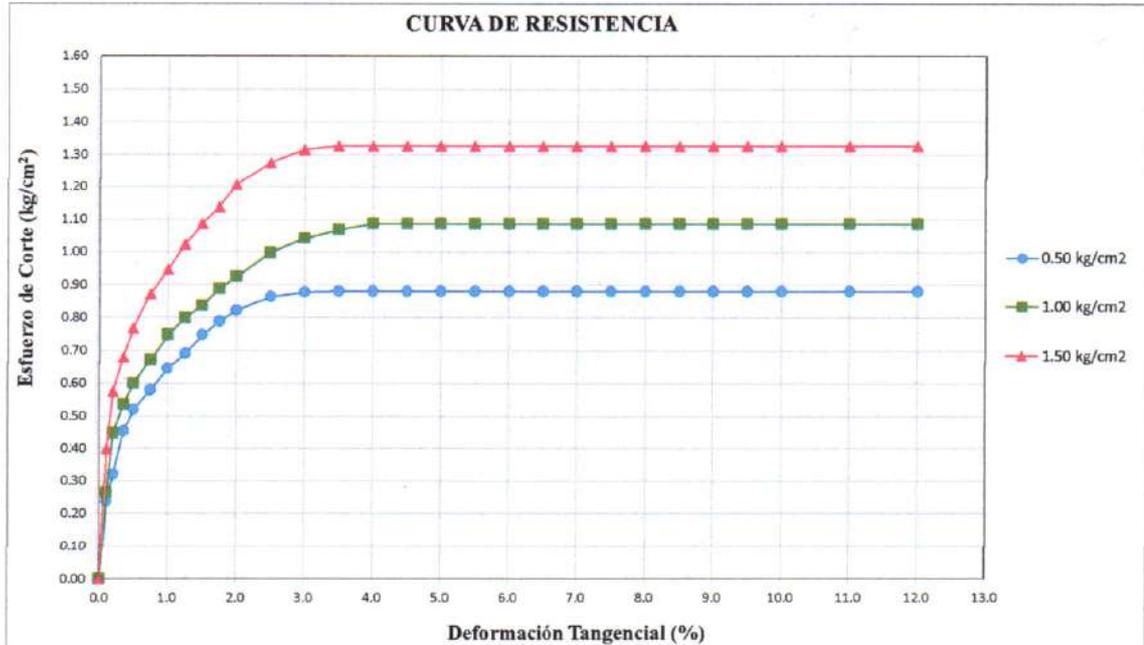
UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

Calicata: C-5

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

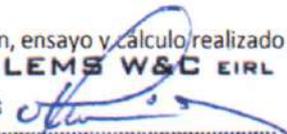
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.323	1.765	2.053	0.50	0.926
N° 02				1.00	1.220
N° 03				1.50	1.470

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.277	0.55	0.10	0.344	0.34	0.10	0.412	0.27
0.20	0.361	0.72	0.20	0.453	0.45	0.20	0.532	0.35
0.35	0.448	0.90	0.35	0.577	0.58	0.35	0.645	0.43
0.50	0.544	1.09	0.50	0.662	0.66	0.50	0.777	0.52
0.75	0.619	1.24	0.75	0.744	0.74	0.75	0.885	0.59
1.00	0.688	1.38	1.00	0.823	0.82	1.00	1.021	0.68
1.25	0.756	1.51	1.25	0.905	0.91	1.25	1.114	0.74
1.50	0.801	1.60	1.50	0.953	0.95	1.50	1.201	0.80
1.75	0.845	1.69	1.75	1.013	1.01	1.75	1.287	0.86
2.00	0.876	1.75	2.00	1.052	1.05	2.00	1.334	0.89
2.50	0.895	1.79	2.50	1.133	1.13	2.50	1.403	0.94
3.00	0.919	1.84	3.00	1.177	1.18	3.00	1.459	0.97
3.50	0.926	1.85	3.50	1.201	1.20	3.50	1.470	0.98
4.00	0.926	1.85	4.00	1.220	1.22	4.00	1.470	0.98
4.50	0.926	1.85	4.50	1.220	1.22	4.50	1.470	0.98
5.00	0.926	1.85	5.00	1.220	1.22	5.00	1.470	0.98
5.50	0.926	1.85	5.50	1.220	1.22	5.50	1.470	0.98
6.00	0.926	1.85	6.00	1.220	1.22	6.00	1.470	0.98
6.50	0.926	1.85	6.50	1.220	1.22	6.50	1.470	0.98
7.00	0.926	1.85	7.00	1.220	1.22	7.00	1.470	0.98
7.50	0.926	1.85	7.50	1.220	1.22	7.50	1.470	0.98
8.00	0.926	1.85	8.00	1.220	1.22	8.00	1.470	0.98
8.50	0.926	1.85	8.50	1.220	1.22	8.50	1.470	0.98
9.00	0.926	1.85	9.00	1.220	1.22	9.00	1.470	0.98
9.50	0.926	1.85	9.50	1.220	1.22	9.50	1.470	0.98
10.00	0.926	1.85	10.00	1.220	1.22	10.00	1.470	0.98
11.00	0.926	1.85	11.00	1.220	1.22	11.00	1.470	0.98
12.00	0.926	1.85	12.00	1.220	1.22	12.00	1.470	0.98

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

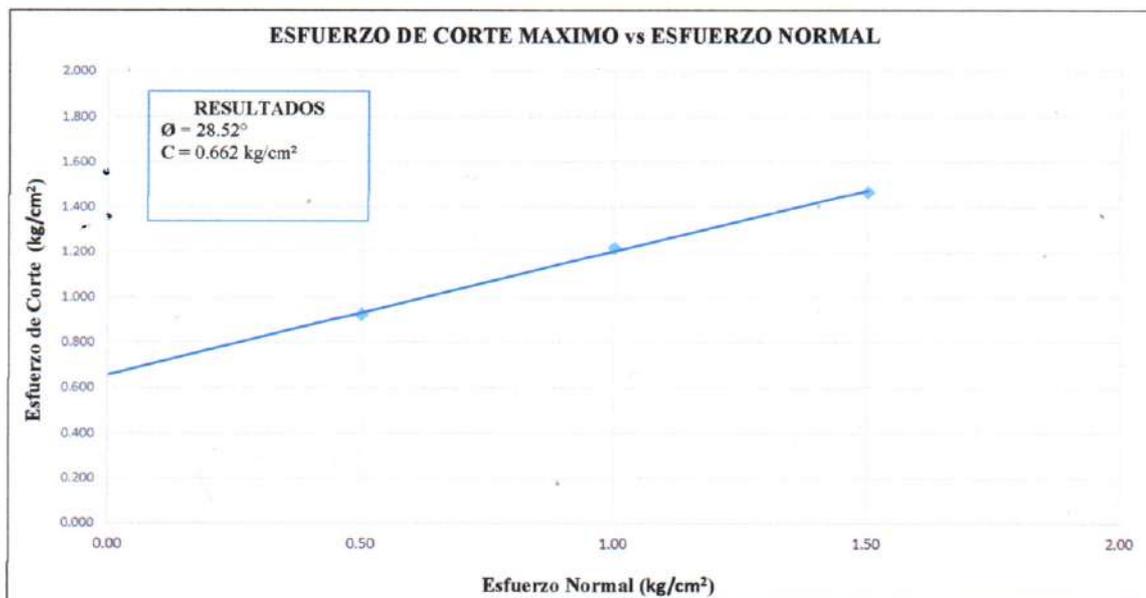
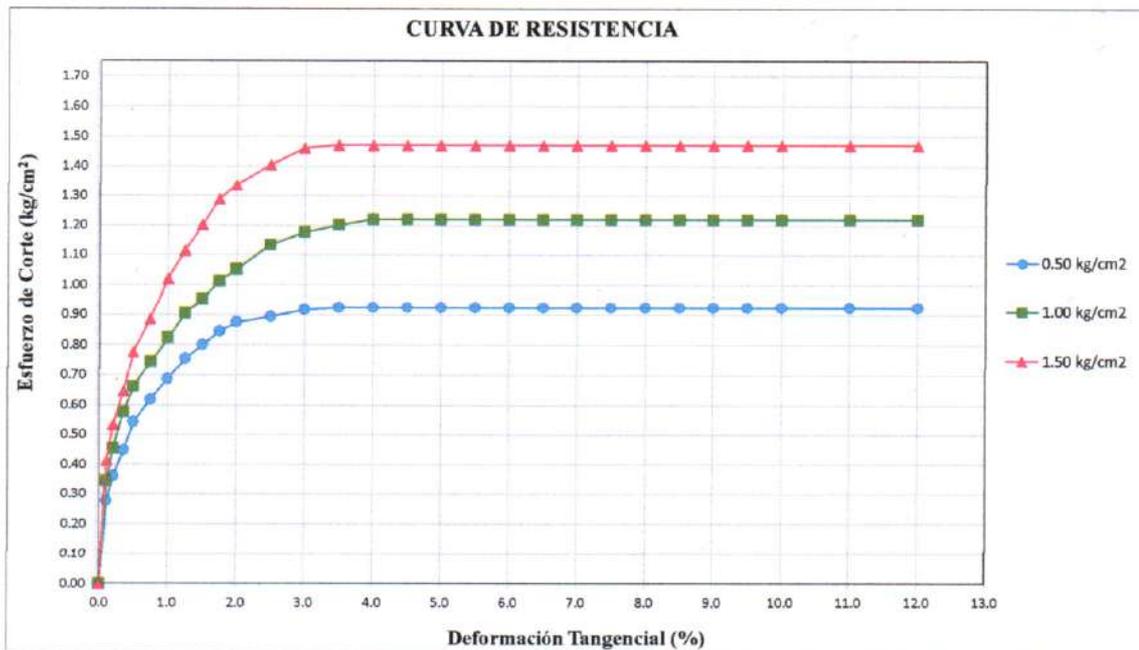
UTM WGS84 17m. SUR	
629961 E	9254310 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-5
SUCS: SM (Arena limosa)

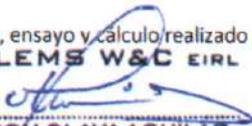
Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629967 E ; 9254280 N

ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

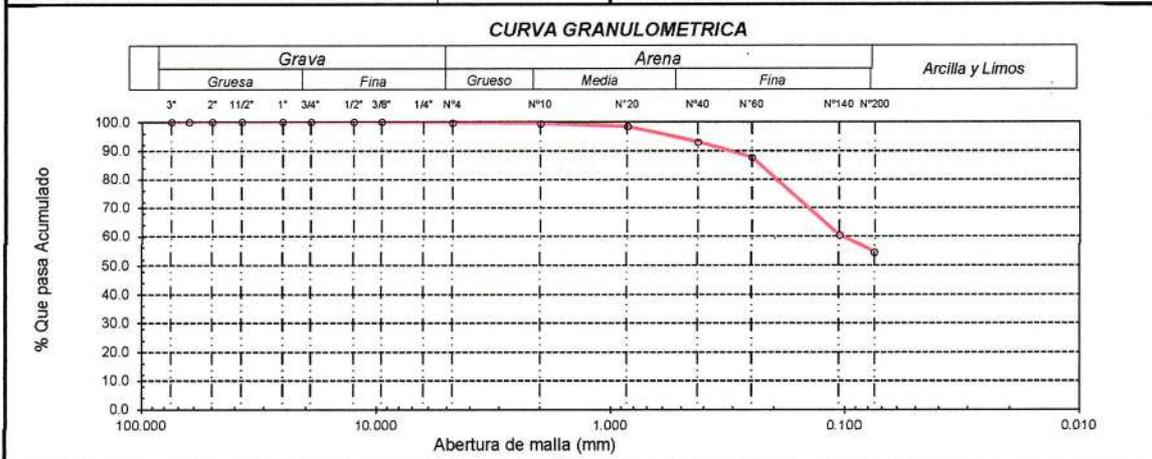
Calicata: C-6

Muestra: M-1

Profundidad: 0.00 - 0.90 m.

Análisis Granulométrico por tamizado				Ensayo de Límite de Atterberg	
Nº Tamiz	Abertura (mm)	% Acumulados Retenido	Que pasa	Requerimiento Granulométrico	
3"	75.000	0.00	100.00		Límite líquido (LL) 31.19 (%)
2"	50.000	0.00	100.00		Límite Plástico (LP) 15.38 (%)
1 1/2"	37.500	0.00	100.00		Índice Plástico (IP) 15.81 (%)
1"	25.000	0.00	100.00		
3/4"	19.000	0.00	100.00		
1/2"	12.500	0.00	100.00		
3/8"	9.500	0.00	100.00		
Nº 4	4.750	0.26	99.74		
Nº 10	2.000	0.60	99.40		
Nº 20	0.850	1.62	98.38		
Nº 40	0.425	7.10	92.90		
Nº 60	0.250	12.47	87.53		
Nº 140	0.106	39.57	60.43		
Nº 200	0.075	45.64	54.36		
Distribución granulométrica					
% Grava	G.G. %	0.00	0.26		
	G.F. %	0.26			
% Arena	A.G. %	0.34	45.38		
	A.M. %	6.50			
	A.F. %	38.54			
% Arcilla y Limo		54.36	54.36		
Total			100.00		
Contenido de Humedad				14.72	

Clasificación (S.U.C.S.)	CL
Descripción del suelo	Arcilla arenosa de baja plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-6 (6)
Descripción	MALO


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629967 E ; 9254280 N

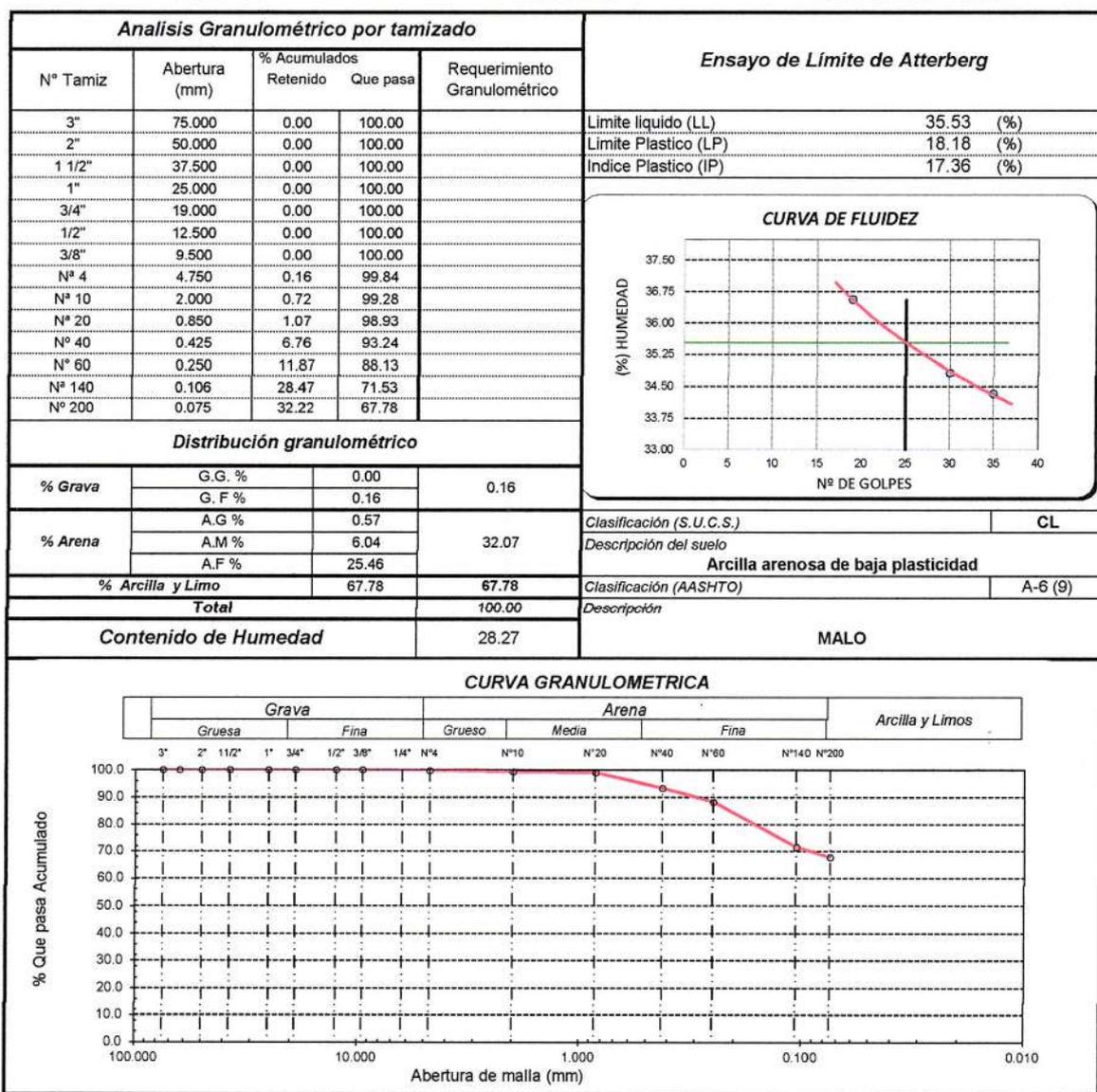
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: M-2

Profundidad: 0.90 - 2.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629967 E ; 9254280 N

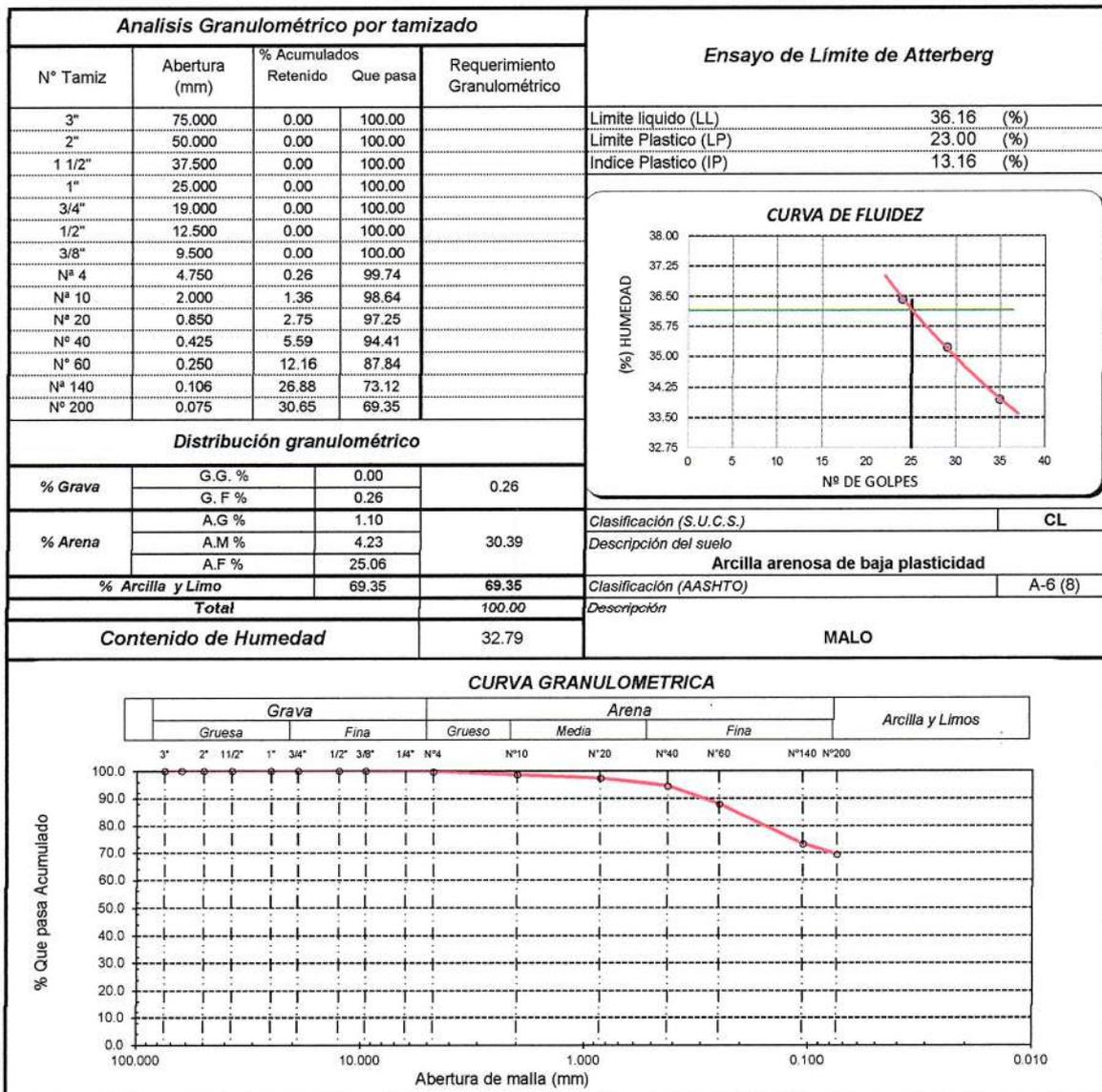
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-6

Muestra: M-3

Profundidad: 2.00 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

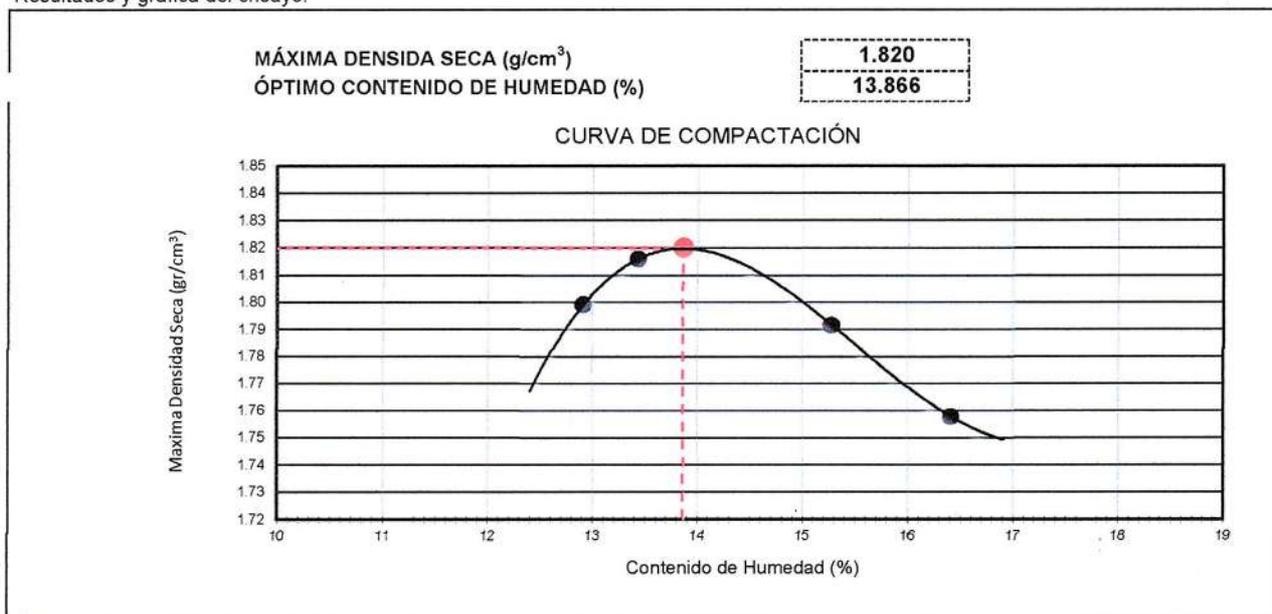
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

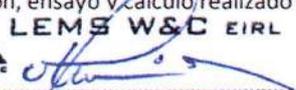
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.91	13.43	15.28	16.41
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.799	1.816	1.792	1.758

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

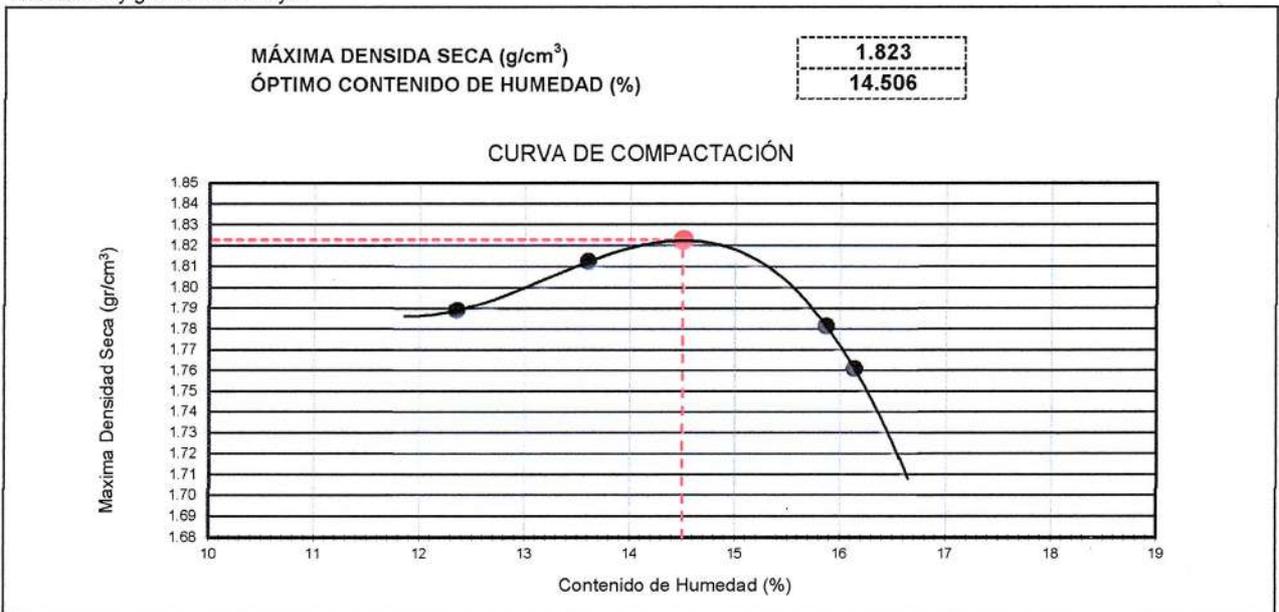
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

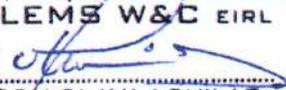
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.36	13.60	15.87	16.14
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.789	1.812	1.781	1.761

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

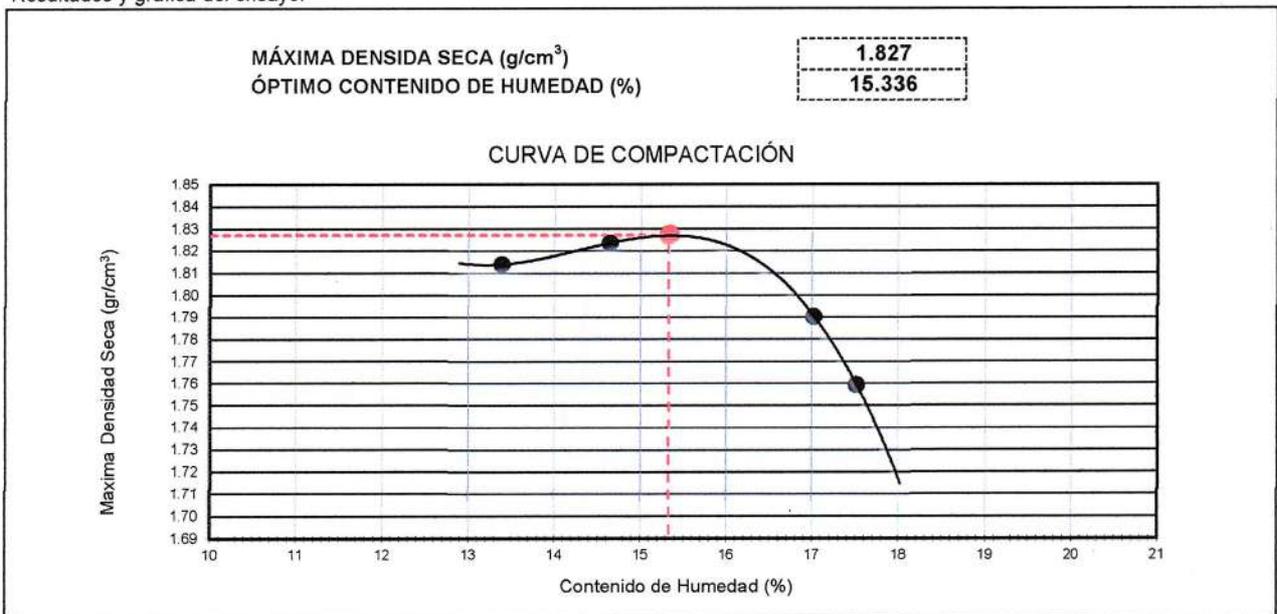
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

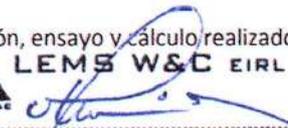
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.39	14.64	17.02	17.51
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.814	1.824	1.790	1.759

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

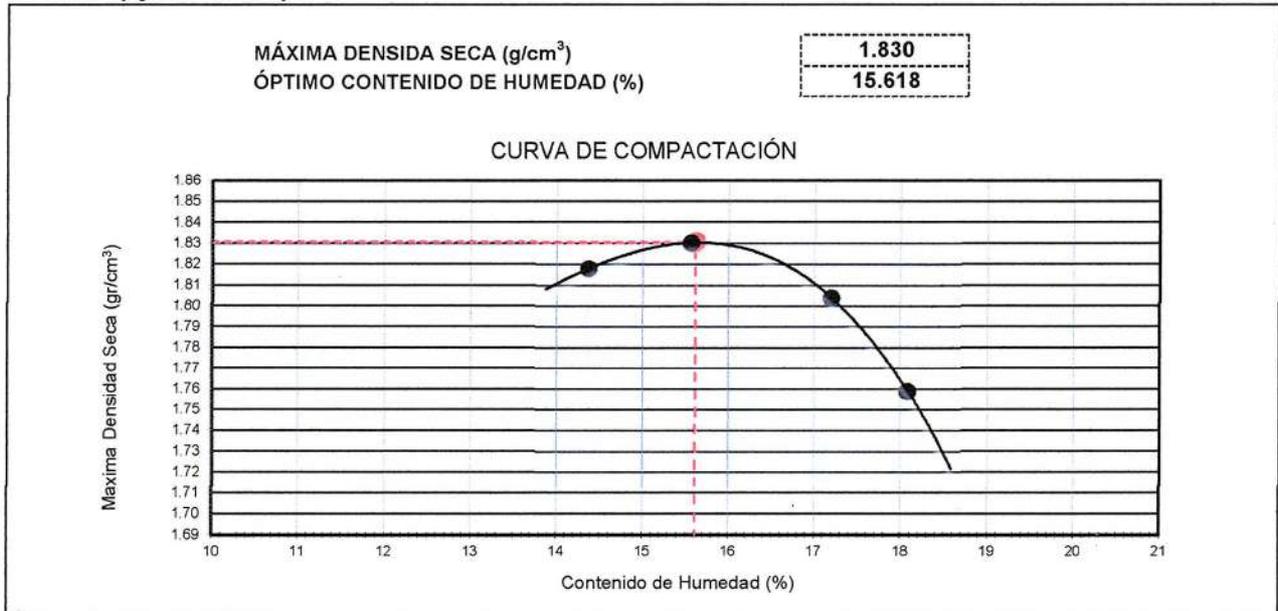
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

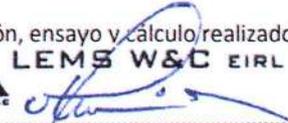
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.37	15.56	17.19	18.08
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.818	1.830	1.804	1.759

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

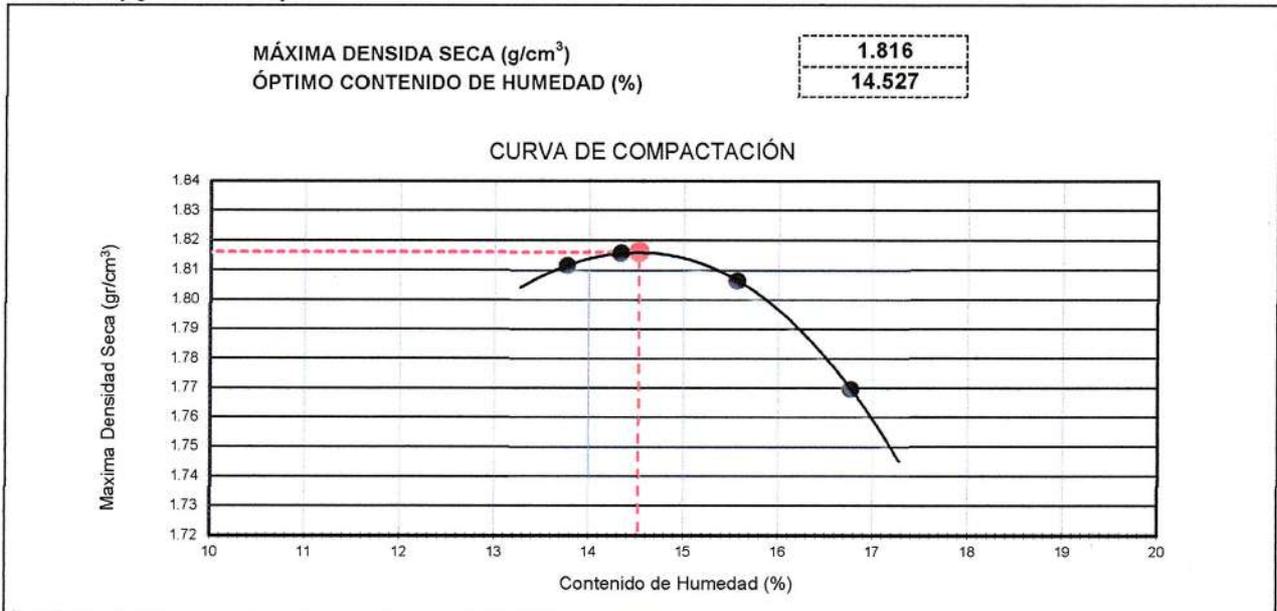
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A Método de Preparación Húmedo	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00		Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.00		Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.77	14.33	15.56	16.77
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.812	1.816	1.806	1.770

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON CLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

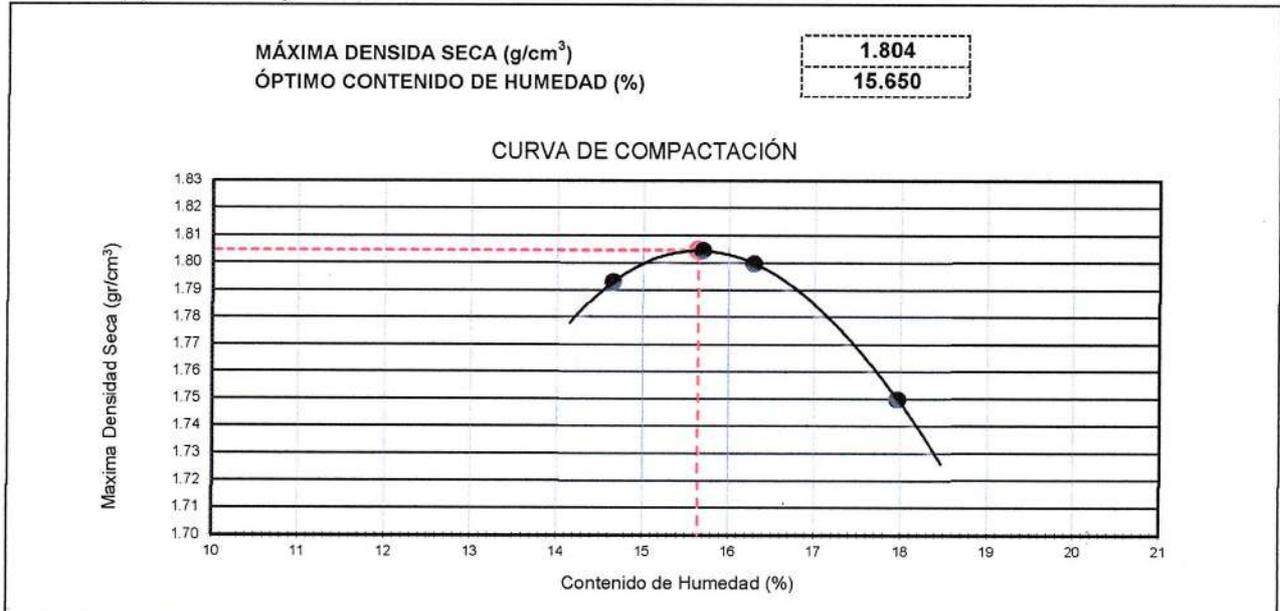
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

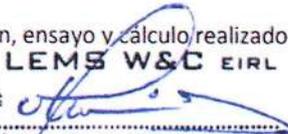
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.65	15.69	16.29	17.96
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.793	1.804	1.800	1.750

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato	Profundidad:
C-6	E-1	0.00 - 3.00 m

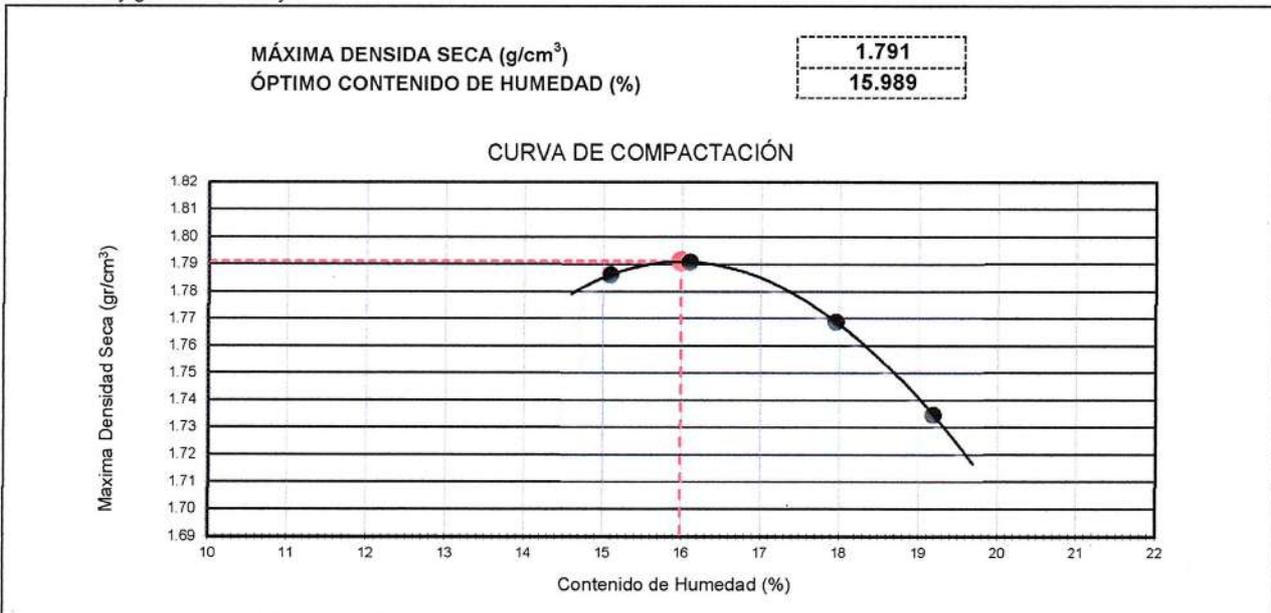
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.09	16.09	17.96	19.18
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.786	1.791	1.769	1.735

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

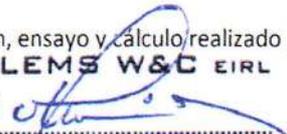
Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.866	1.820	2.072	0.50	0.334
N° 02				1.00	0.443
N° 03				1.50	0.614

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.051	0.10	0.10	0.072	0.07	0.10	0.080	0.05
0.20	0.086	0.17	0.20	0.098	0.10	0.20	0.104	0.07
0.35	0.108	0.22	0.35	0.111	0.11	0.35	0.132	0.09
0.50	0.121	0.24	0.50	0.132	0.13	0.50	0.156	0.10
0.75	0.145	0.29	0.75	0.166	0.17	0.75	0.200	0.13
1.00	0.166	0.33	1.00	0.193	0.19	1.00	0.245	0.16
1.25	0.181	0.36	1.25	0.217	0.22	1.25	0.275	0.18
1.50	0.195	0.39	1.50	0.243	0.24	1.50	0.306	0.20
1.75	0.207	0.41	1.75	0.260	0.26	1.75	0.337	0.22
2.00	0.219	0.44	2.00	0.270	0.27	2.00	0.358	0.24
2.50	0.233	0.47	2.50	0.299	0.30	2.50	0.395	0.26
3.00	0.250	0.50	3.00	0.320	0.32	3.00	0.424	0.28
3.50	0.267	0.53	3.50	0.351	0.35	3.50	0.452	0.30
4.00	0.282	0.56	4.00	0.364	0.36	4.00	0.481	0.32
4.50	0.298	0.60	4.50	0.388	0.39	4.50	0.505	0.34
5.00	0.310	0.62	5.00	0.405	0.41	5.00	0.539	0.36
5.50	0.323	0.65	5.50	0.419	0.42	5.50	0.559	0.37
6.00	0.327	0.65	6.00	0.426	0.43	6.00	0.583	0.39
6.50	0.328	0.66	6.50	0.436	0.44	6.50	0.601	0.40
7.00	0.332	0.66	7.00	0.443	0.44	7.00	0.614	0.41
7.50	0.334	0.67	7.50	0.443	0.44	7.50	0.614	0.41
8.00	0.334	0.67	8.00	0.443	0.44	8.00	0.614	0.41
8.50	0.334	0.67	8.50	0.443	0.44	8.50	0.614	0.41
9.00	0.334	0.67	9.00	0.443	0.44	9.00	0.614	0.41
9.50	0.334	0.67	9.50	0.443	0.44	9.50	0.614	0.41
10.00	0.334	0.67	10.00	0.443	0.44	10.00	0.614	0.41
11.00	0.334	0.67	11.00	0.443	0.44	11.00	0.614	0.41
12.00	0.334	0.67	12.00	0.443	0.44	12.00	0.614	0.41

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON CLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

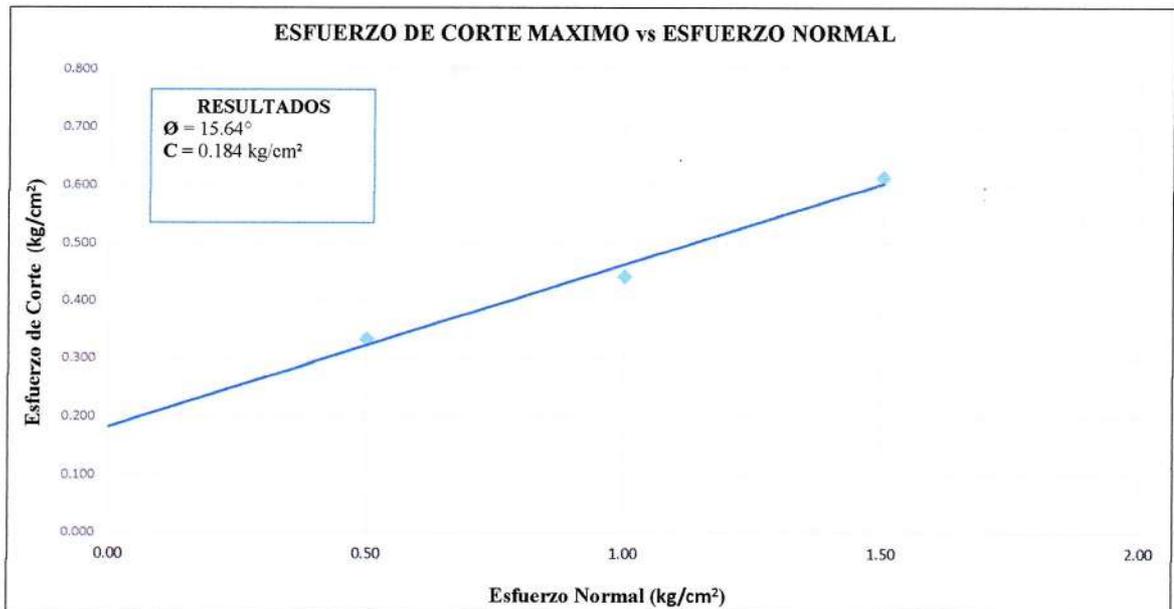
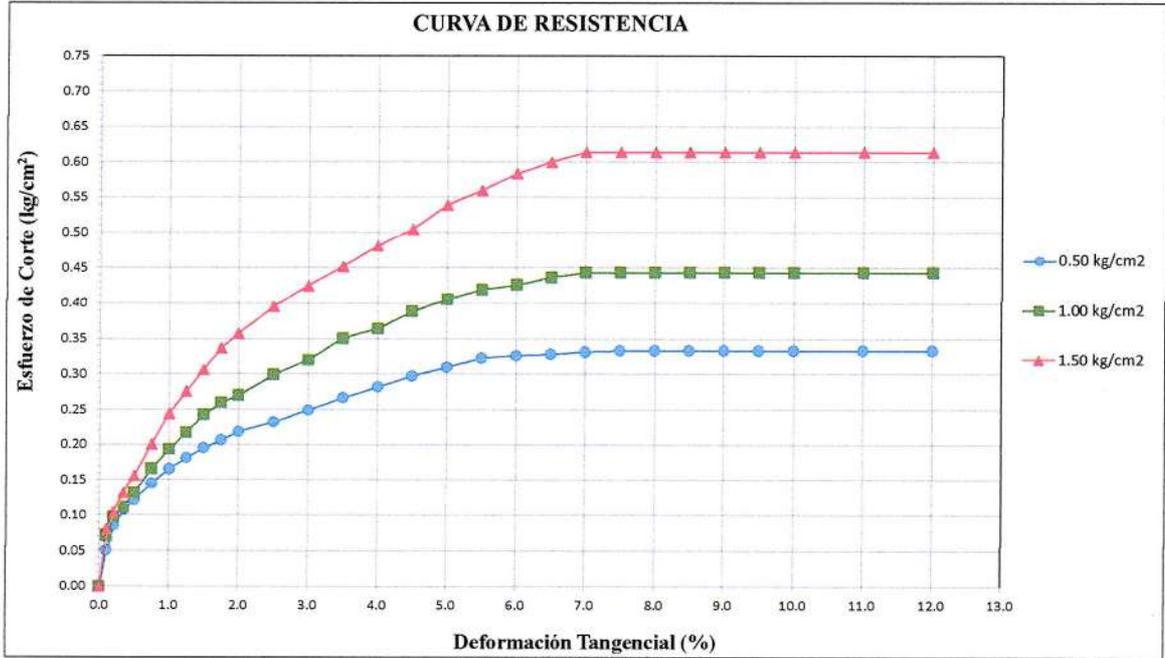
UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

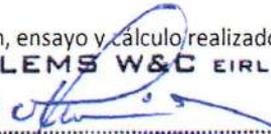
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.506	1.823	2.087	0.50	0.452
N° 02				1.00	0.590
N° 03				1.50	0.751

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.101	0.20	0.10	0.139	0.14	0.10	0.193	0.13
0.20	0.135	0.27	0.20	0.221	0.22	0.20	0.289	0.19
0.35	0.183	0.37	0.35	0.275	0.28	0.35	0.364	0.24
0.50	0.207	0.41	0.50	0.317	0.32	0.50	0.438	0.29
0.75	0.258	0.52	0.75	0.368	0.37	0.75	0.486	0.32
1.00	0.296	0.59	1.00	0.405	0.41	1.00	0.527	0.35
1.25	0.323	0.65	1.25	0.436	0.44	1.25	0.561	0.37
1.50	0.351	0.70	1.50	0.467	0.47	1.50	0.594	0.40
1.75	0.368	0.74	1.75	0.498	0.50	1.75	0.616	0.41
2.00	0.392	0.78	2.00	0.515	0.51	2.00	0.642	0.43
2.50	0.423	0.85	2.50	0.546	0.55	2.50	0.686	0.46
3.00	0.440	0.88	3.00	0.577	0.58	3.00	0.717	0.48
3.50	0.452	0.90	3.50	0.585	0.59	3.50	0.734	0.49
4.00	0.452	0.90	4.00	0.590	0.59	4.00	0.751	0.50
4.50	0.452	0.90	4.50	0.590	0.59	4.50	0.751	0.50
5.00	0.452	0.90	5.00	0.590	0.59	5.00	0.751	0.50
5.50	0.452	0.90	5.50	0.590	0.59	5.50	0.751	0.50
6.00	0.452	0.90	6.00	0.590	0.59	6.00	0.751	0.50
6.50	0.452	0.90	6.50	0.590	0.59	6.50	0.751	0.50
7.00	0.452	0.90	7.00	0.590	0.59	7.00	0.751	0.50
7.50	0.452	0.90	7.50	0.590	0.59	7.50	0.751	0.50
8.00	0.452	0.90	8.00	0.590	0.59	8.00	0.751	0.50
8.50	0.452	0.90	8.50	0.590	0.59	8.50	0.751	0.50
9.00	0.452	0.90	9.00	0.590	0.59	9.00	0.751	0.50
9.50	0.452	0.90	9.50	0.590	0.59	9.50	0.751	0.50
10.00	0.452	0.90	10.00	0.590	0.59	10.00	0.751	0.50
11.00	0.452	0.90	11.00	0.590	0.59	11.00	0.751	0.50
12.00	0.452	0.90	12.00	0.590	0.59	12.00	0.751	0.50

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

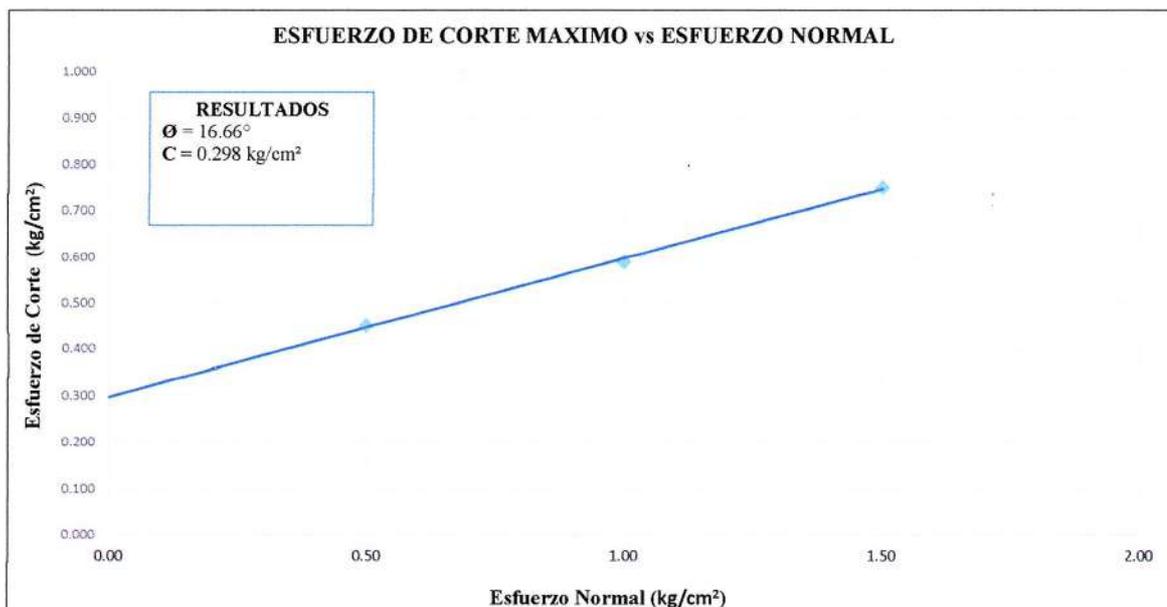
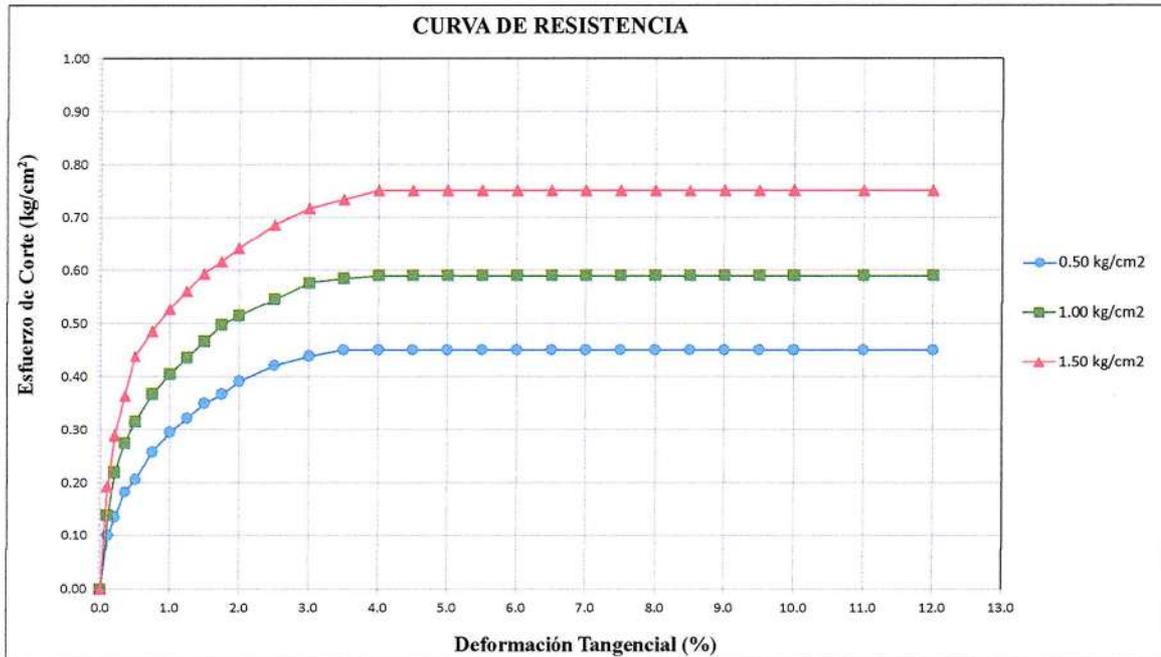
UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 Incorporando: 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

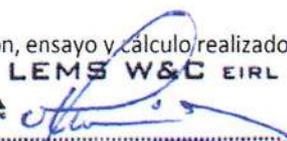
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.3364	1.8270	2.1072	0.50	0.522
Nº 02				1.00	0.633
Nº 03				1.50	0.833

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.111	0.22	0.10	0.163	0.16	0.10	0.210	0.14
0.20	0.166	0.33	0.20	0.222	0.22	0.20	0.291	0.19
0.35	0.226	0.45	0.35	0.275	0.28	0.35	0.416	0.28
0.50	0.286	0.57	0.50	0.347	0.35	0.50	0.464	0.31
0.75	0.344	0.69	0.75	0.402	0.40	0.75	0.512	0.34
1.00	0.385	0.77	1.00	0.440	0.44	1.00	0.539	0.36
1.25	0.405	0.81	1.25	0.467	0.47	1.25	0.566	0.38
1.50	0.419	0.84	1.50	0.481	0.48	1.50	0.590	0.39
1.75	0.436	0.87	1.75	0.505	0.50	1.75	0.611	0.41
2.00	0.450	0.90	2.00	0.520	0.52	2.00	0.635	0.42
2.50	0.469	0.94	2.50	0.544	0.54	2.50	0.662	0.44
3.00	0.479	0.96	3.00	0.556	0.56	3.00	0.686	0.46
3.50	0.488	0.98	3.50	0.573	0.57	3.50	0.707	0.47
4.00	0.498	1.00	4.00	0.582	0.58	4.00	0.719	0.48
4.50	0.505	1.01	4.50	0.594	0.59	4.50	0.737	0.49
5.00	0.506	1.01	5.00	0.601	0.60	5.00	0.758	0.51
5.50	0.510	1.02	5.50	0.611	0.61	5.50	0.772	0.51
6.00	0.517	1.03	6.00	0.616	0.62	6.00	0.782	0.52
6.50	0.522	1.04	6.50	0.623	0.62	6.50	0.792	0.53
7.00	0.522	1.04	7.00	0.630	0.63	7.00	0.802	0.53
7.50	0.522	1.04	7.50	0.633	0.63	7.50	0.816	0.54
8.00	0.522	1.04	8.00	0.633	0.63	8.00	0.826	0.55
8.50	0.522	1.04	8.50	0.633	0.63	8.50	0.833	0.56
9.00	0.522	1.04	9.00	0.633	0.63	9.00	0.833	0.56
9.50	0.522	1.04	9.50	0.633	0.63	9.50	0.833	0.56
10.00	0.522	1.04	10.00	0.633	0.63	10.00	0.833	0.56
11.00	0.522	1.04	11.00	0.633	0.63	11.00	0.833	0.56
12.00	0.522	1.04	12.00	0.633	0.63	12.00	0.833	0.56

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

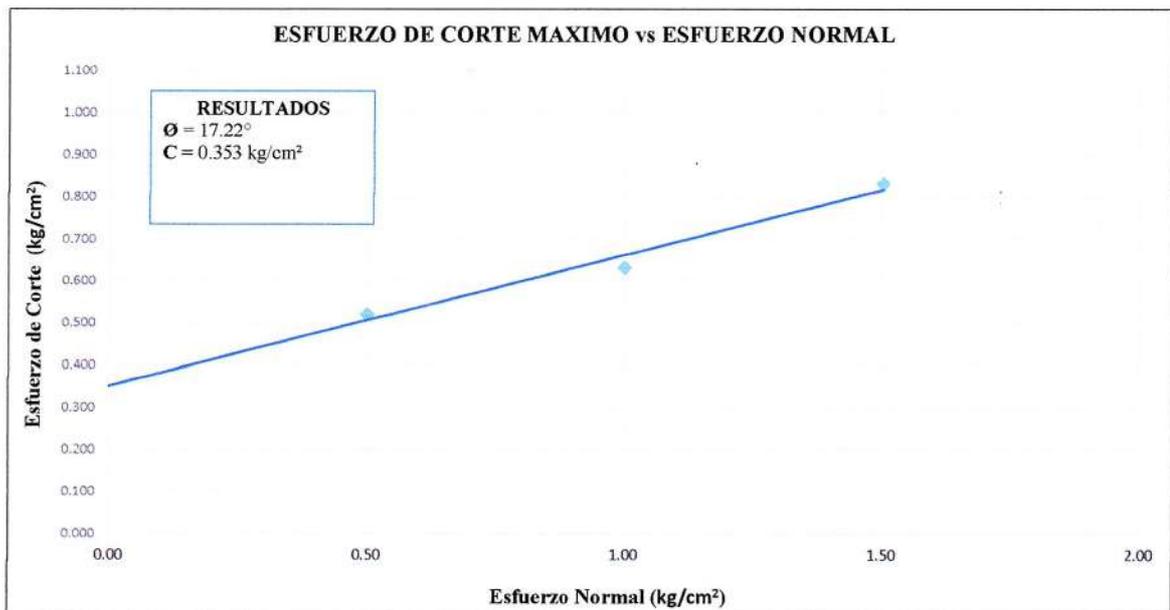
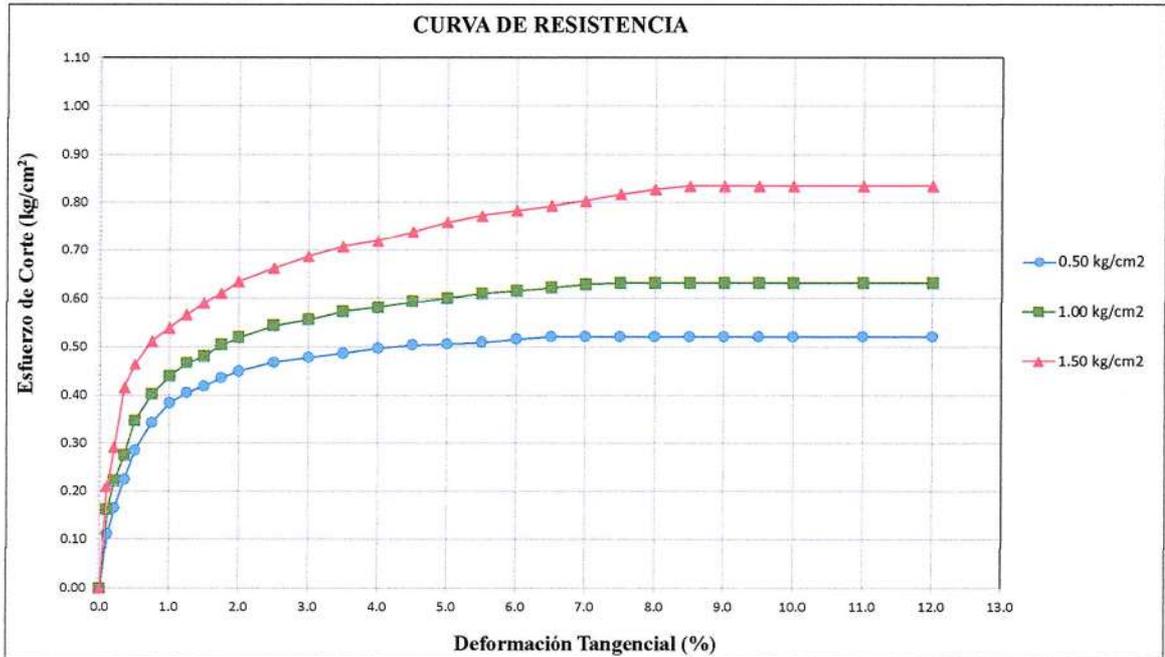
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 6% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

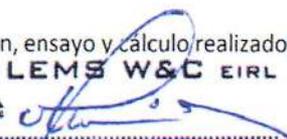
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.618	1.830	2.116	0.50	0.542
Nº 02				1.00	0.701
Nº 03				1.50	0.891

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.082	0.16	0.10	0.104	0.10	0.10	0.156	0.10
0.20	0.133	0.27	0.20	0.156	0.16	0.20	0.238	0.16
0.35	0.166	0.33	0.35	0.193	0.19	0.35	0.289	0.19
0.50	0.190	0.38	0.50	0.224	0.22	0.50	0.330	0.22
0.75	0.234	0.47	0.75	0.275	0.28	0.75	0.388	0.26
1.00	0.269	0.54	1.00	0.317	0.32	1.00	0.436	0.29
1.25	0.303	0.61	1.25	0.354	0.35	1.25	0.477	0.32
1.50	0.330	0.66	1.50	0.395	0.40	1.50	0.515	0.34
1.75	0.351	0.70	1.75	0.426	0.43	1.75	0.546	0.36
2.00	0.368	0.74	2.00	0.450	0.45	2.00	0.580	0.39
2.50	0.399	0.80	2.50	0.501	0.50	2.50	0.635	0.42
3.00	0.433	0.87	3.00	0.542	0.54	3.00	0.683	0.46
3.50	0.457	0.91	3.50	0.582	0.58	3.50	0.720	0.48
4.00	0.477	0.95	4.00	0.614	0.61	4.00	0.754	0.50
4.50	0.498	1.00	4.50	0.645	0.65	4.50	0.782	0.52
5.00	0.513	1.03	5.00	0.672	0.67	5.00	0.813	0.54
5.50	0.525	1.05	5.50	0.691	0.69	5.50	0.838	0.56
6.00	0.532	1.06	6.00	0.698	0.70	6.00	0.864	0.58
6.50	0.537	1.07	6.50	0.701	0.70	6.50	0.874	0.58
7.00	0.542	1.08	7.00	0.701	0.70	7.00	0.885	0.59
7.50	0.542	1.08	7.50	0.701	0.70	7.50	0.888	0.59
8.00	0.542	1.08	8.00	0.701	0.70	8.00	0.891	0.59
8.50	0.542	1.08	8.50	0.701	0.70	8.50	0.891	0.59
9.00	0.542	1.08	9.00	0.701	0.70	9.00	0.891	0.59
9.50	0.542	1.08	9.50	0.701	0.70	9.50	0.891	0.59
10.00	0.542	1.08	10.00	0.701	0.70	10.00	0.891	0.59
11.00	0.542	1.08	11.00	0.701	0.70	11.00	0.891	0.59
12.00	0.542	1.08	12.00	0.701	0.70	12.00	0.891	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

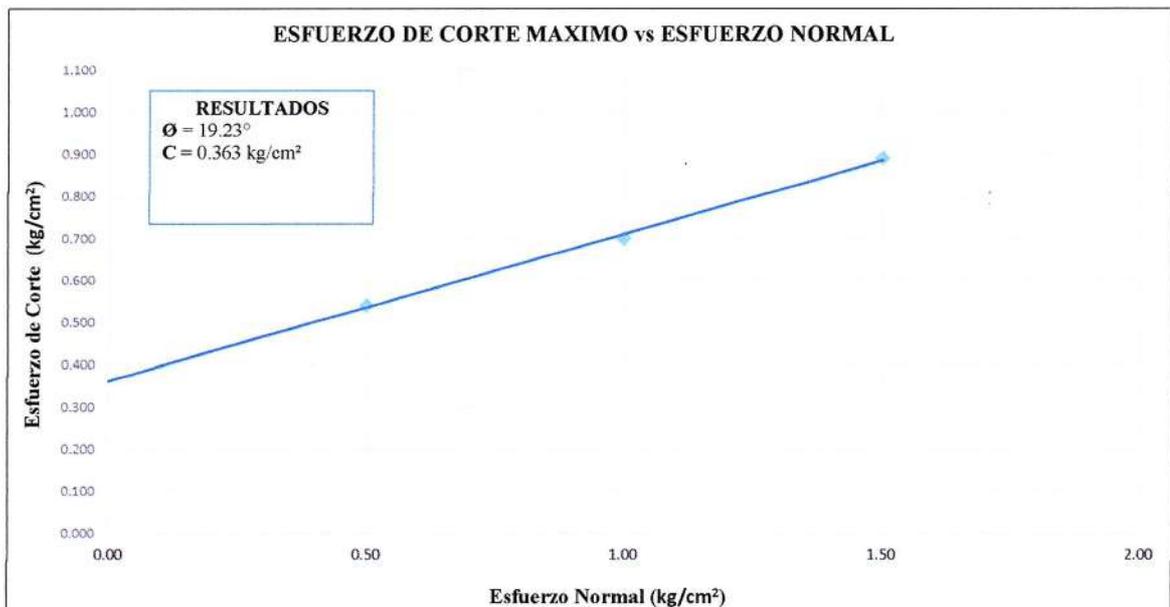
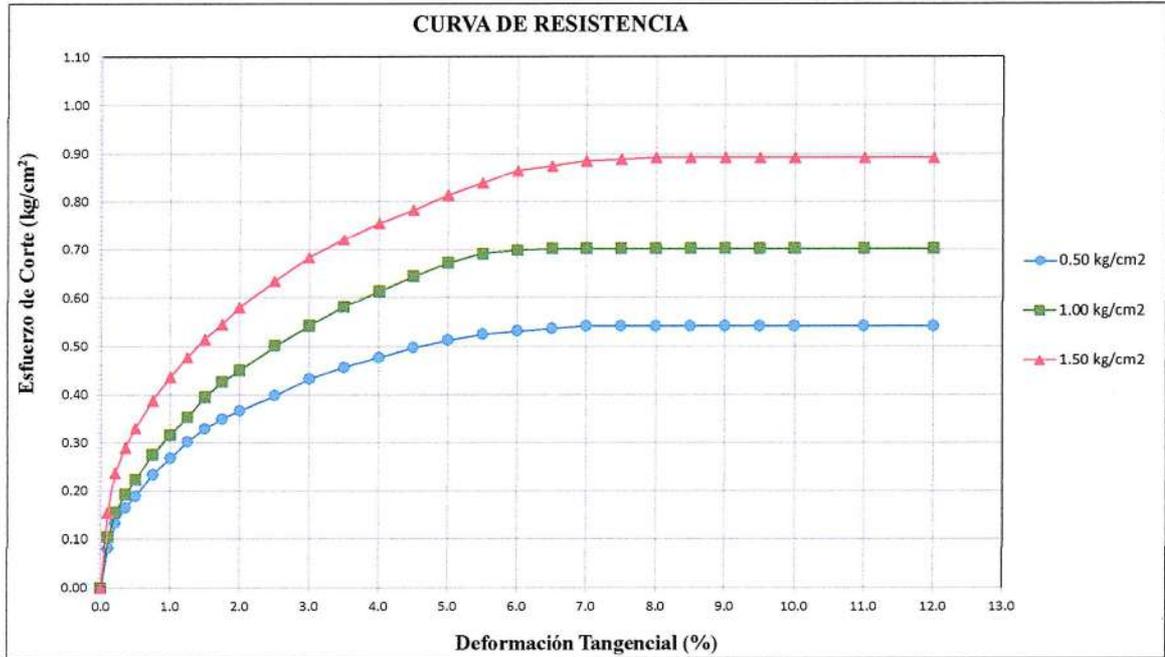
UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 Incorporando: 8% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

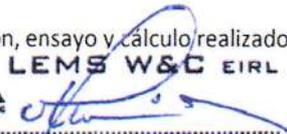
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.527	1.816	2.080	0.50	0.590
Nº 02				1.00	0.698
Nº 03				1.50	0.890

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.200	0.40	0.10	0.245	0.24	0.10	0.313	0.21
0.20	0.284	0.57	0.20	0.323	0.32	0.20	0.375	0.25
0.35	0.351	0.70	0.35	0.405	0.41	0.35	0.450	0.30
0.50	0.385	0.77	0.50	0.447	0.45	0.50	0.508	0.34
0.75	0.453	0.91	0.75	0.518	0.52	0.75	0.590	0.39
1.00	0.498	1.00	1.00	0.563	0.56	1.00	0.652	0.43
1.25	0.520	1.04	1.25	0.595	0.60	1.25	0.701	0.47
1.50	0.554	1.11	1.50	0.628	0.63	1.50	0.748	0.50
1.75	0.575	1.15	1.75	0.655	0.66	1.75	0.772	0.51
2.00	0.582	1.16	2.00	0.679	0.68	2.00	0.809	0.54
2.50	0.590	1.18	2.50	0.698	0.70	2.50	0.850	0.57
3.00	0.590	1.18	3.00	0.698	0.70	3.00	0.873	0.58
3.50	0.590	1.18	3.50	0.698	0.70	3.50	0.890	0.59
4.00	0.590	1.18	4.00	0.698	0.70	4.00	0.890	0.59
4.50	0.590	1.18	4.50	0.698	0.70	4.50	0.890	0.59
5.00	0.590	1.18	5.00	0.698	0.70	5.00	0.890	0.59
5.50	0.590	1.18	5.50	0.698	0.70	5.50	0.890	0.59
6.00	0.590	1.18	6.00	0.698	0.70	6.00	0.890	0.59
6.50	0.590	1.18	6.50	0.698	0.70	6.50	0.890	0.59
7.00	0.590	1.18	7.00	0.698	0.70	7.00	0.890	0.59
7.50	0.590	1.18	7.50	0.698	0.70	7.50	0.890	0.59
8.00	0.590	1.18	8.00	0.698	0.70	8.00	0.890	0.59
8.50	0.590	1.18	8.50	0.698	0.70	8.50	0.890	0.59
9.00	0.590	1.18	9.00	0.698	0.70	9.00	0.890	0.59
9.50	0.590	1.18	9.50	0.698	0.70	9.50	0.890	0.59
10.00	0.590	1.18	10.00	0.698	0.70	10.00	0.890	0.59
11.00	0.590	1.18	11.00	0.698	0.70	11.00	0.890	0.59
12.00	0.590	1.18	12.00	0.698	0.70	12.00	0.890	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

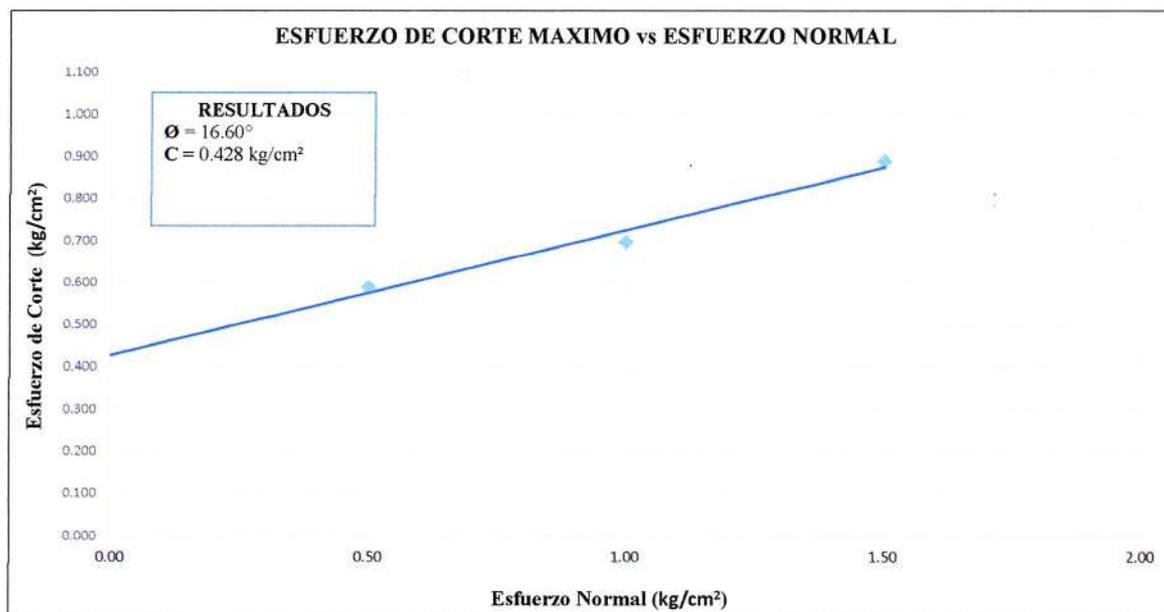
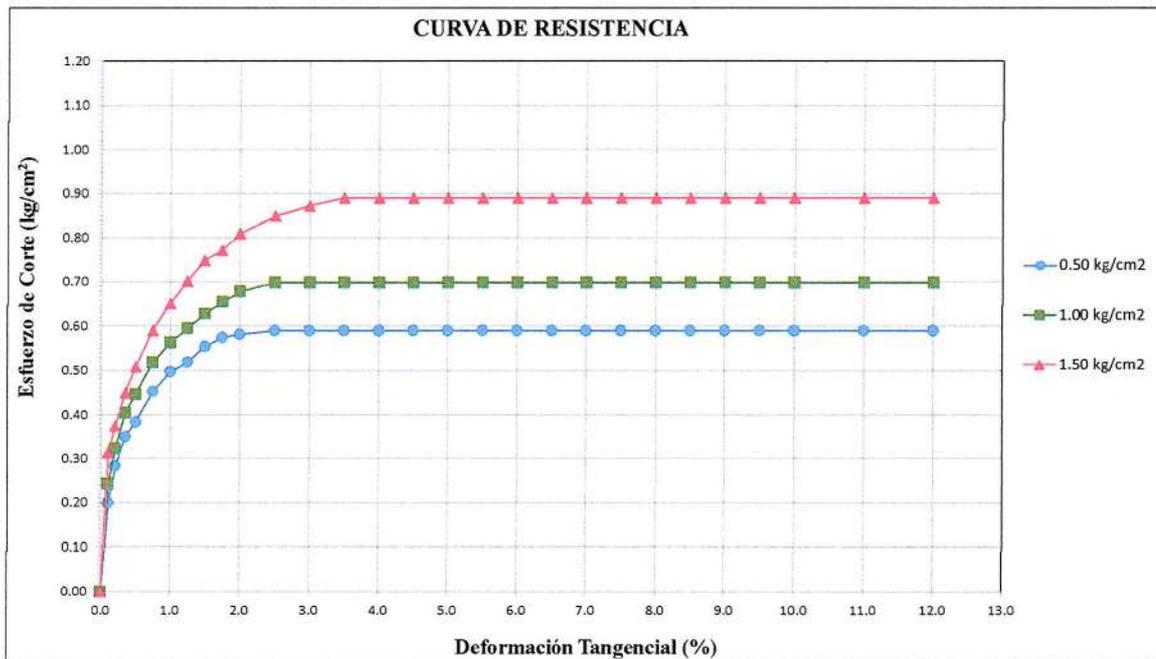
UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
 Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

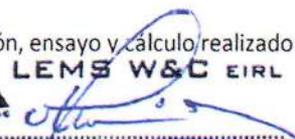
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.650	1.804	2.087	0.50	0.766
N° 02				1.00	0.946
N° 03				1.50	1.127

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.265	0.53	0.10	0.282	0.28	0.10	0.315	0.21
0.20	0.337	0.67	0.20	0.392	0.39	0.20	0.443	0.30
0.35	0.470	0.94	0.35	0.542	0.54	0.35	0.587	0.39
0.50	0.508	1.02	0.50	0.601	0.60	0.50	0.674	0.45
0.75	0.601	1.20	0.75	0.683	0.68	0.75	0.743	0.50
1.00	0.652	1.30	1.00	0.754	0.75	1.00	0.818	0.55
1.25	0.683	1.37	1.25	0.820	0.82	1.25	0.886	0.59
1.50	0.713	1.43	1.50	0.861	0.86	1.50	0.943	0.63
1.75	0.741	1.48	1.75	0.905	0.91	1.75	0.997	0.66
2.00	0.756	1.51	2.00	0.922	0.92	2.00	1.032	0.69
2.50	0.766	1.53	2.50	0.946	0.95	2.50	1.093	0.73
3.00	0.766	1.53	3.00	0.946	0.95	3.00	1.127	0.75
3.50	0.766	1.53	3.50	0.946	0.95	3.50	1.127	0.75
4.00	0.766	1.53	4.00	0.946	0.95	4.00	1.127	0.75
4.50	0.766	1.53	4.50	0.946	0.95	4.50	1.127	0.75
5.00	0.766	1.53	5.00	0.946	0.95	5.00	1.127	0.75
5.50	0.766	1.53	5.50	0.946	0.95	5.50	1.127	0.75
6.00	0.766	1.53	6.00	0.946	0.95	6.00	1.127	0.75
6.50	0.766	1.53	6.50	0.946	0.95	6.50	1.127	0.75
7.00	0.766	1.53	7.00	0.946	0.95	7.00	1.127	0.75
7.50	0.766	1.53	7.50	0.946	0.95	7.50	1.127	0.75
8.00	0.766	1.53	8.00	0.946	0.95	8.00	1.127	0.75
8.50	0.766	1.53	8.50	0.946	0.95	8.50	1.127	0.75
9.00	0.766	1.53	9.00	0.946	0.95	9.00	1.127	0.75
9.50	0.766	1.53	9.50	0.946	0.95	9.50	1.127	0.75
10.00	0.766	1.53	10.00	0.946	0.95	10.00	1.127	0.75
11.00	0.766	1.53	11.00	0.946	0.95	11.00	1.127	0.75
12.00	0.766	1.53	12.00	0.946	0.95	12.00	1.127	0.75

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

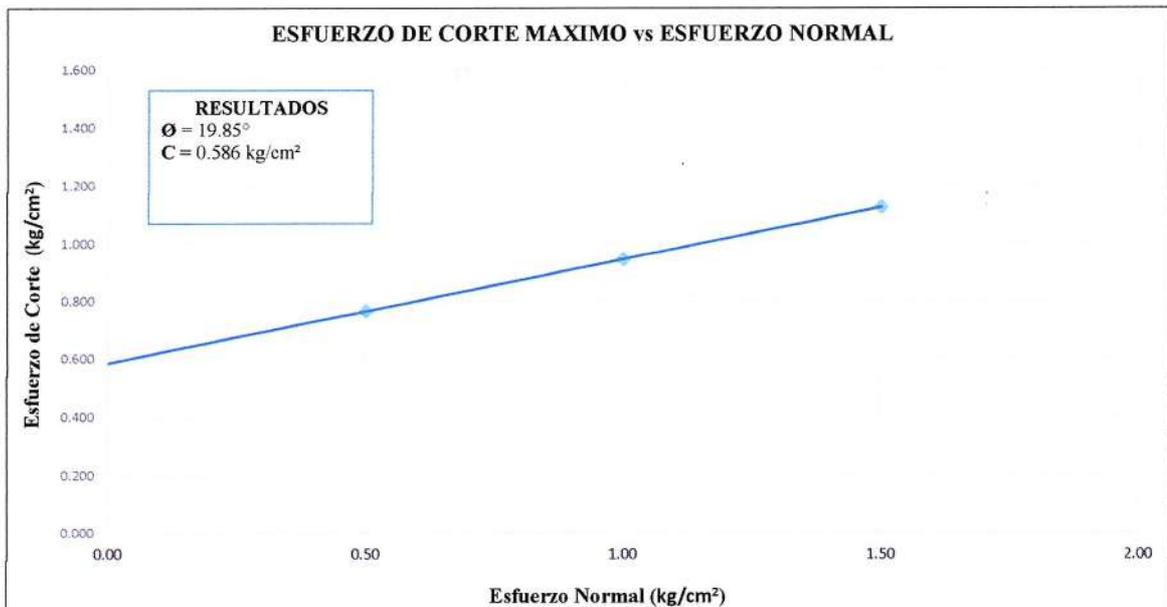
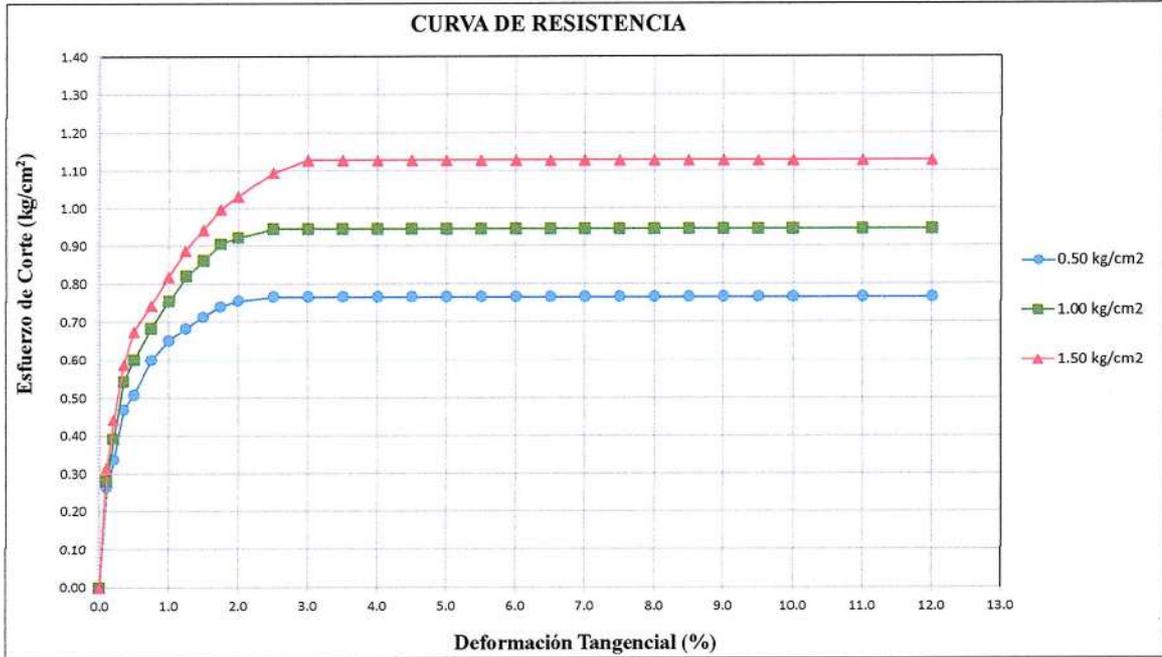
UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

[DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-6
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

Calicata: C-6

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

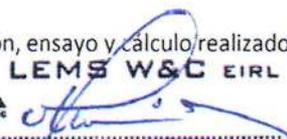
Incorporando 8% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.989	1.791	2.077	0.50	0.893
Nº 02				1.00	1.121
Nº 03				1.50	1.319

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.200	0.40	0.10	0.243	0.24	0.10	0.269	0.18
0.20	0.284	0.57	0.20	0.313	0.31	0.20	0.407	0.27
0.35	0.385	0.77	0.35	0.440	0.44	0.35	0.522	0.35
0.50	0.450	0.90	0.50	0.525	0.53	0.50	0.640	0.43
0.75	0.532	1.06	0.75	0.642	0.64	0.75	0.808	0.54
1.00	0.590	1.18	1.00	0.727	0.73	1.00	0.926	0.62
1.25	0.664	1.33	1.25	0.806	0.81	1.25	0.997	0.66
1.50	0.724	1.45	1.50	0.893	0.89	1.50	1.080	0.72
1.75	0.782	1.56	1.75	0.953	0.95	1.75	1.127	0.75
2.00	0.838	1.68	2.00	0.991	0.99	2.00	1.158	0.77
2.50	0.876	1.75	2.50	1.066	1.07	2.50	1.234	0.82
3.00	0.893	1.79	3.00	1.095	1.09	3.00	1.281	0.85
3.50	0.893	1.79	3.50	1.121	1.12	3.50	1.319	0.88
4.00	0.893	1.79	4.00	1.121	1.12	4.00	1.319	0.88
4.50	0.893	1.79	4.50	1.121	1.12	4.50	1.319	0.88
5.00	0.893	1.79	5.00	1.121	1.12	5.00	1.319	0.88
5.50	0.893	1.79	5.50	1.121	1.12	5.50	1.319	0.88
6.00	0.893	1.79	6.00	1.121	1.12	6.00	1.319	0.88
6.50	0.893	1.79	6.50	1.121	1.12	6.50	1.319	0.88
7.00	0.893	1.79	7.00	1.121	1.12	7.00	1.319	0.88
7.50	0.893	1.79	7.50	1.121	1.12	7.50	1.319	0.88
8.00	0.893	1.79	8.00	1.121	1.12	8.00	1.319	0.88
8.50	0.893	1.79	8.50	1.121	1.12	8.50	1.319	0.88
9.00	0.893	1.79	9.00	1.121	1.12	9.00	1.319	0.88
9.50	0.893	1.79	9.50	1.121	1.12	9.50	1.319	0.88
10.00	0.893	1.79	10.00	1.121	1.12	10.00	1.319	0.88
11.00	0.893	1.79	11.00	1.121	1.12	11.00	1.319	0.88
12.00	0.893	1.79	12.00	1.121	1.12	12.00	1.319	0.88

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

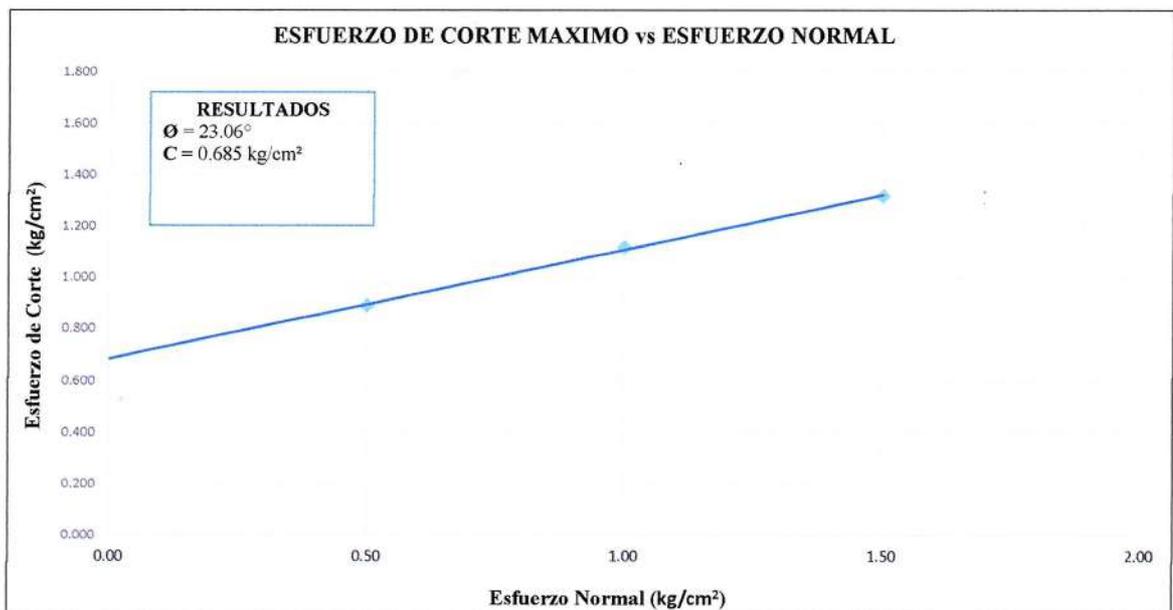
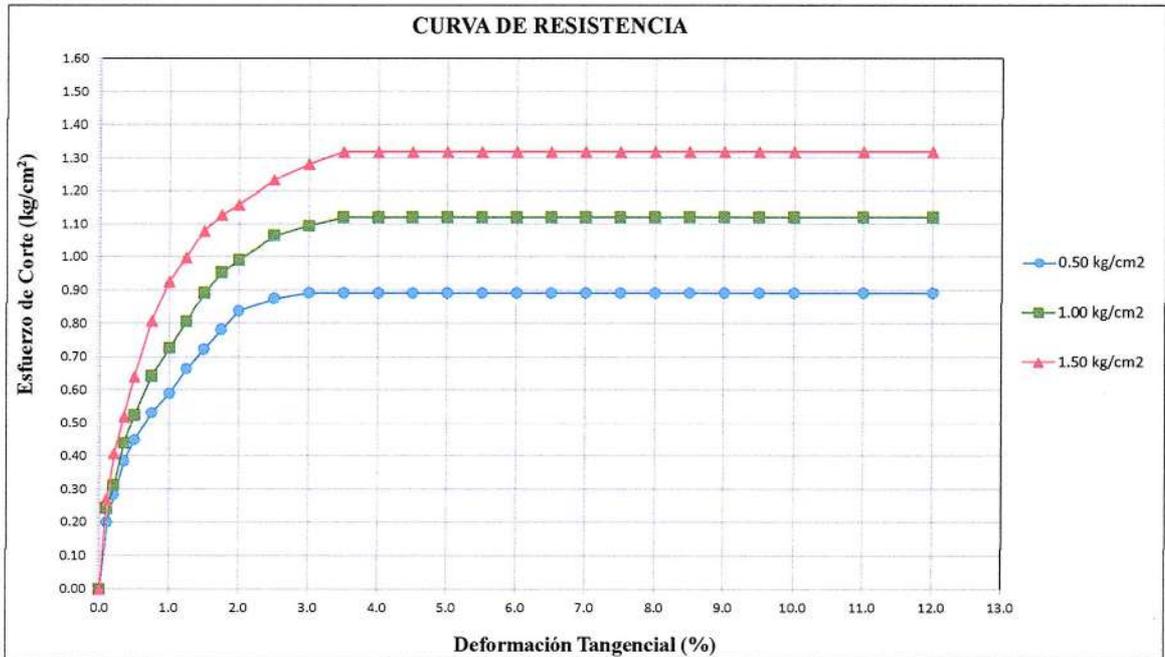
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629967 E	9254280 N

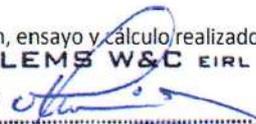
Calicata: C-6
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629909 E ; 9254299 N

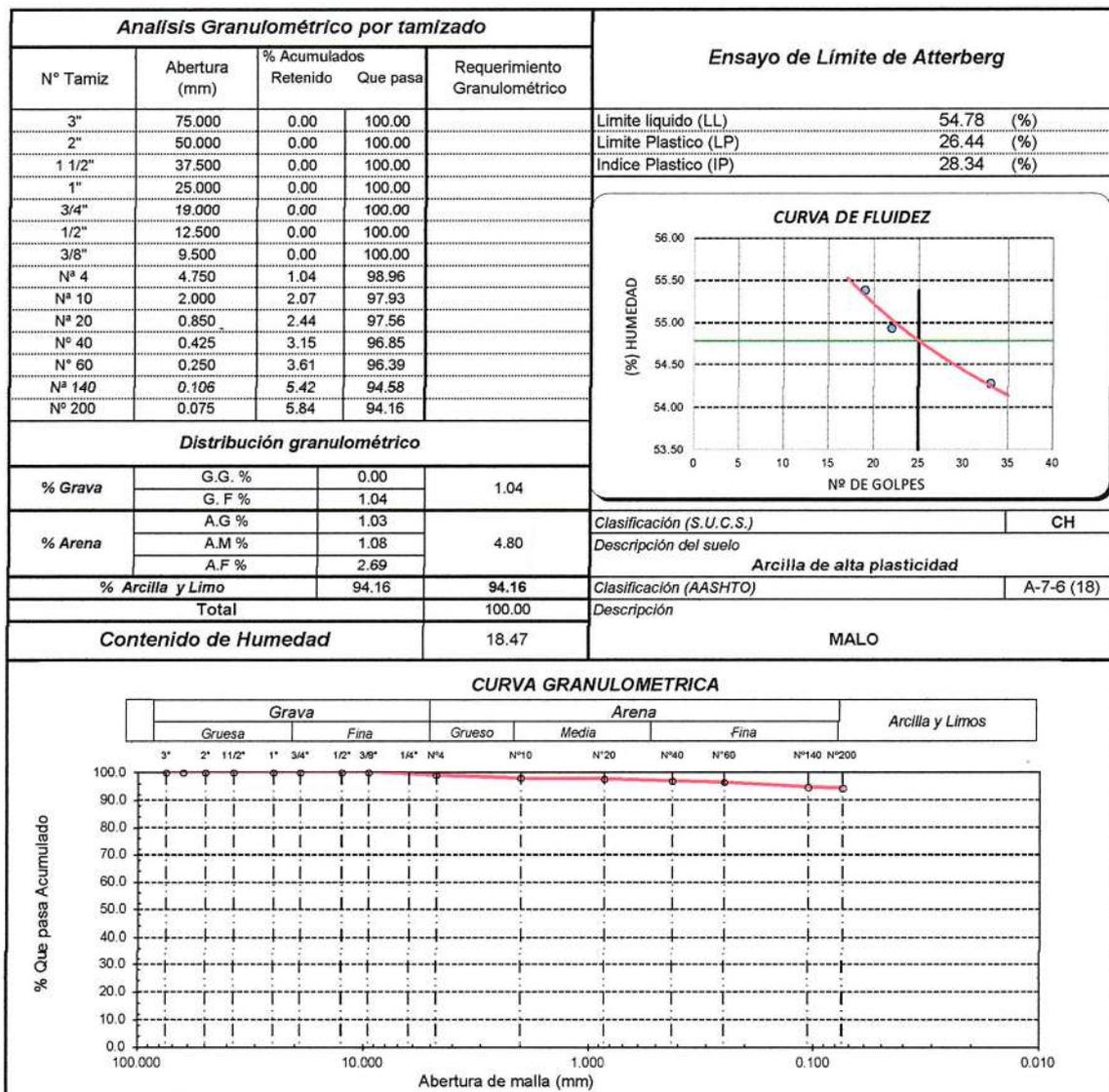
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: M-1

Pofundidad: 0.00 - 0.80 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629909 E ; 9254299 N

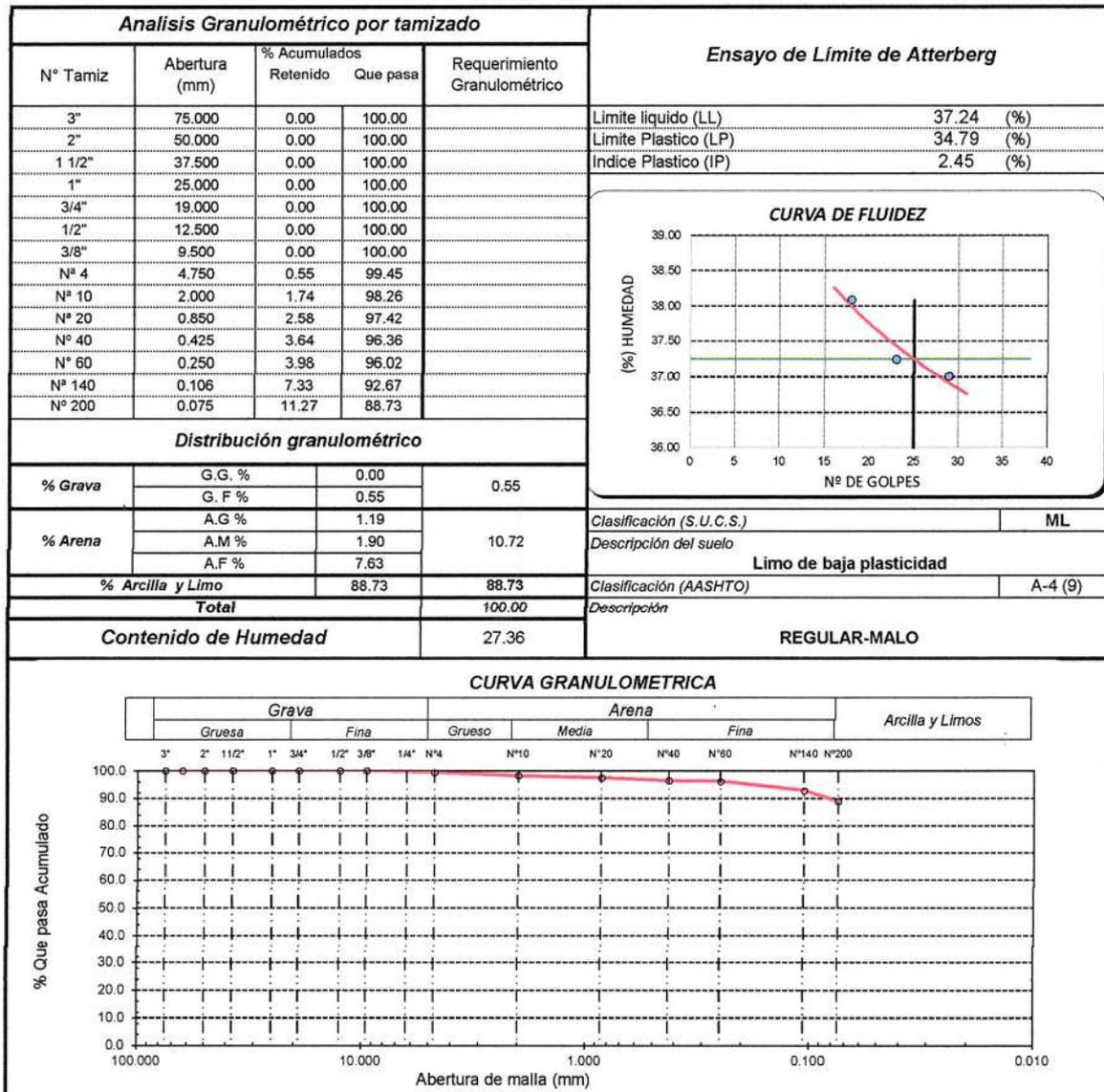
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: M-2

Profundidad: 0.80 - 1.90 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629909 E ; 9254299 N

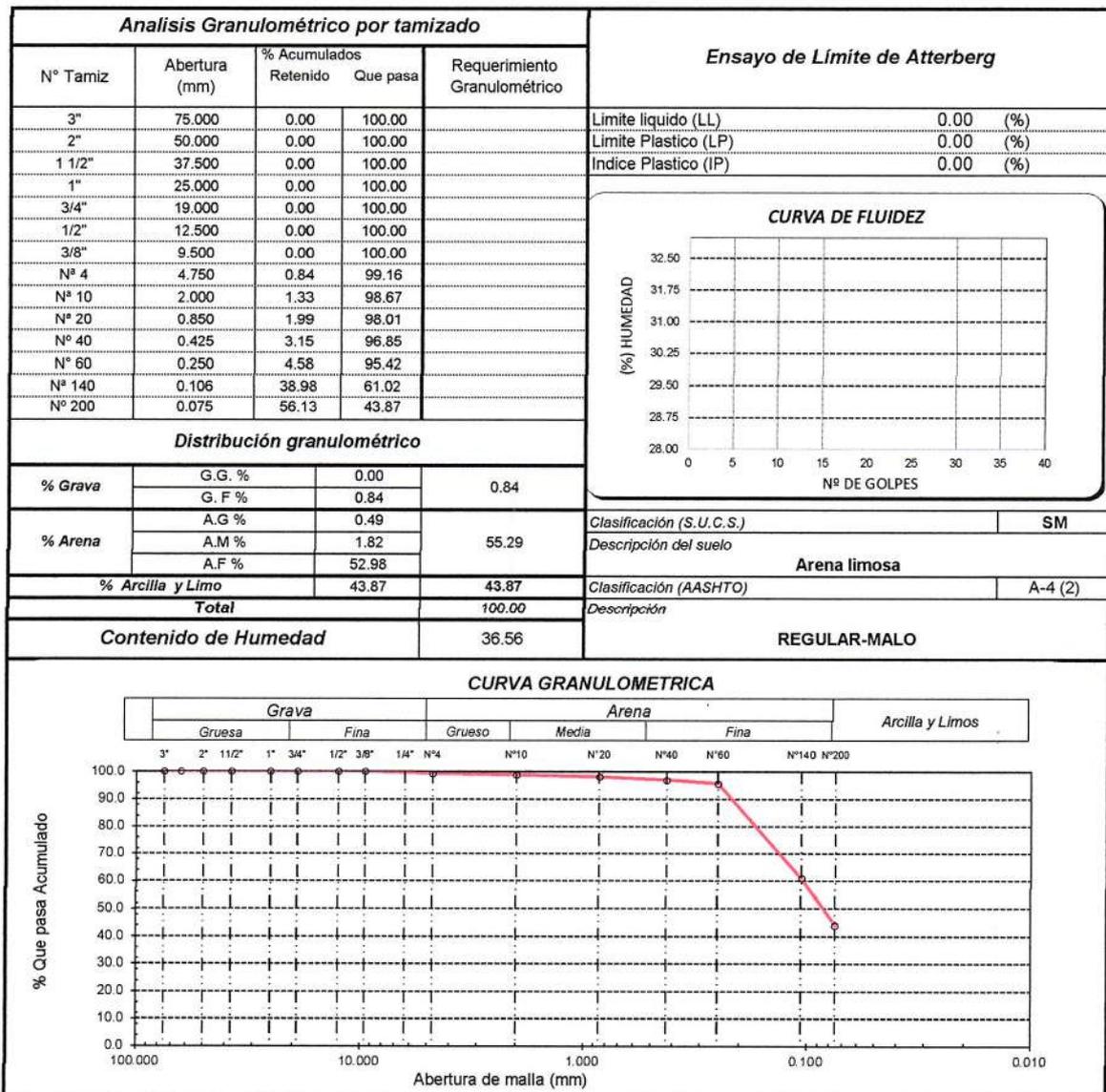
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-7

Muestra: M-3

Profundidad: 1.90 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

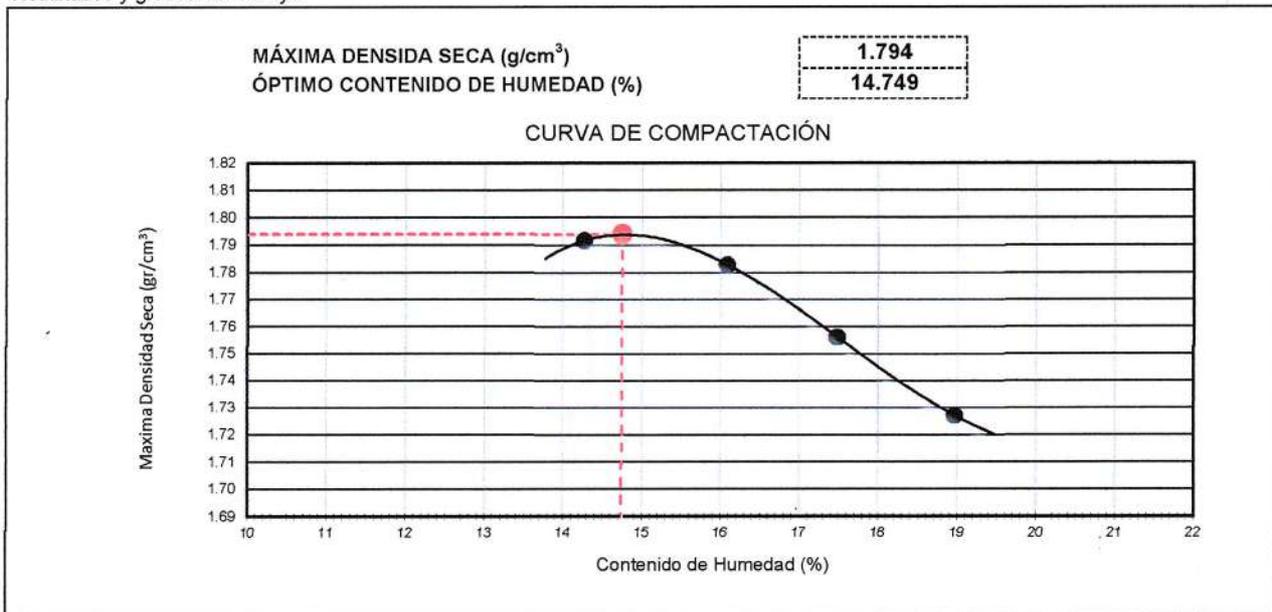
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

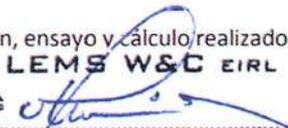
CONTENIDO DE HUMEDAD	(%)	14.27	16.08	17.48	18.97
DENSIDAD SECA	(g/cm3)	1.792	1.783	1.756	1.727

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

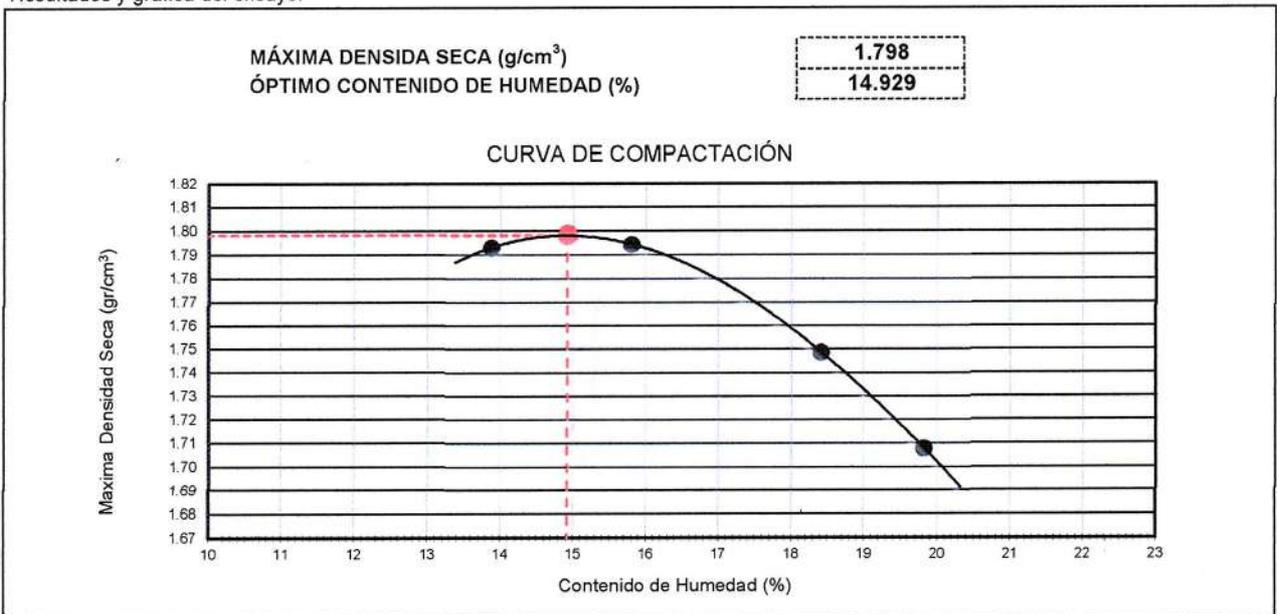
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

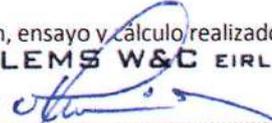
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.88	15.80	18.41	19.81
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.793	1.794	1.749	1.708

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

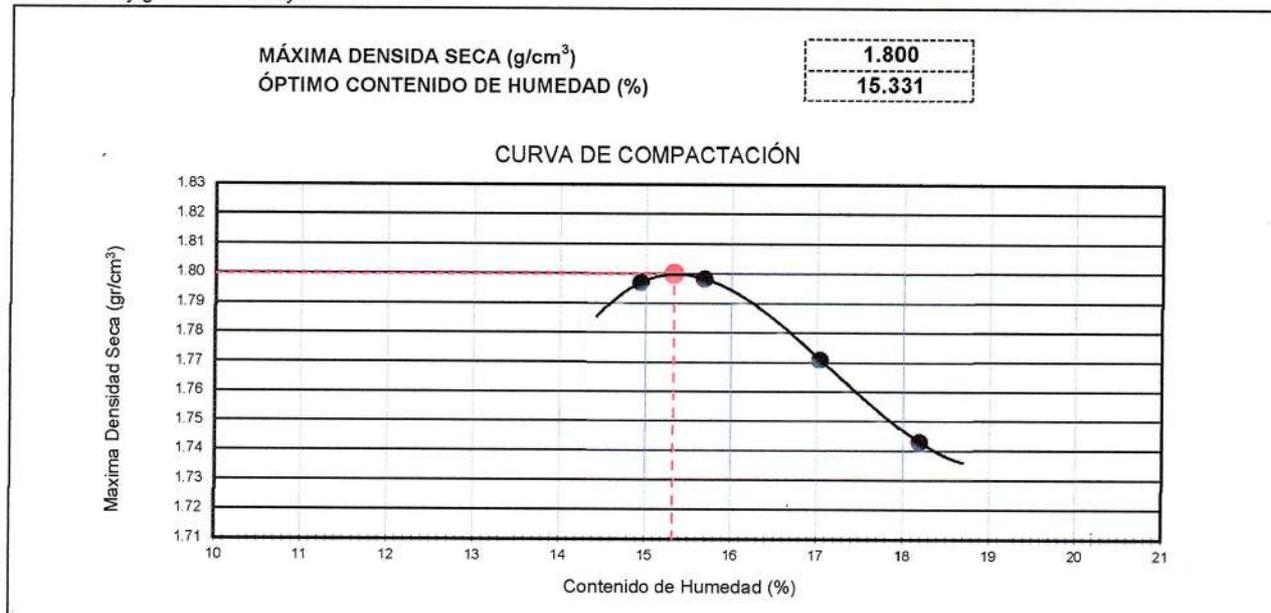
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

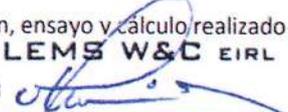
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.93	15.68	17.03	18.19
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.797	1.798	1.771	1.743

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

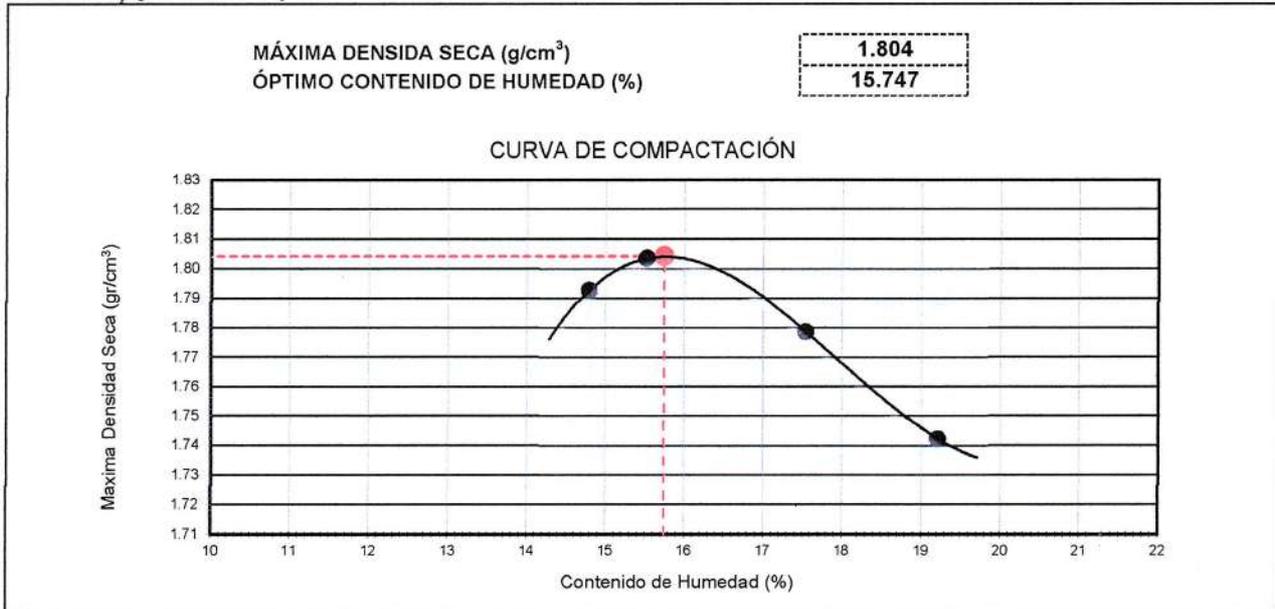
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

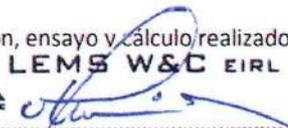
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.79	15.52	17.54	19.21
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.793	1.803	1.779	1.742

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

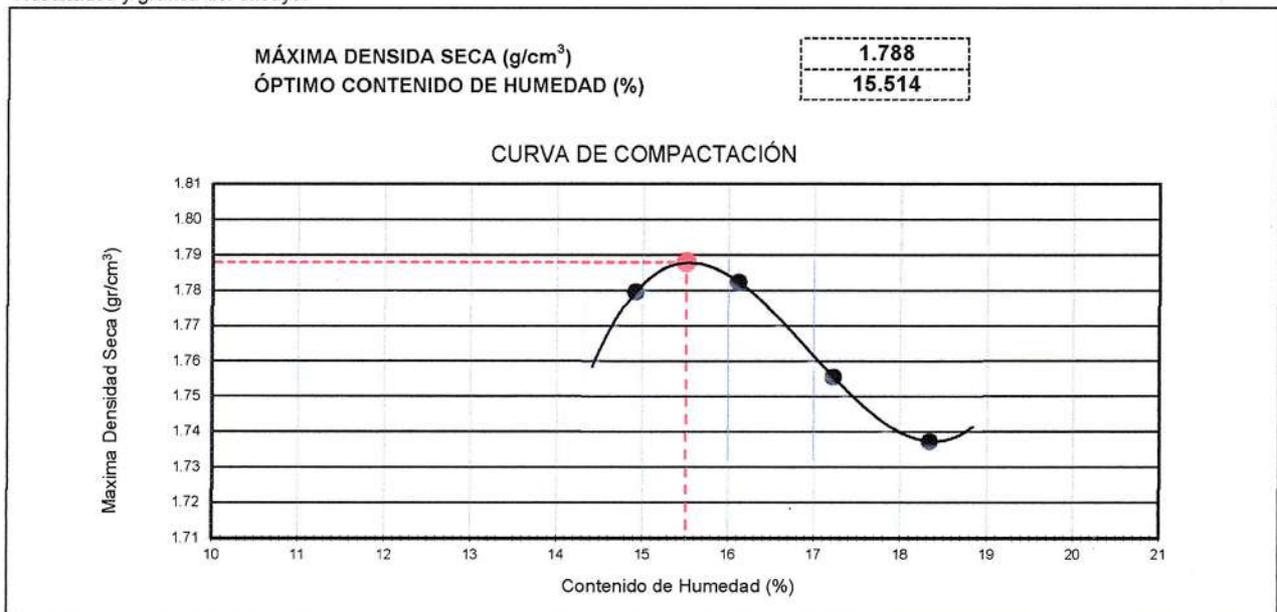
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

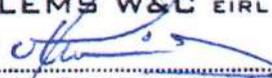
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.91	16.11	17.22	18.33
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.780	1.782	1.756	1.737

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Ángel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

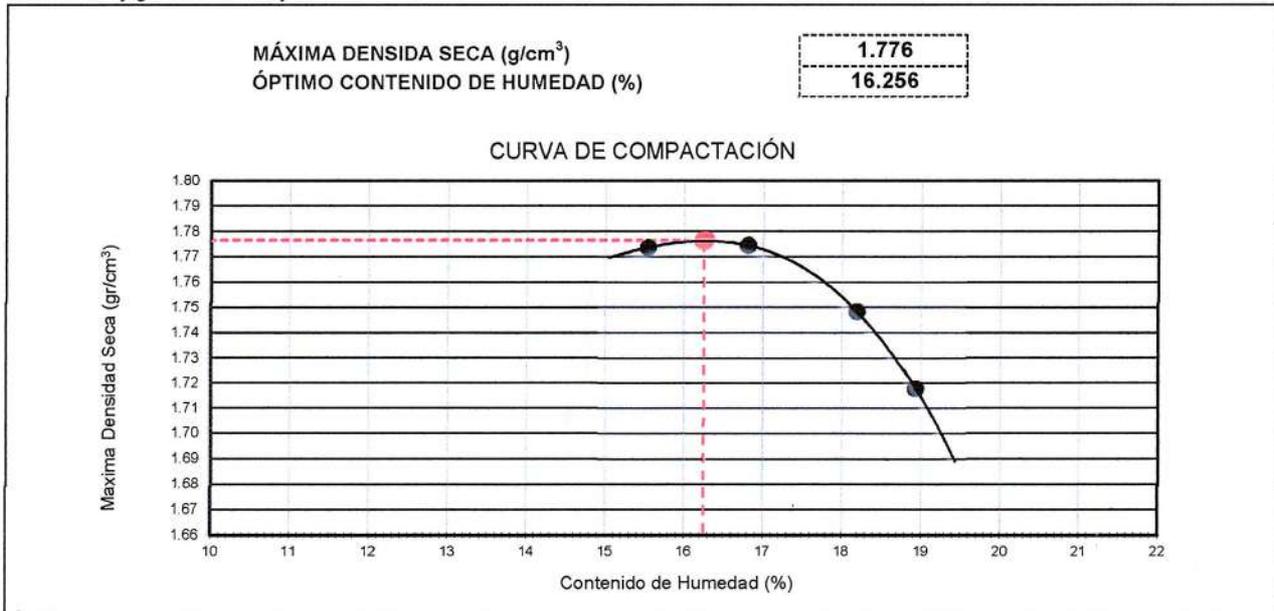
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

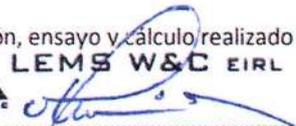
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.54	16.81	18.19	18.93
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.774	1.774	1.748	1.718

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-1	0.00 - 0.80 m

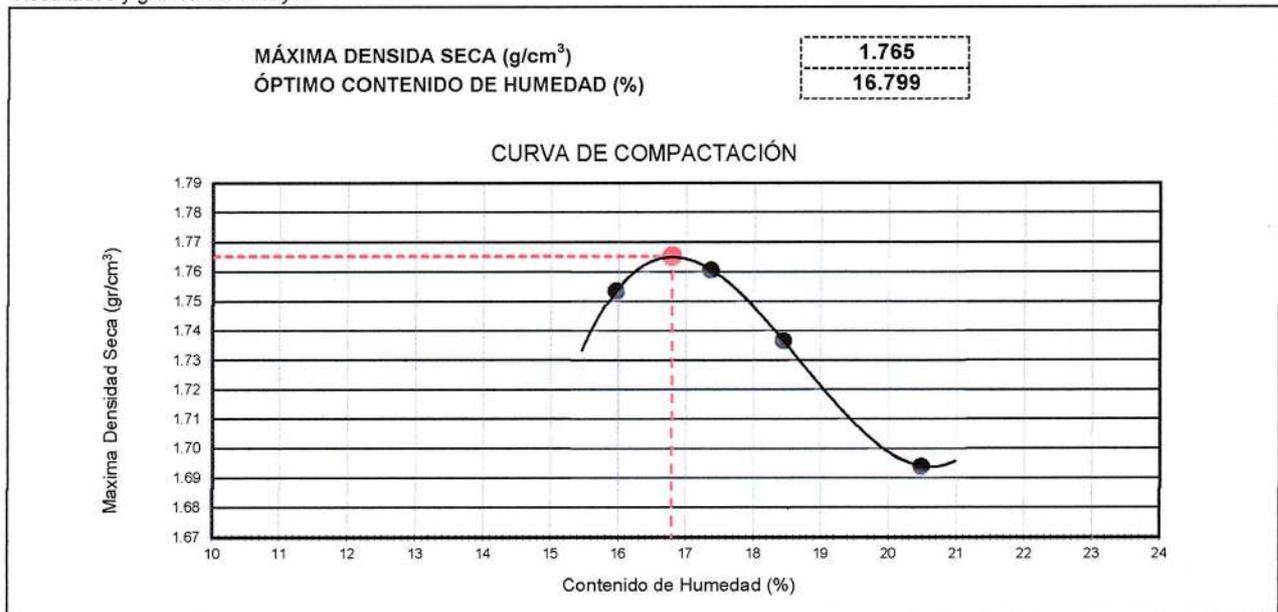
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 1.04	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.96	17.37	18.44	20.48
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.754	1.761	1.737	1.694

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana-Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

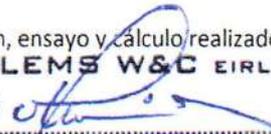
Incorporando: 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.749	1.794	2.058	0.50	0.334
Nº 02				1.00	0.453
Nº 03				1.50	0.624

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.060	0.12	0.10	0.077	0.08	0.10	0.111	0.07
0.20	0.101	0.20	0.20	0.118	0.12	0.20	0.175	0.12
0.35	0.135	0.27	0.35	0.166	0.17	0.35	0.241	0.16
0.50	0.163	0.33	0.50	0.204	0.20	0.50	0.289	0.19
0.75	0.207	0.41	0.75	0.248	0.25	0.75	0.358	0.24
1.00	0.234	0.47	1.00	0.279	0.28	1.00	0.402	0.27
1.25	0.262	0.52	1.25	0.313	0.31	1.25	0.429	0.29
1.50	0.281	0.56	1.50	0.335	0.34	1.50	0.460	0.31
1.75	0.289	0.58	1.75	0.354	0.35	1.75	0.484	0.32
2.00	0.299	0.60	2.00	0.368	0.37	2.00	0.503	0.34
2.50	0.306	0.61	2.50	0.385	0.38	2.50	0.530	0.35
3.00	0.313	0.63	3.00	0.402	0.40	3.00	0.549	0.37
3.50	0.317	0.63	3.50	0.412	0.41	3.50	0.566	0.38
4.00	0.320	0.64	4.00	0.419	0.42	4.00	0.585	0.39
4.50	0.323	0.65	4.50	0.426	0.43	4.50	0.602	0.40
5.00	0.328	0.66	5.00	0.433	0.43	5.00	0.609	0.41
5.50	0.332	0.66	5.50	0.441	0.44	5.50	0.616	0.41
6.00	0.334	0.67	6.00	0.450	0.45	6.00	0.621	0.41
6.50	0.334	0.67	6.50	0.453	0.45	6.50	0.624	0.42
7.00	0.334	0.67	7.00	0.453	0.45	7.00	0.624	0.42
7.50	0.334	0.67	7.50	0.453	0.45	7.50	0.624	0.42
8.00	0.334	0.67	8.00	0.453	0.45	8.00	0.624	0.42
8.50	0.334	0.67	8.50	0.453	0.45	8.50	0.624	0.42
9.00	0.334	0.67	9.00	0.453	0.45	9.00	0.624	0.42
9.50	0.334	0.67	9.50	0.453	0.45	9.50	0.624	0.42
10.00	0.334	0.67	10.00	0.453	0.45	10.00	0.624	0.42
11.00	0.334	0.67	11.00	0.453	0.45	11.00	0.624	0.42
12.00	0.334	0.67	12.00	0.453	0.45	12.00	0.624	0.42

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

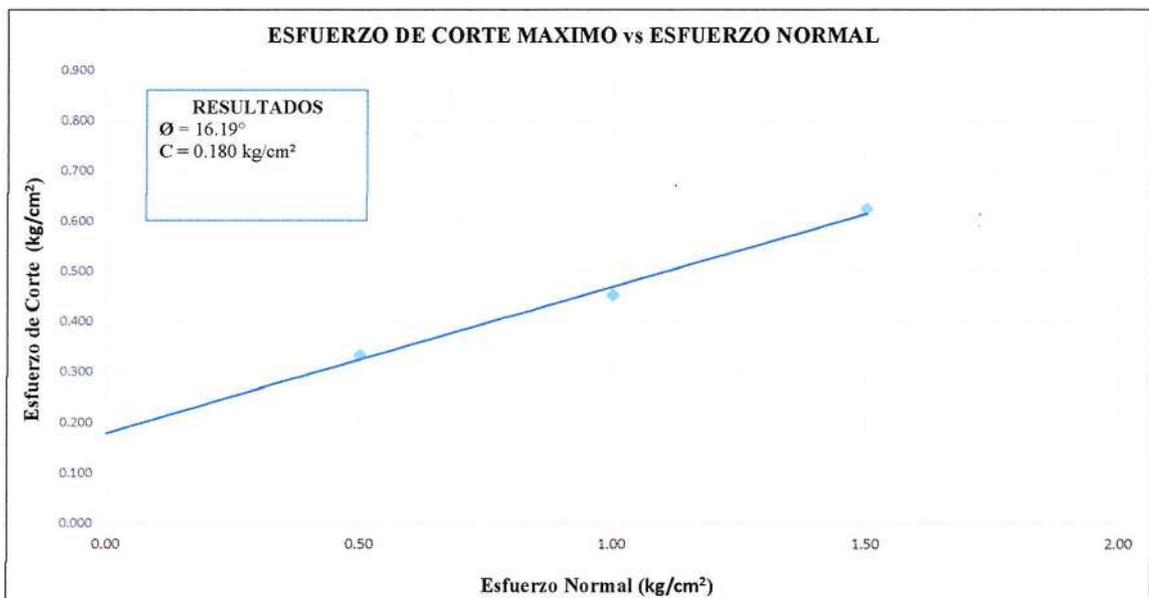
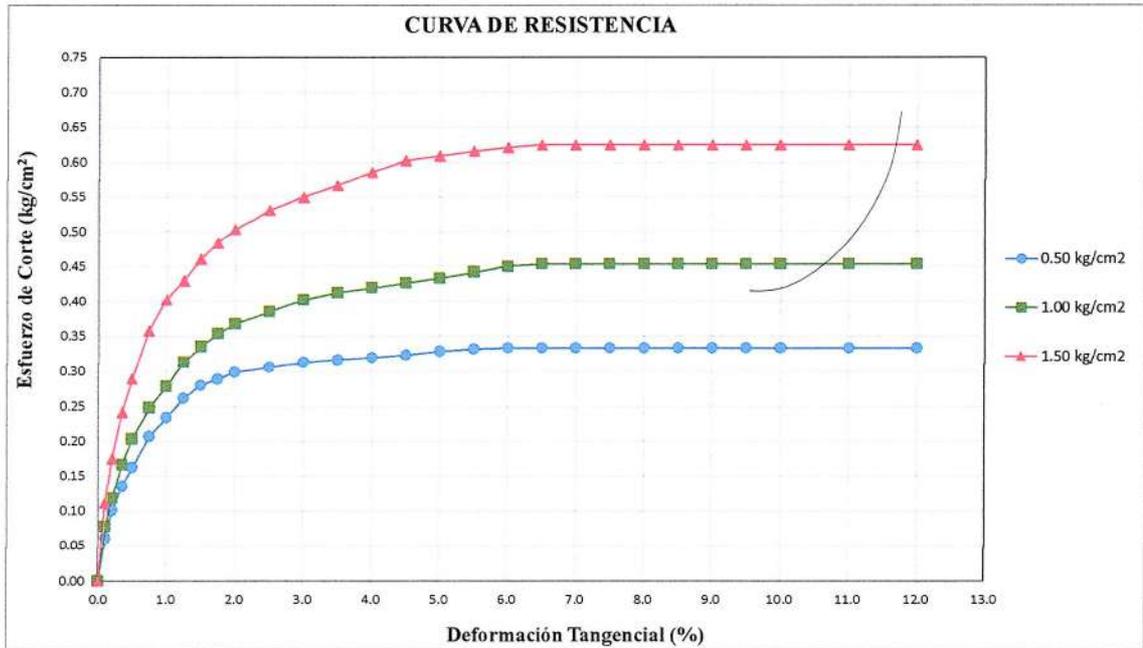
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON CLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Ircorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.929	1.798	2.067	0.50	0.467
N° 02				1.00	0.590
N° 03				1.50	0.737

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.080	0.08	0.10	0.104	0.07
0.20	0.128	0.26	0.20	0.149	0.15	0.20	0.156	0.10
0.35	0.156	0.31	0.35	0.190	0.19	0.35	0.234	0.16
0.50	0.180	0.36	0.50	0.231	0.23	0.50	0.289	0.19
0.75	0.231	0.46	0.75	0.282	0.28	0.75	0.361	0.24
1.00	0.262	0.52	1.00	0.320	0.32	1.00	0.405	0.27
1.25	0.286	0.57	1.25	0.351	0.35	1.25	0.443	0.30
1.50	0.306	0.61	1.50	0.383	0.38	1.50	0.481	0.32
1.75	0.330	0.66	1.75	0.400	0.40	1.75	0.512	0.34
2.00	0.354	0.71	2.00	0.419	0.42	2.00	0.542	0.36
2.50	0.385	0.77	2.50	0.464	0.46	2.50	0.583	0.39
3.00	0.405	0.81	3.00	0.498	0.50	3.00	0.611	0.41
3.50	0.423	0.85	3.50	0.515	0.51	3.50	0.645	0.43
4.00	0.438	0.88	4.00	0.542	0.54	4.00	0.674	0.45
4.50	0.452	0.90	4.50	0.566	0.57	4.50	0.693	0.46
5.00	0.459	0.92	5.00	0.577	0.58	5.00	0.713	0.48
5.50	0.465	0.93	5.50	0.583	0.58	5.50	0.725	0.48
6.00	0.467	0.93	6.00	0.590	0.59	6.00	0.737	0.49
6.50	0.467	0.93	6.50	0.590	0.59	6.50	0.737	0.49
7.00	0.467	0.93	7.00	0.590	0.59	7.00	0.737	0.49
7.50	0.467	0.93	7.50	0.590	0.59	7.50	0.737	0.49
8.00	0.467	0.93	8.00	0.590	0.59	8.00	0.737	0.49
8.50	0.467	0.93	8.50	0.590	0.59	8.50	0.737	0.49
9.00	0.467	0.93	9.00	0.590	0.59	9.00	0.737	0.49
9.50	0.467	0.93	9.50	0.590	0.59	9.50	0.737	0.49
10.00	0.467	0.93	10.00	0.590	0.59	10.00	0.737	0.49
11.00	0.467	0.93	11.00	0.590	0.59	11.00	0.737	0.49
12.00	0.467	0.93	12.00	0.590	0.59	12.00	0.737	0.49

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

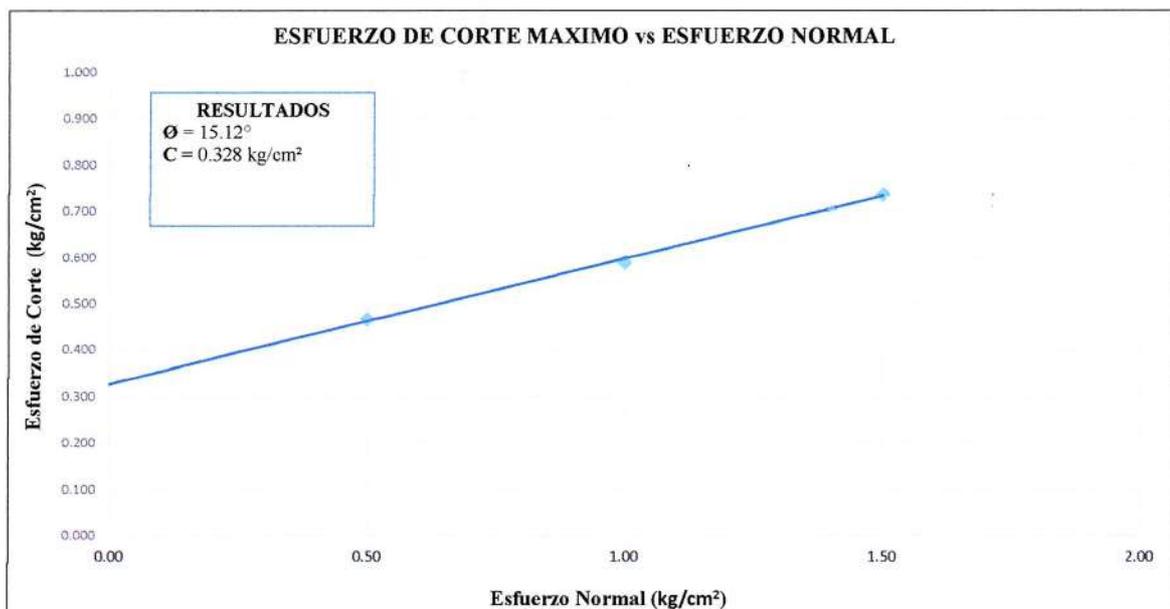
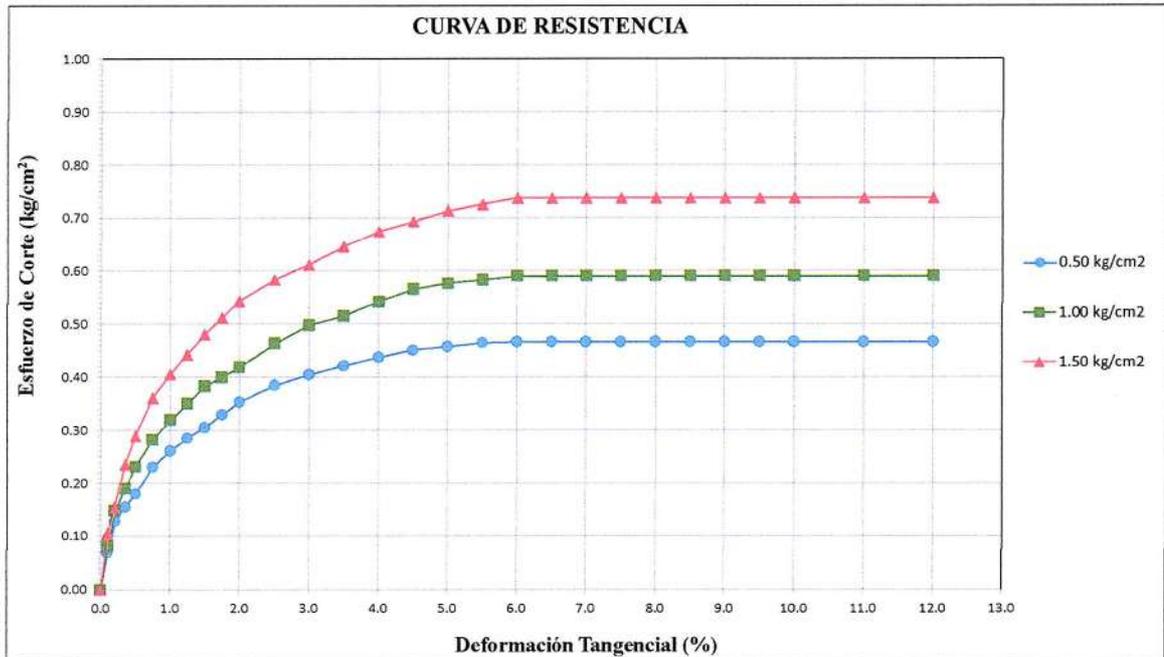
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
 SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
 Incorporando: 4% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

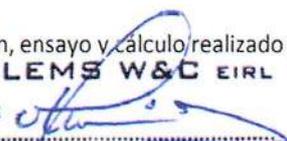
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.331	1.800	2.076	0.50	0.542
Nº 02				1.00	0.669
Nº 03				1.50	0.799

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.068	0.14	0.10	0.089	0.09	0.10	0.106	0.07
0.20	0.108	0.22	0.20	0.135	0.14	0.20	0.180	0.12
0.35	0.145	0.29	0.35	0.183	0.18	0.35	0.241	0.16
0.50	0.180	0.36	0.50	0.224	0.22	0.50	0.289	0.19
0.75	0.228	0.46	0.75	0.270	0.27	0.75	0.358	0.24
1.00	0.258	0.52	1.00	0.308	0.31	1.00	0.429	0.29
1.25	0.293	0.59	1.25	0.351	0.35	1.25	0.465	0.31
1.50	0.327	0.65	1.50	0.399	0.40	1.50	0.506	0.34
1.75	0.351	0.70	1.75	0.436	0.44	1.75	0.547	0.36
2.00	0.371	0.74	2.00	0.464	0.46	2.00	0.580	0.39
2.50	0.412	0.82	2.50	0.508	0.51	2.50	0.618	0.41
3.00	0.440	0.88	3.00	0.546	0.55	3.00	0.669	0.45
3.50	0.464	0.93	3.50	0.583	0.58	3.50	0.695	0.46
4.00	0.496	0.99	4.00	0.611	0.61	4.00	0.725	0.48
4.50	0.508	1.02	4.50	0.624	0.62	4.50	0.756	0.50
5.00	0.522	1.04	5.00	0.648	0.65	5.00	0.775	0.52
5.50	0.532	1.06	5.50	0.659	0.66	5.50	0.796	0.53
6.00	0.536	1.07	6.00	0.662	0.66	6.00	0.799	0.53
6.50	0.539	1.08	6.50	0.666	0.67	6.50	0.799	0.53
7.00	0.542	1.08	7.00	0.669	0.67	7.00	0.799	0.53
7.50	0.542	1.08	7.50	0.669	0.67	7.50	0.799	0.53
8.00	0.542	1.08	8.00	0.669	0.67	8.00	0.799	0.53
8.50	0.542	1.08	8.50	0.669	0.67	8.50	0.799	0.53
9.00	0.542	1.08	9.00	0.669	0.67	9.00	0.799	0.53
9.50	0.542	1.08	9.50	0.669	0.67	9.50	0.799	0.53
10.00	0.542	1.08	10.00	0.669	0.67	10.00	0.799	0.53
11.00	0.542	1.08	11.00	0.669	0.67	11.00	0.799	0.53
12.00	0.542	1.08	12.00	0.669	0.67	12.00	0.799	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

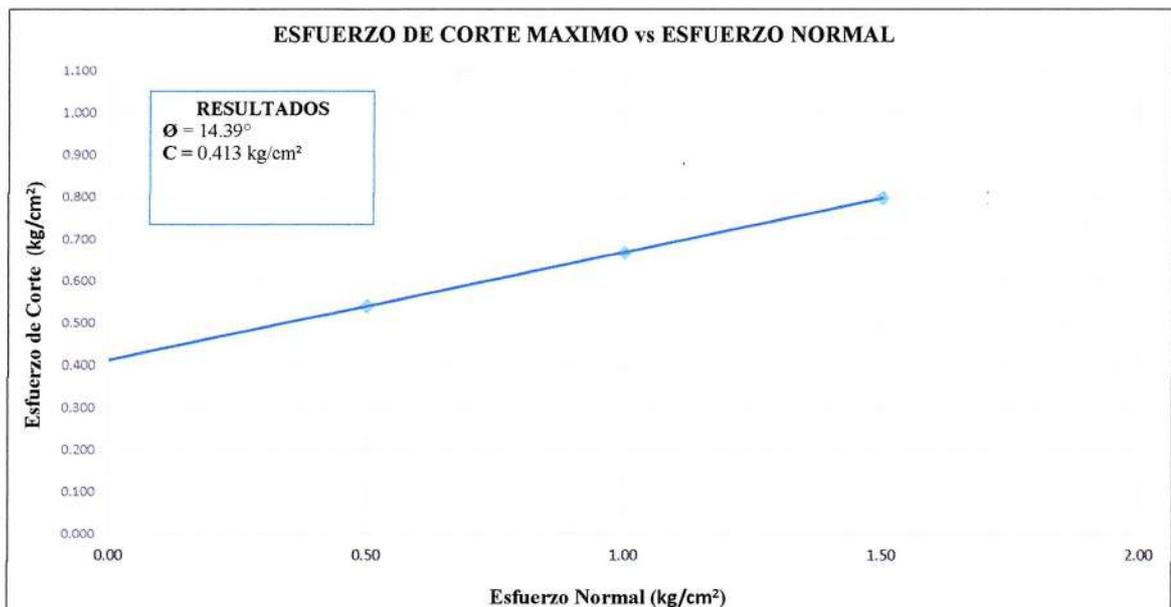
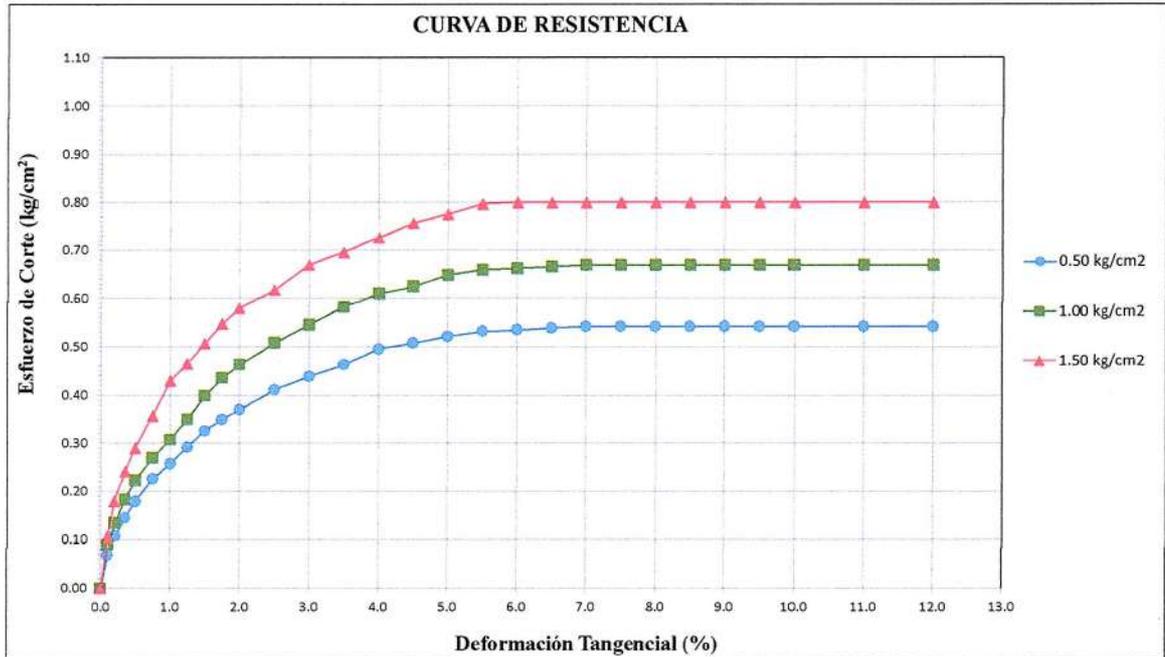
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

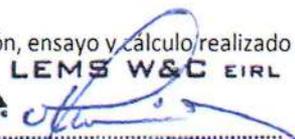
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.747	1.804	2.088	0.50	0.573
Nº 02				1.00	0.717
Nº 03				1.50	0.881

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.116	0.23	0.10	0.132	0.13	0.10	0.173	0.12
0.20	0.149	0.30	0.20	0.183	0.18	0.20	0.275	0.18
0.35	0.197	0.39	0.35	0.245	0.24	0.35	0.344	0.23
0.50	0.231	0.46	0.50	0.286	0.29	0.50	0.375	0.25
0.75	0.281	0.56	0.75	0.354	0.35	0.75	0.440	0.29
1.00	0.310	0.62	1.00	0.419	0.42	1.00	0.498	0.33
1.25	0.334	0.67	1.25	0.457	0.46	1.25	0.539	0.36
1.50	0.358	0.72	1.50	0.498	0.50	1.50	0.580	0.39
1.75	0.385	0.77	1.75	0.518	0.52	1.75	0.621	0.41
2.00	0.405	0.81	2.00	0.556	0.56	2.00	0.659	0.44
2.50	0.447	0.89	2.50	0.601	0.60	2.50	0.717	0.48
3.00	0.470	0.94	3.00	0.633	0.63	3.00	0.761	0.51
3.50	0.488	0.98	3.50	0.659	0.66	3.50	0.809	0.54
4.00	0.508	1.02	4.00	0.678	0.68	4.00	0.843	0.56
4.50	0.525	1.05	4.50	0.693	0.69	4.50	0.861	0.57
5.00	0.542	1.08	5.00	0.701	0.70	5.00	0.873	0.58
5.50	0.559	1.12	5.50	0.712	0.71	5.50	0.881	0.59
6.00	0.570	1.14	6.00	0.717	0.72	6.00	0.881	0.59
6.50	0.573	1.15	6.50	0.717	0.72	6.50	0.881	0.59
7.00	0.573	1.15	7.00	0.717	0.72	7.00	0.881	0.59
7.50	0.573	1.15	7.50	0.717	0.72	7.50	0.881	0.59
8.00	0.573	1.15	8.00	0.717	0.72	8.00	0.881	0.59
8.50	0.573	1.15	8.50	0.717	0.72	8.50	0.881	0.59
9.00	0.573	1.15	9.00	0.717	0.72	9.00	0.881	0.59
9.50	0.573	1.15	9.50	0.717	0.72	9.50	0.881	0.59
10.00	0.573	1.15	10.00	0.717	0.72	10.00	0.881	0.59
11.00	0.573	1.15	11.00	0.717	0.72	11.00	0.881	0.59
12.00	0.573	1.15	12.00	0.717	0.72	12.00	0.881	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

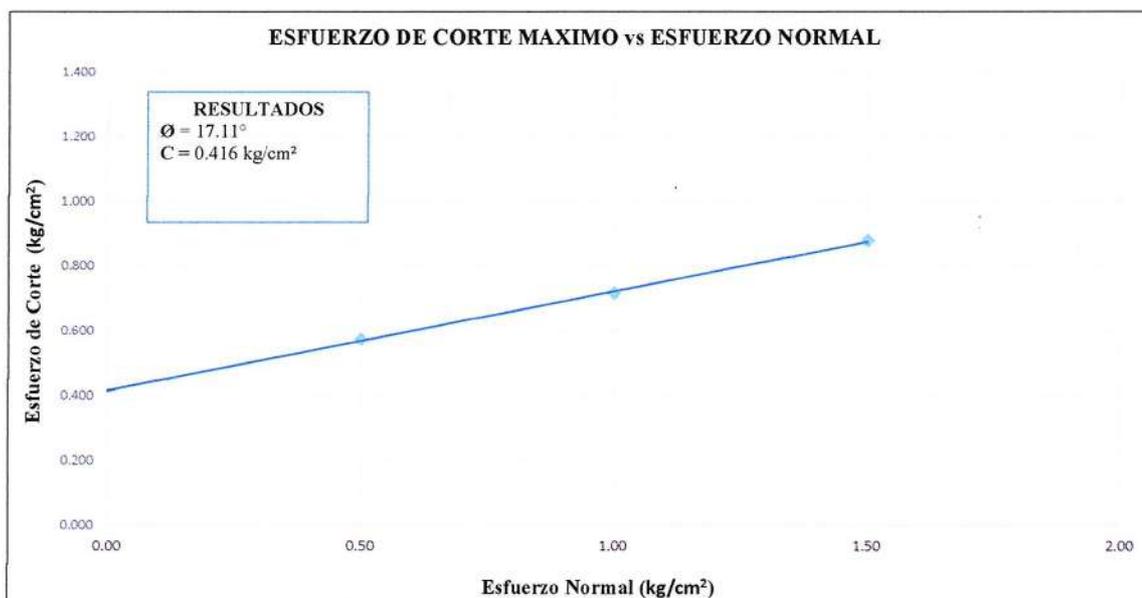
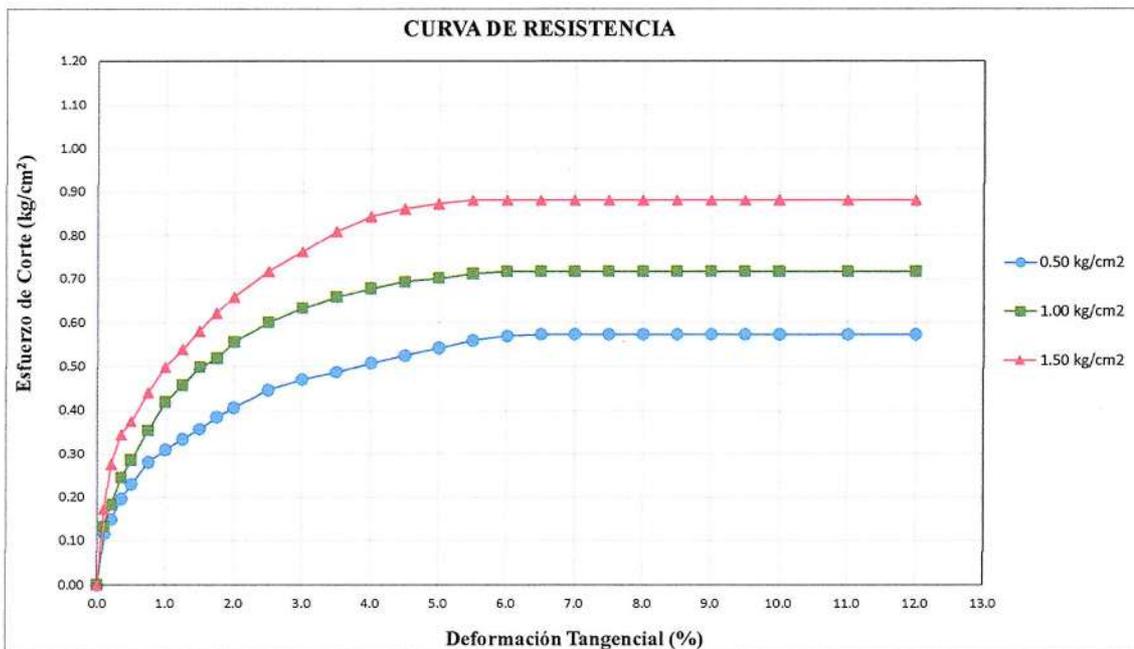
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
 SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
 Incorporando: 8% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

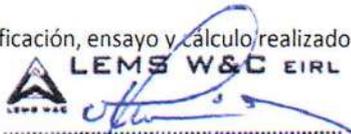
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.514	1.788	2.065	0.50	0.589
Nº 02				1.00	0.713
Nº 03				1.50	0.891

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.157	0.31	0.10	0.238	0.24	0.10	0.282	0.19
0.20	0.241	0.48	0.20	0.303	0.30	0.20	0.368	0.25
0.35	0.313	0.63	0.35	0.354	0.35	0.35	0.464	0.31
0.50	0.385	0.77	0.50	0.428	0.43	0.50	0.549	0.37
0.75	0.433	0.87	0.75	0.503	0.50	0.75	0.621	0.41
1.00	0.469	0.94	1.00	0.580	0.58	1.00	0.679	0.45
1.25	0.506	1.01	1.25	0.618	0.62	1.25	0.746	0.50
1.50	0.536	1.07	1.50	0.652	0.65	1.50	0.785	0.52
1.75	0.559	1.12	1.75	0.689	0.69	1.75	0.833	0.56
2.00	0.582	1.16	2.00	0.708	0.71	2.00	0.857	0.57
2.50	0.589	1.18	2.50	0.713	0.71	2.50	0.891	0.59
3.00	0.589	1.18	3.00	0.713	0.71	3.00	0.891	0.59
3.50	0.589	1.18	3.50	0.713	0.71	3.50	0.891	0.59
4.00	0.589	1.18	4.00	0.713	0.71	4.00	0.891	0.59
4.50	0.589	1.18	4.50	0.713	0.71	4.50	0.891	0.59
5.00	0.589	1.18	5.00	0.713	0.71	5.00	0.891	0.59
5.50	0.589	1.18	5.50	0.713	0.71	5.50	0.891	0.59
6.00	0.589	1.18	6.00	0.713	0.71	6.00	0.891	0.59
6.50	0.589	1.18	6.50	0.713	0.71	6.50	0.891	0.59
7.00	0.589	1.18	7.00	0.713	0.71	7.00	0.891	0.59
7.50	0.589	1.18	7.50	0.713	0.71	7.50	0.891	0.59
8.00	0.589	1.18	8.00	0.713	0.71	8.00	0.891	0.59
8.50	0.589	1.18	8.50	0.713	0.71	8.50	0.891	0.59
9.00	0.589	1.18	9.00	0.713	0.71	9.00	0.891	0.59
9.50	0.589	1.18	9.50	0.713	0.71	9.50	0.891	0.59
10.00	0.589	1.18	10.00	0.713	0.71	10.00	0.891	0.59
11.00	0.589	1.18	11.00	0.713	0.71	11.00	0.891	0.59
12.00	0.589	1.18	12.00	0.713	0.71	12.00	0.891	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

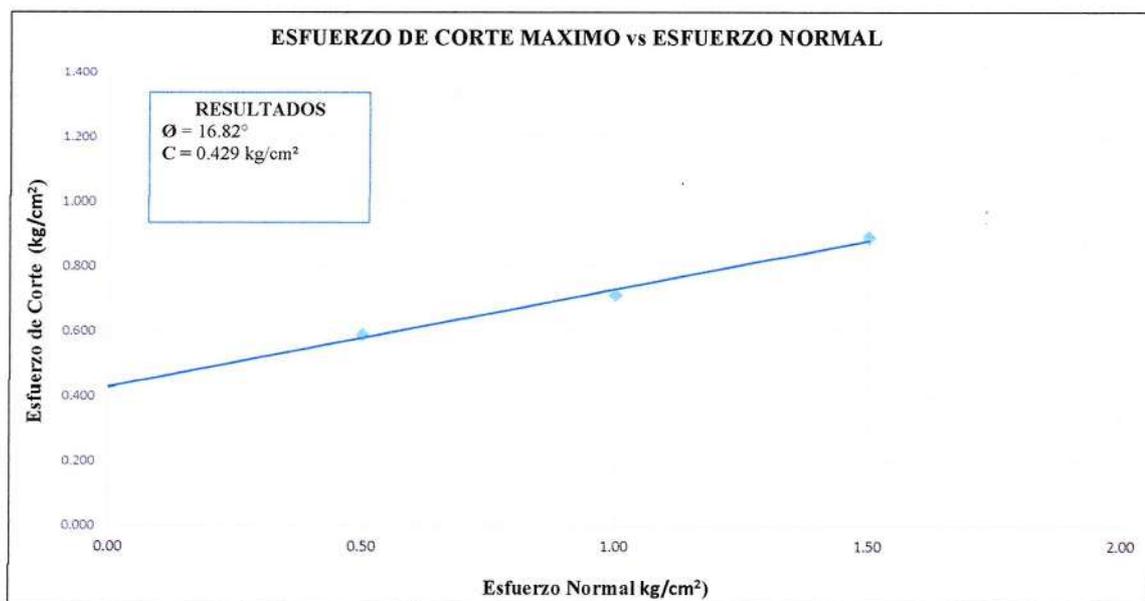
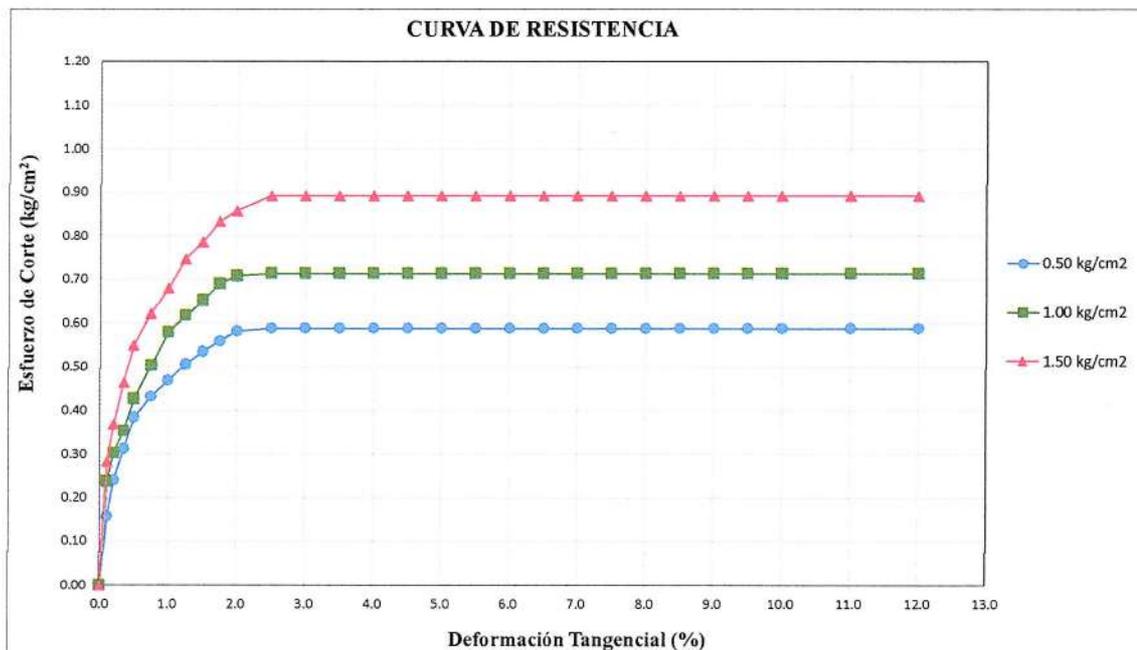
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

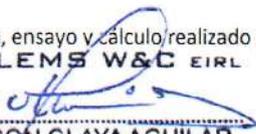
Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

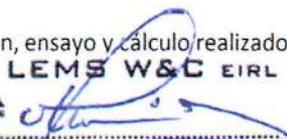
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	16.256	1.776	2.065	0.50	0.725
Nº 02				1.00	0.938
Nº 03				1.50	1.119

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.246	0.49	0.10	0.287	0.29	0.10	0.380	0.25
0.20	0.332	0.66	0.20	0.344	0.34	0.20	0.488	0.33
0.35	0.402	0.80	0.35	0.510	0.51	0.35	0.638	0.43
0.50	0.457	0.91	0.50	0.638	0.64	0.50	0.761	0.51
0.75	0.559	1.12	0.75	0.737	0.74	0.75	0.885	0.59
1.00	0.618	1.24	1.00	0.820	0.82	1.00	0.953	0.64
1.25	0.655	1.31	1.25	0.857	0.86	1.25	1.011	0.67
1.50	0.700	1.40	1.50	0.902	0.90	1.50	1.056	0.70
1.75	0.710	1.42	1.75	0.919	0.92	1.75	1.085	0.72
2.00	0.720	1.44	2.00	0.929	0.93	2.00	1.098	0.73
2.50	0.722	1.44	2.50	0.934	0.93	2.50	1.119	0.75
3.00	0.725	1.45	3.00	0.938	0.94	3.00	1.119	0.75
3.50	0.725	1.45	3.50	0.938	0.94	3.50	1.119	0.75
4.00	0.725	1.45	4.00	0.938	0.94	4.00	1.119	0.75
4.50	0.725	1.45	4.50	0.938	0.94	4.50	1.119	0.75
5.00	0.725	1.45	5.00	0.938	0.94	5.00	1.119	0.75
5.50	0.725	1.45	5.50	0.938	0.94	5.50	1.119	0.75
6.00	0.725	1.45	6.00	0.938	0.94	6.00	1.119	0.75
6.50	0.725	1.45	6.50	0.938	0.94	6.50	1.119	0.75
7.00	0.725	1.45	7.00	0.938	0.94	7.00	1.119	0.75
7.50	0.725	1.45	7.50	0.938	0.94	7.50	1.119	0.75
8.00	0.725	1.45	8.00	0.938	0.94	8.00	1.119	0.75
8.50	0.725	1.45	8.50	0.938	0.94	8.50	1.119	0.75
9.00	0.725	1.45	9.00	0.938	0.94	9.00	1.119	0.75
9.50	0.725	1.45	9.50	0.938	0.94	9.50	1.119	0.75
10.00	0.725	1.45	10.00	0.938	0.94	10.00	1.119	0.75
11.00	0.725	1.45	11.00	0.938	0.94	11.00	1.119	0.75
12.00	0.725	1.45	12.00	0.938	0.94	12.00	1.119	0.75

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

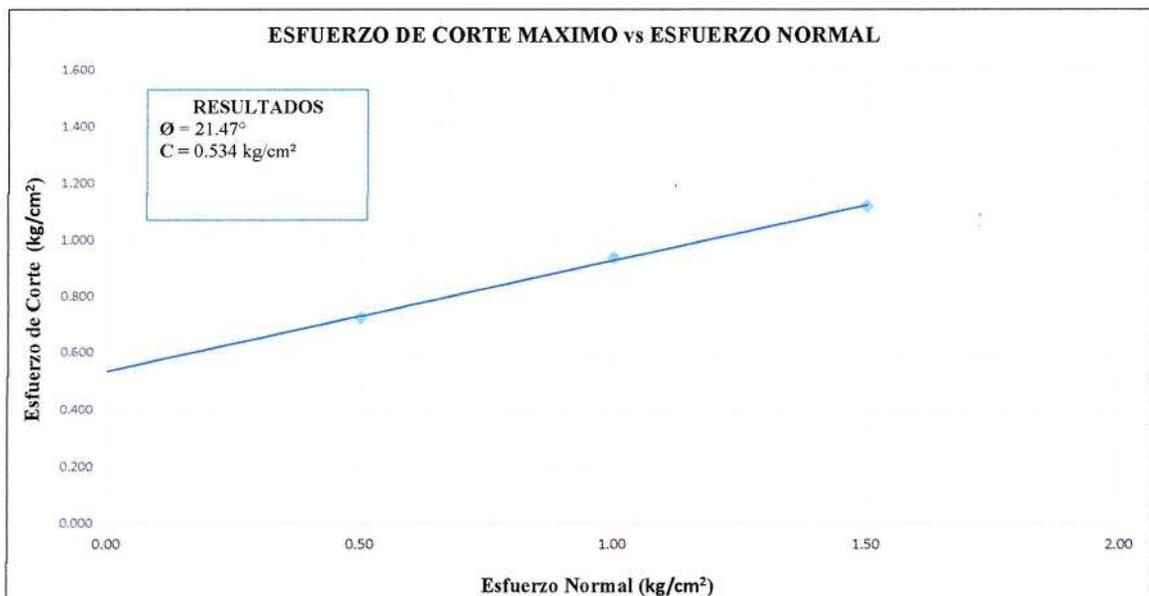
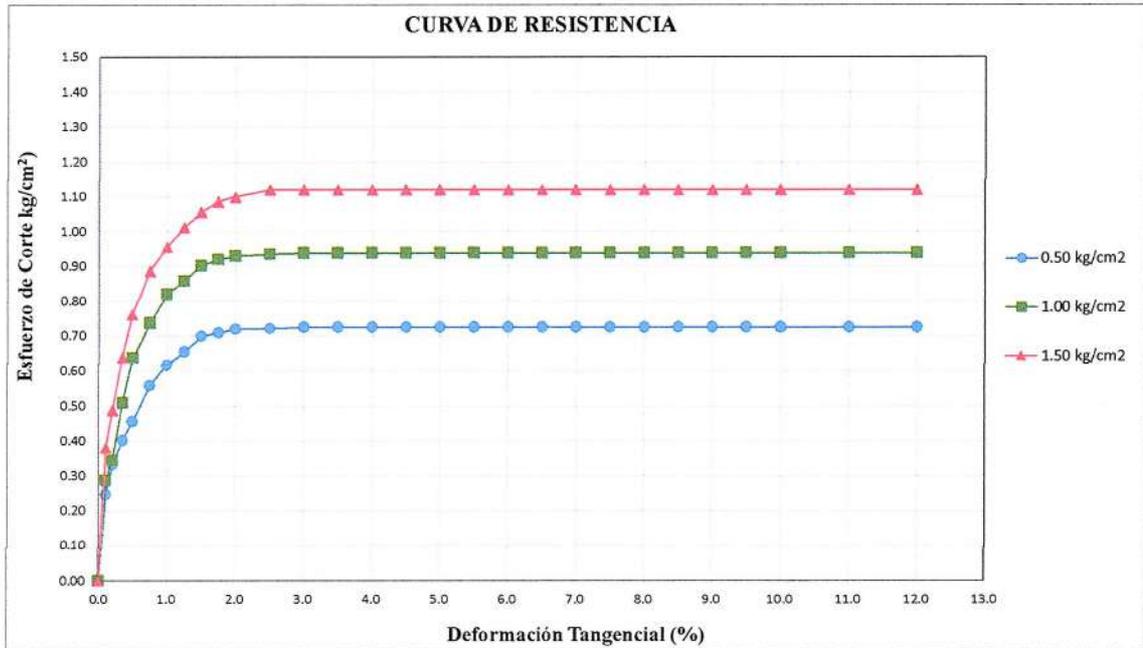
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
 SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
 Incorporando: 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON CLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m

SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

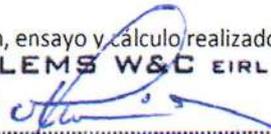
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	16.799	1.765	2.061	0.50	0.932
N° 02				1.00	1.100
N° 03				1.50	1.353

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.228	0.46	0.10	0.282	0.28	0.10	0.378	0.25
0.20	0.275	0.55	0.20	0.392	0.39	0.20	0.553	0.37
0.35	0.382	0.76	0.35	0.484	0.48	0.35	0.686	0.46
0.50	0.457	0.91	0.50	0.549	0.55	0.50	0.799	0.53
0.75	0.542	1.08	0.75	0.648	0.65	0.75	0.936	0.62
1.00	0.628	1.26	1.00	0.741	0.74	1.00	1.028	0.69
1.25	0.686	1.37	1.25	0.833	0.83	1.25	1.127	0.75
1.50	0.761	1.52	1.50	0.926	0.93	1.50	1.199	0.80
1.75	0.813	1.63	1.75	0.994	0.99	1.75	1.257	0.84
2.00	0.843	1.69	2.00	1.039	1.04	2.00	1.302	0.87
2.50	0.895	1.79	2.50	1.090	1.09	2.50	1.340	0.89
3.00	0.924	1.85	3.00	1.100	1.10	3.00	1.353	0.90
3.50	0.932	1.86	3.50	1.100	1.10	3.50	1.353	0.90
4.00	0.932	1.86	4.00	1.100	1.10	4.00	1.353	0.90
4.50	0.932	1.86	4.50	1.100	1.10	4.50	1.353	0.90
5.00	0.932	1.86	5.00	1.100	1.10	5.00	1.353	0.90
5.50	0.932	1.86	5.50	1.100	1.10	5.50	1.353	0.90
6.00	0.932	1.86	6.00	1.100	1.10	6.00	1.353	0.90
6.50	0.932	1.86	6.50	1.100	1.10	6.50	1.353	0.90
7.00	0.932	1.86	7.00	1.100	1.10	7.00	1.353	0.90
7.50	0.932	1.86	7.50	1.100	1.10	7.50	1.353	0.90
8.00	0.932	1.86	8.00	1.100	1.10	8.00	1.353	0.90
8.50	0.932	1.86	8.50	1.100	1.10	8.50	1.353	0.90
9.00	0.932	1.86	9.00	1.100	1.10	9.00	1.353	0.90
9.50	0.932	1.86	9.50	1.100	1.10	9.50	1.353	0.90
10.00	0.932	1.86	10.00	1.100	1.10	10.00	1.353	0.90
11.00	0.932	1.86	11.00	1.100	1.10	11.00	1.353	0.90
12.00	0.932	1.86	12.00	1.100	1.10	12.00	1.353	0.90

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

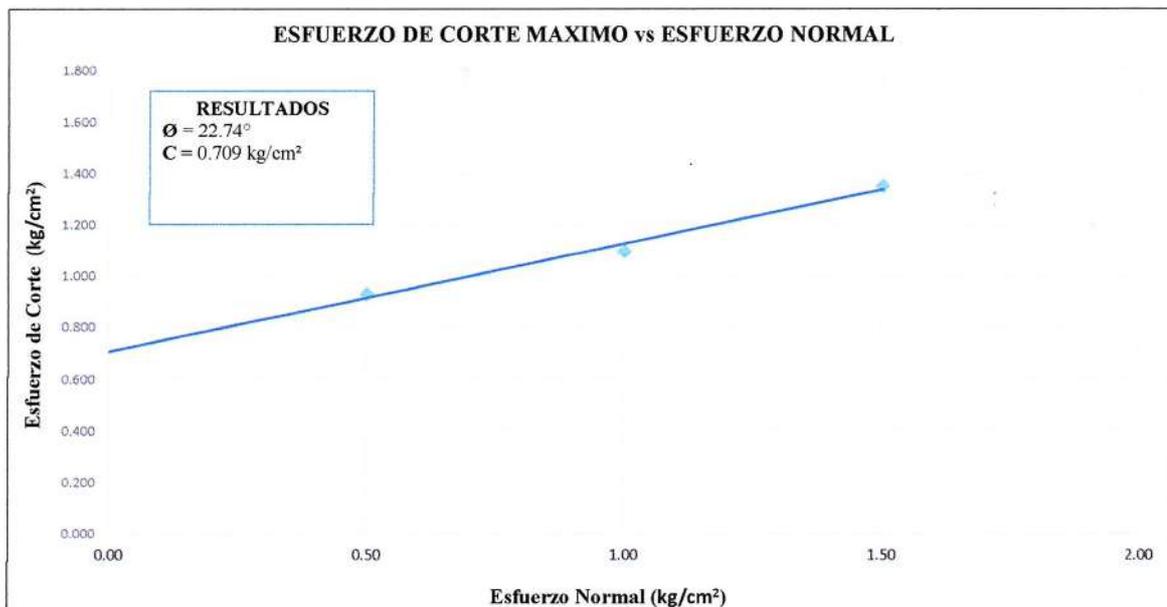
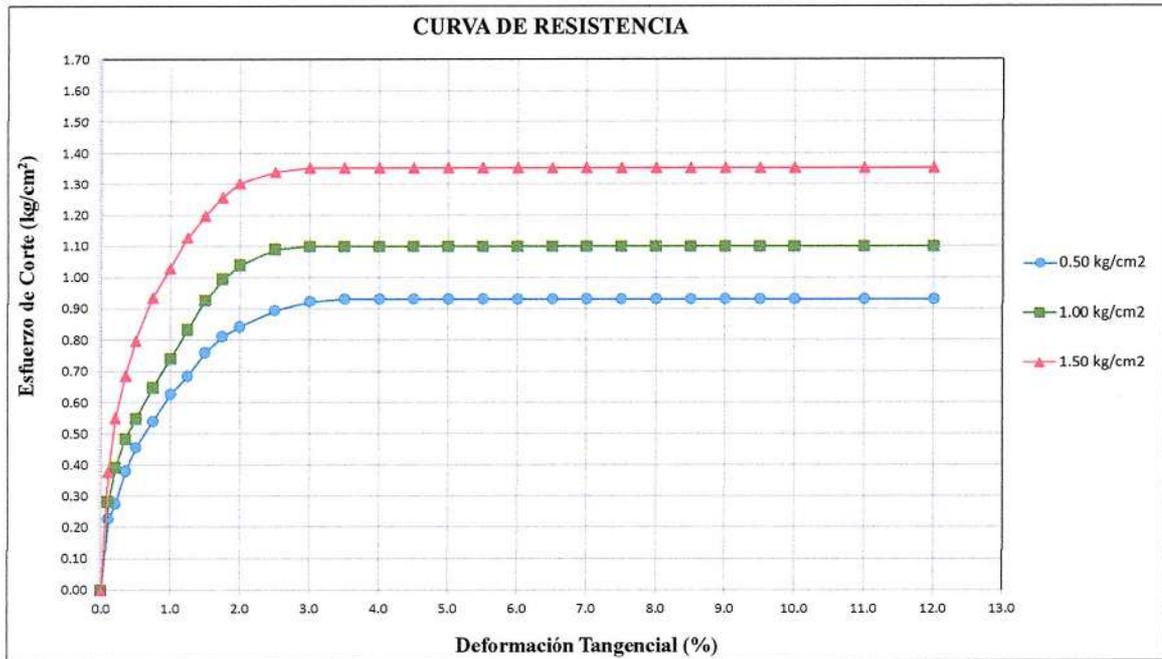
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

[DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: CH (Arcilla de alta plasticidad)

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 0.80 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

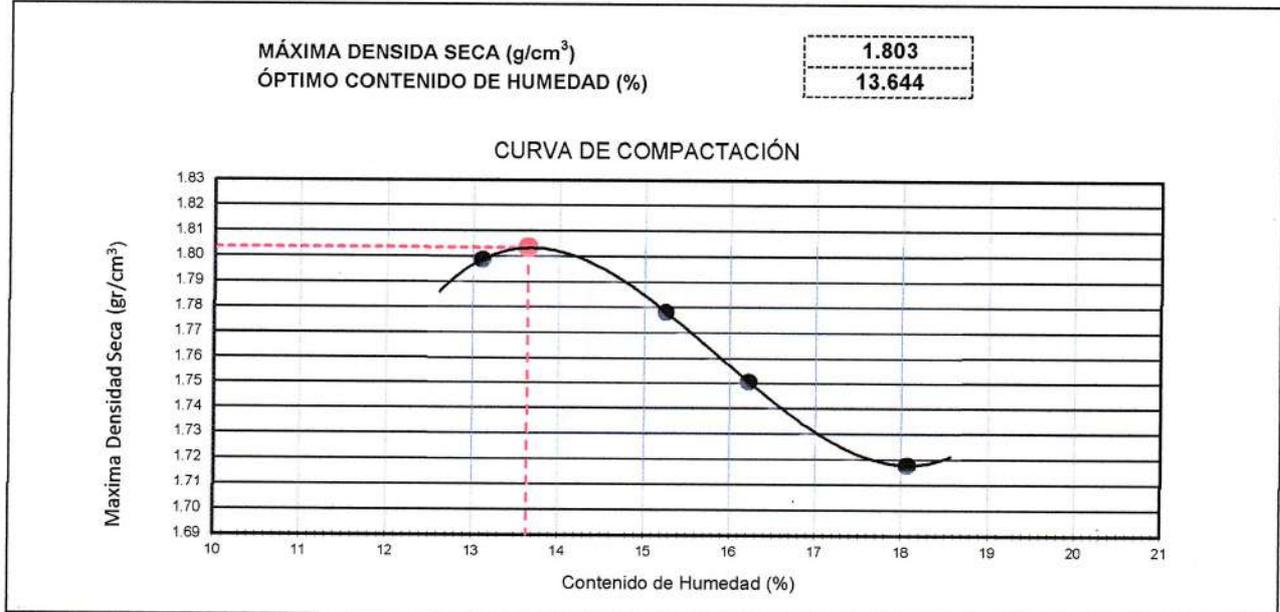
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

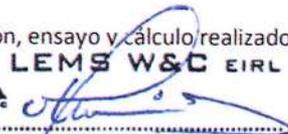
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.10	15.25	16.22	18.06
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.799	1.778	1.751	1.718

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

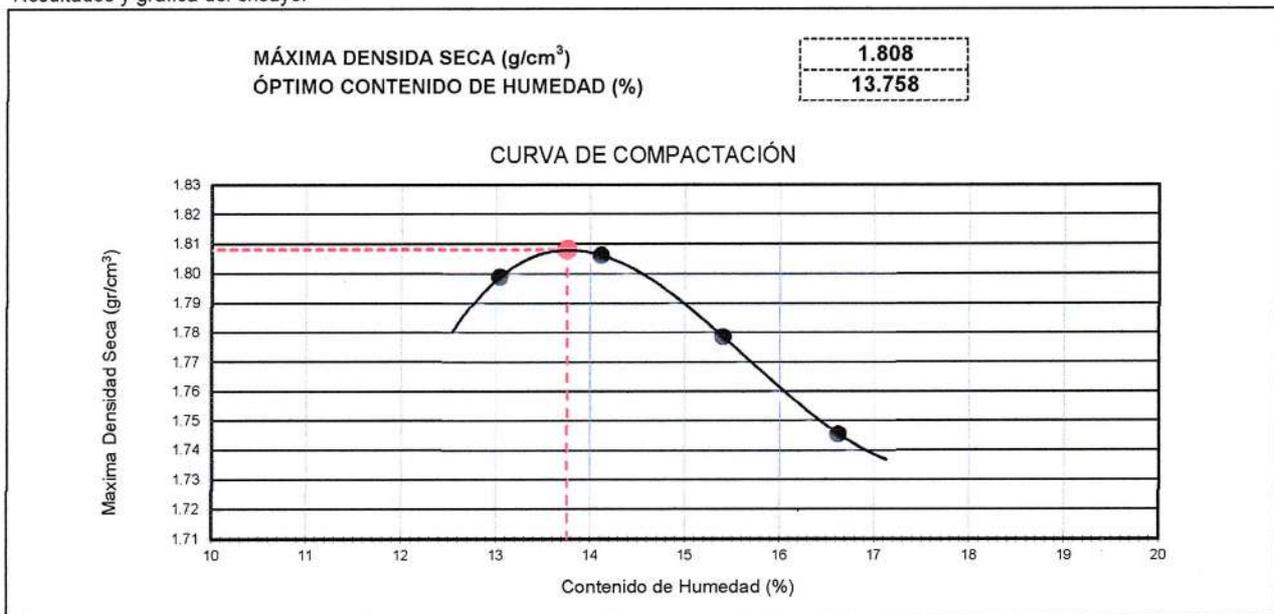
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

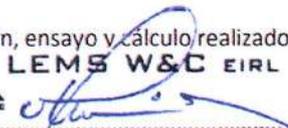
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.04	14.11	15.40	16.62
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.799	1.806	1.779	1.745

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

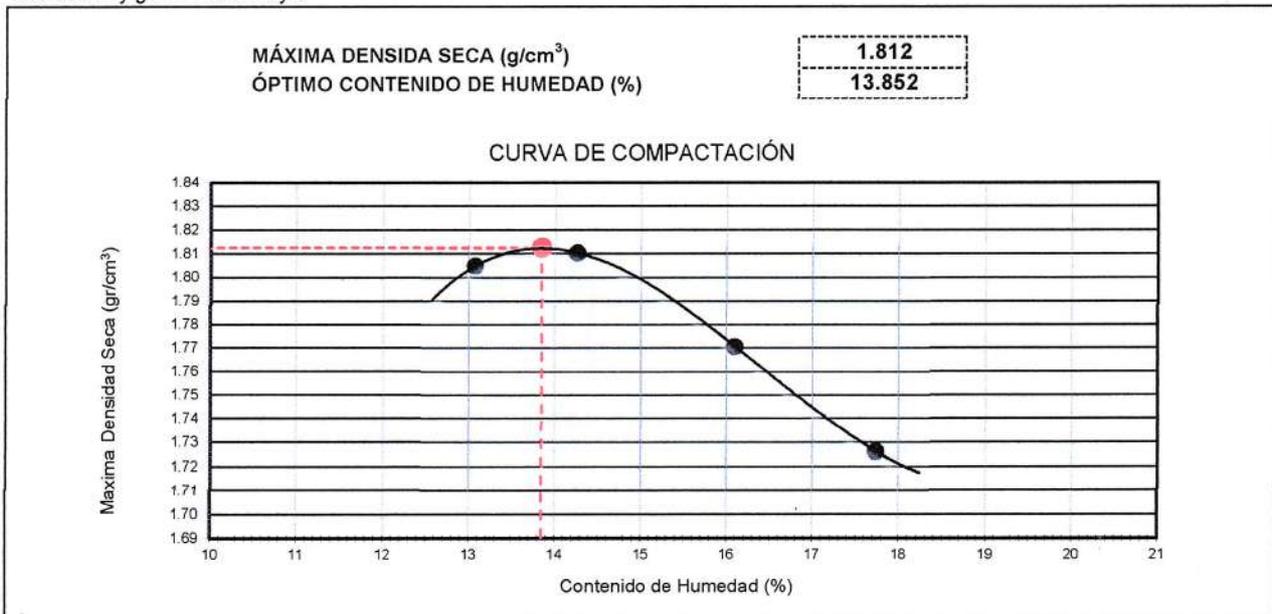
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

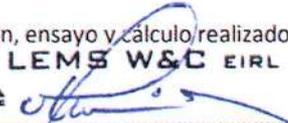
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.07	14.26	16.09	17.73
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.805	1.810	1.771	1.726

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

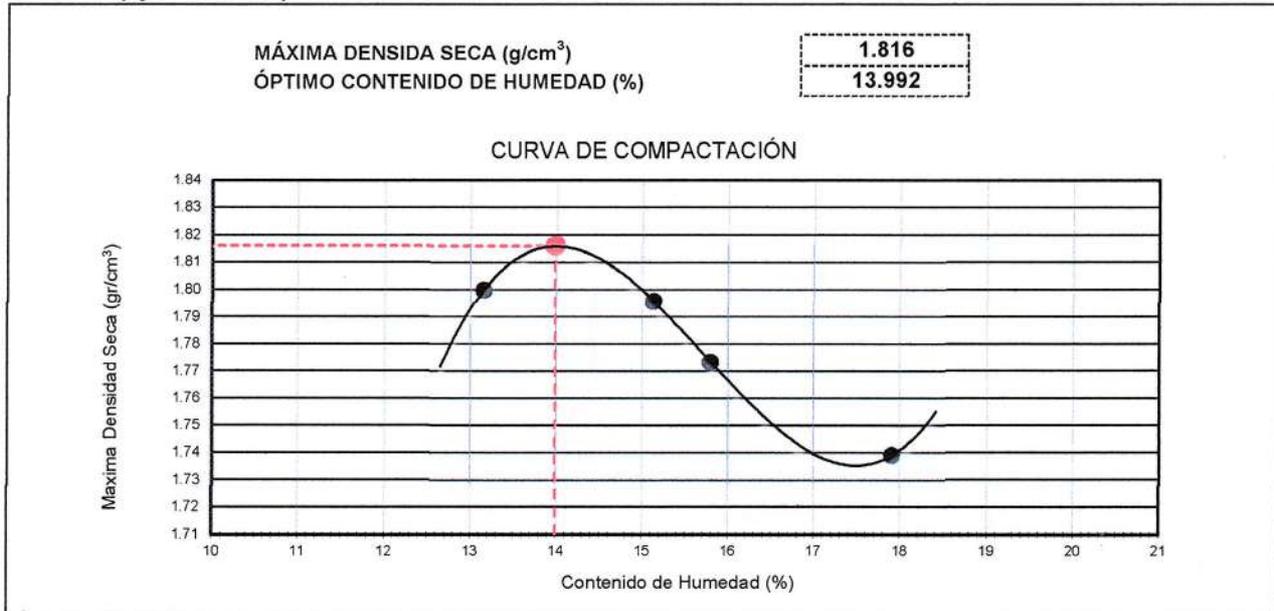
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

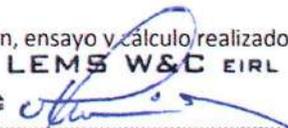
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.15	15.13	15.79	17.91
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.800	1.796	1.773	1.739

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

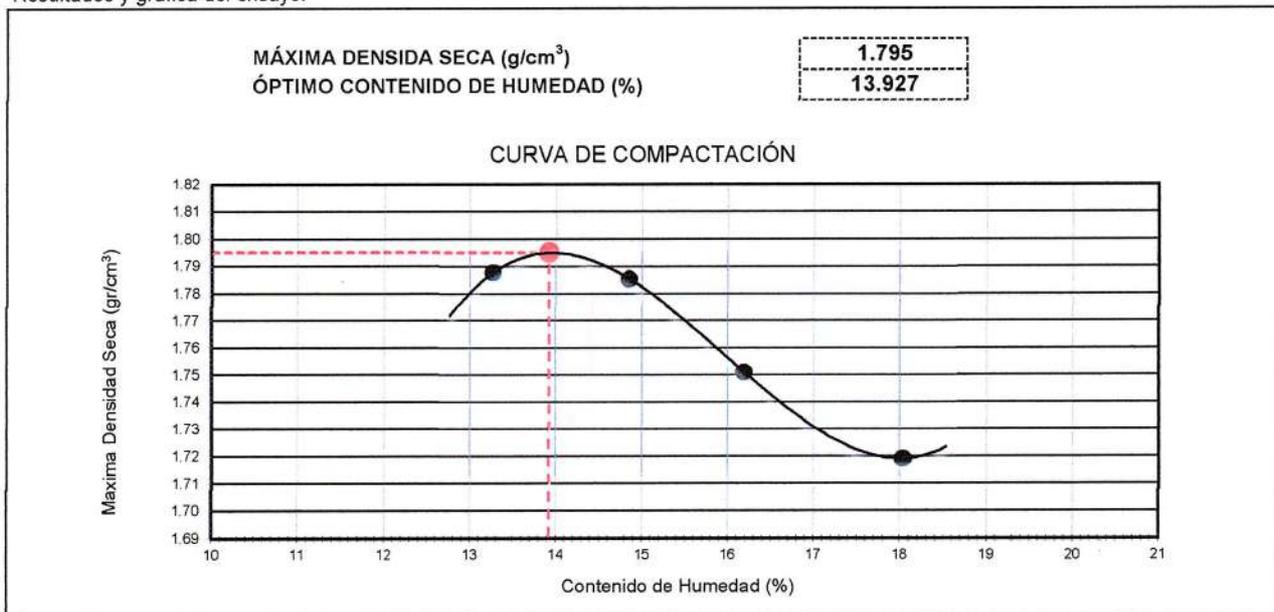
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

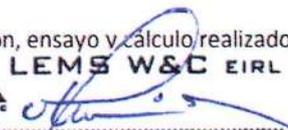
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.27	14.85	16.19	18.03
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.788	1.785	1.751	1.719

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

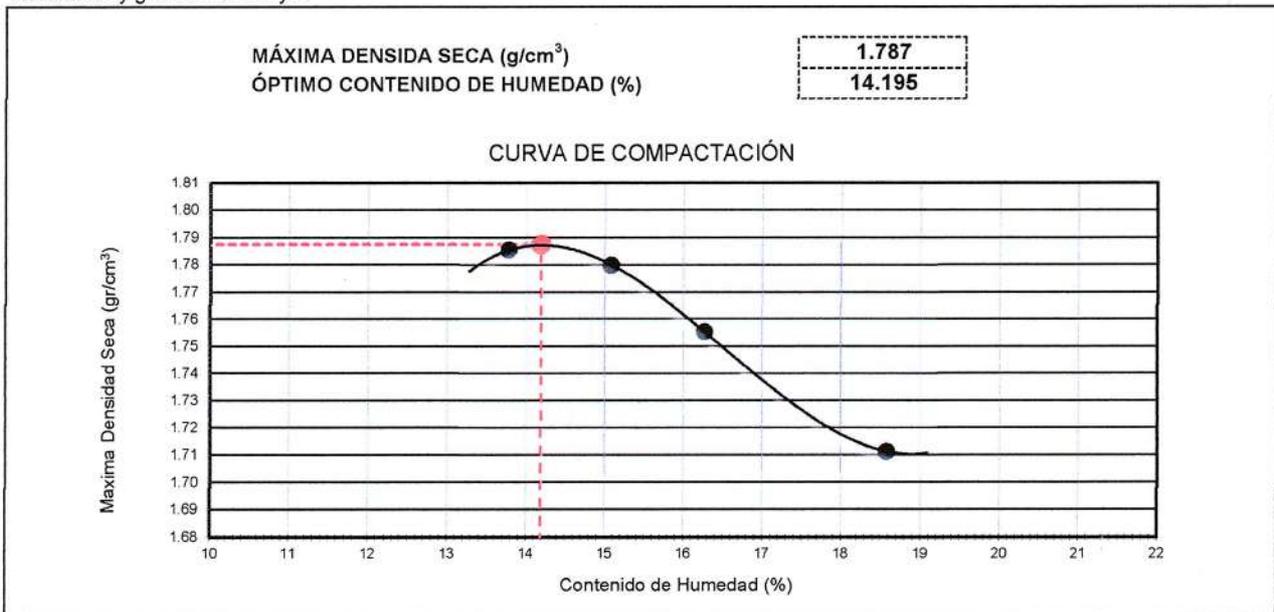
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.77	15.08	16.27	18.58
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.785	1.780	1.755	1.711

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-2	0.80 - 1.90 m

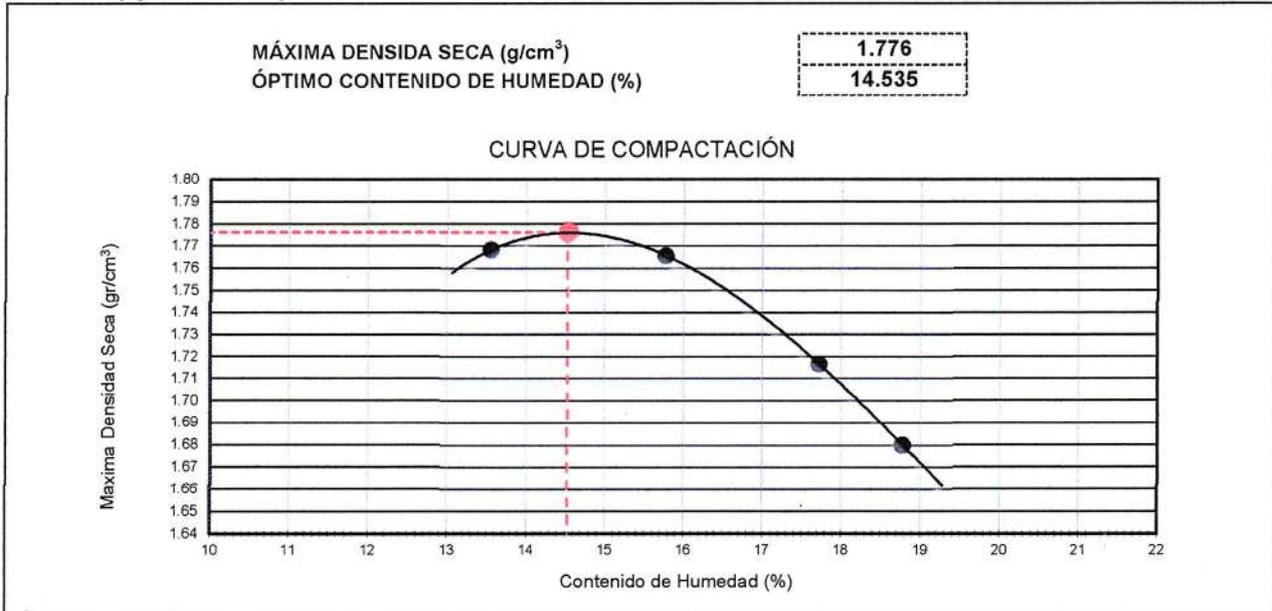
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.55	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

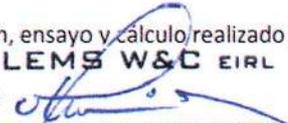
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.55	15.77	17.72	18.78
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.768	1.766	1.717	1.680

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

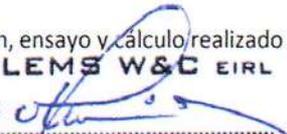
Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.644	1.803	2.049	0.50	0.375
N° 02				1.00	0.462
N° 03				1.50	0.604

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.036	0.07	0.10	0.067	0.07	0.10	0.096	0.06
0.20	0.074	0.15	0.20	0.098	0.10	0.20	0.163	0.11
0.35	0.118	0.24	0.35	0.132	0.13	0.35	0.205	0.14
0.50	0.145	0.29	0.50	0.169	0.17	0.50	0.241	0.16
0.75	0.180	0.36	0.75	0.224	0.22	0.75	0.282	0.19
1.00	0.210	0.42	1.00	0.251	0.25	1.00	0.323	0.22
1.25	0.238	0.48	1.25	0.282	0.28	1.25	0.361	0.24
1.50	0.255	0.51	1.50	0.306	0.31	1.50	0.390	0.26
1.75	0.279	0.56	1.75	0.337	0.34	1.75	0.416	0.28
2.00	0.299	0.60	2.00	0.359	0.36	2.00	0.440	0.29
2.50	0.330	0.66	2.50	0.394	0.39	2.50	0.474	0.32
3.00	0.347	0.69	3.00	0.417	0.42	3.00	0.505	0.34
3.50	0.358	0.72	3.50	0.433	0.43	3.50	0.536	0.36
4.00	0.361	0.72	4.00	0.443	0.44	4.00	0.549	0.37
4.50	0.368	0.74	4.50	0.452	0.45	4.50	0.566	0.38
5.00	0.371	0.74	5.00	0.455	0.46	5.00	0.582	0.39
5.50	0.375	0.75	5.50	0.462	0.46	5.50	0.594	0.40
6.00	0.375	0.75	6.00	0.462	0.46	6.00	0.604	0.40
6.50	0.375	0.75	6.50	0.462	0.46	6.50	0.604	0.40
7.00	0.375	0.75	7.00	0.462	0.46	7.00	0.604	0.40
7.50	0.375	0.75	7.50	0.462	0.46	7.50	0.604	0.40
8.00	0.375	0.75	8.00	0.462	0.46	8.00	0.604	0.40
8.50	0.375	0.75	8.50	0.462	0.46	8.50	0.604	0.40
9.00	0.375	0.75	9.00	0.462	0.46	9.00	0.604	0.40
9.50	0.375	0.75	9.50	0.462	0.46	9.50	0.604	0.40
10.00	0.375	0.75	10.00	0.462	0.46	10.00	0.604	0.40
11.00	0.375	0.75	11.00	0.462	0.46	11.00	0.604	0.40
12.00	0.375	0.75	12.00	0.462	0.46	12.00	0.604	0.40

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuefrito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

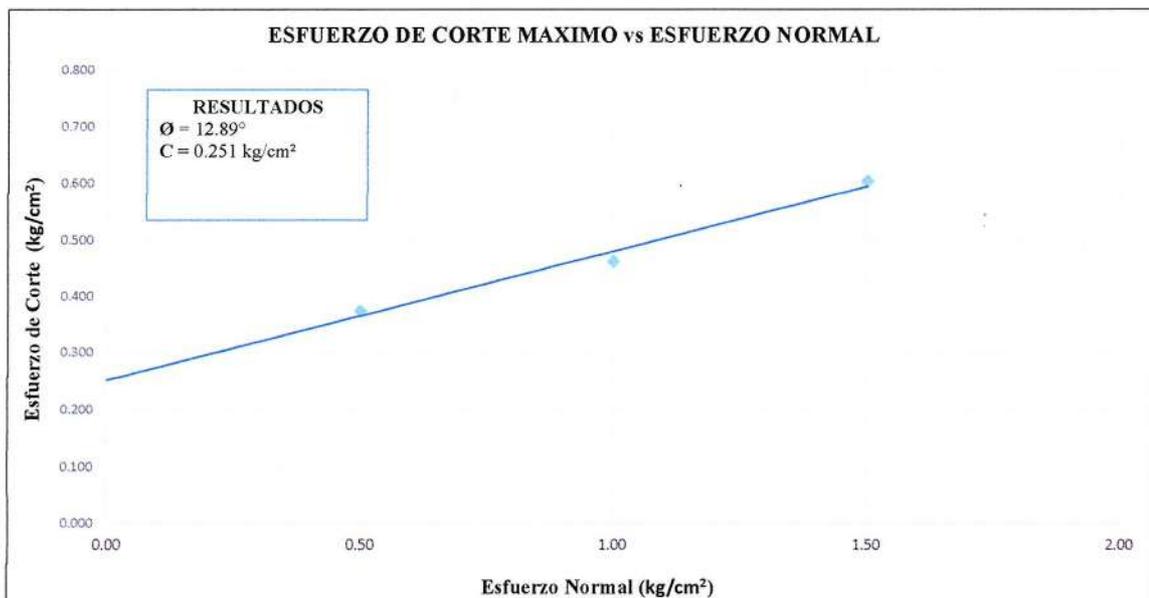
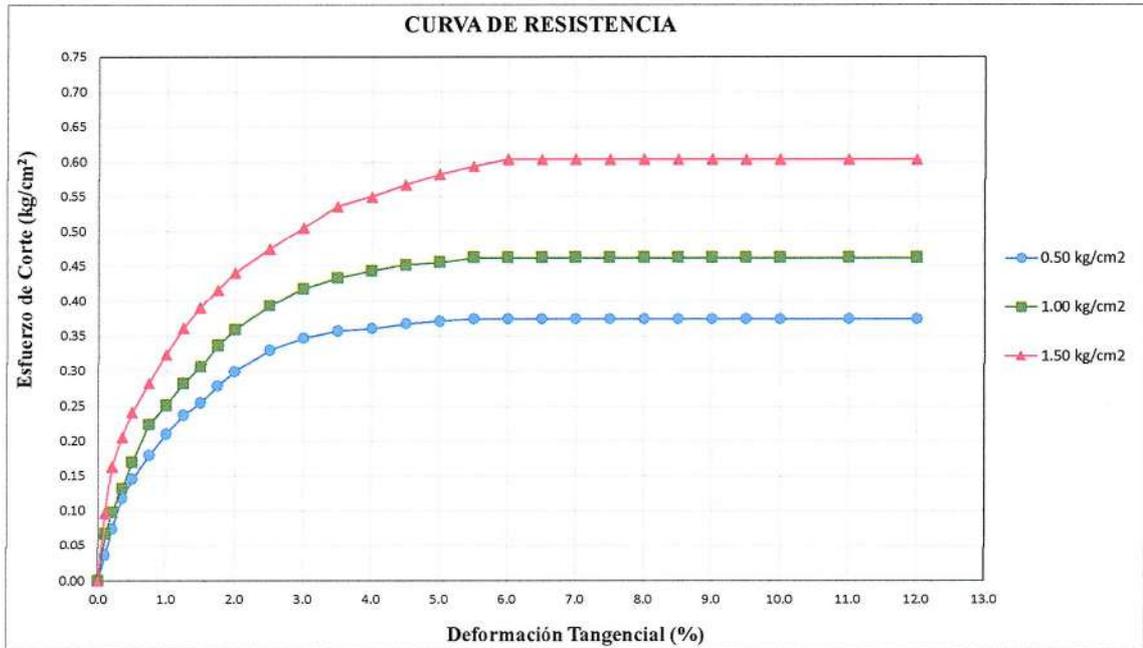
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

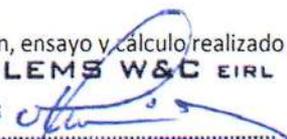
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.758	1.808	2.057	0.50	0.508
N° 02				1.00	0.635
N° 03				1.50	0.802

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.039	0.08	0.10	0.056	0.06	0.10	0.096	0.06
0.20	0.074	0.15	0.20	0.098	0.10	0.20	0.144	0.10
0.35	0.111	0.22	0.35	0.154	0.15	0.35	0.185	0.12
0.50	0.142	0.28	0.50	0.180	0.18	0.50	0.238	0.16
0.75	0.193	0.39	0.75	0.233	0.23	0.75	0.306	0.20
1.00	0.234	0.47	1.00	0.282	0.28	1.00	0.351	0.23
1.25	0.272	0.54	1.25	0.322	0.32	1.25	0.402	0.27
1.50	0.306	0.61	1.50	0.371	0.37	1.50	0.445	0.30
1.75	0.334	0.67	1.75	0.399	0.40	1.75	0.484	0.32
2.00	0.359	0.72	2.00	0.429	0.43	2.00	0.532	0.35
2.50	0.402	0.80	2.50	0.481	0.48	2.50	0.589	0.39
3.00	0.436	0.87	3.00	0.522	0.52	3.00	0.618	0.41
3.50	0.462	0.92	3.50	0.553	0.55	3.50	0.659	0.44
4.00	0.481	0.96	4.00	0.583	0.58	4.00	0.698	0.47
4.50	0.488	0.98	4.50	0.597	0.60	4.50	0.724	0.48
5.00	0.494	0.99	5.00	0.614	0.61	5.00	0.753	0.50
5.50	0.501	1.00	5.50	0.618	0.62	5.50	0.760	0.51
6.00	0.508	1.02	6.00	0.621	0.62	6.00	0.768	0.51
6.50	0.508	1.02	6.50	0.624	0.62	6.50	0.777	0.52
7.00	0.508	1.02	7.00	0.628	0.63	7.00	0.782	0.52
7.50	0.508	1.02	7.50	0.631	0.63	7.50	0.792	0.53
8.00	0.508	1.02	8.00	0.635	0.63	8.00	0.802	0.53
8.50	0.508	1.02	8.50	0.635	0.63	8.50	0.802	0.53
9.00	0.508	1.02	9.00	0.635	0.63	9.00	0.802	0.53
9.50	0.508	1.02	9.50	0.635	0.63	9.50	0.802	0.53
10.00	0.508	1.02	10.00	0.635	0.63	10.00	0.802	0.53
11.00	0.508	1.02	11.00	0.635	0.63	11.00	0.802	0.53
12.00	0.508	1.02	12.00	0.635	0.63	12.00	0.802	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuefíto - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

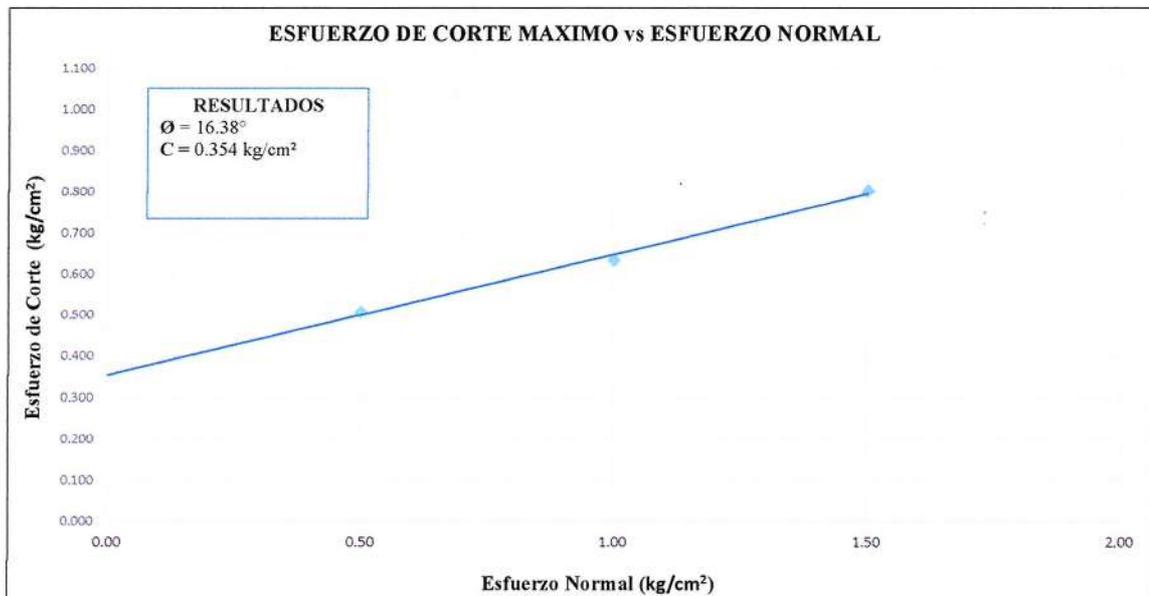
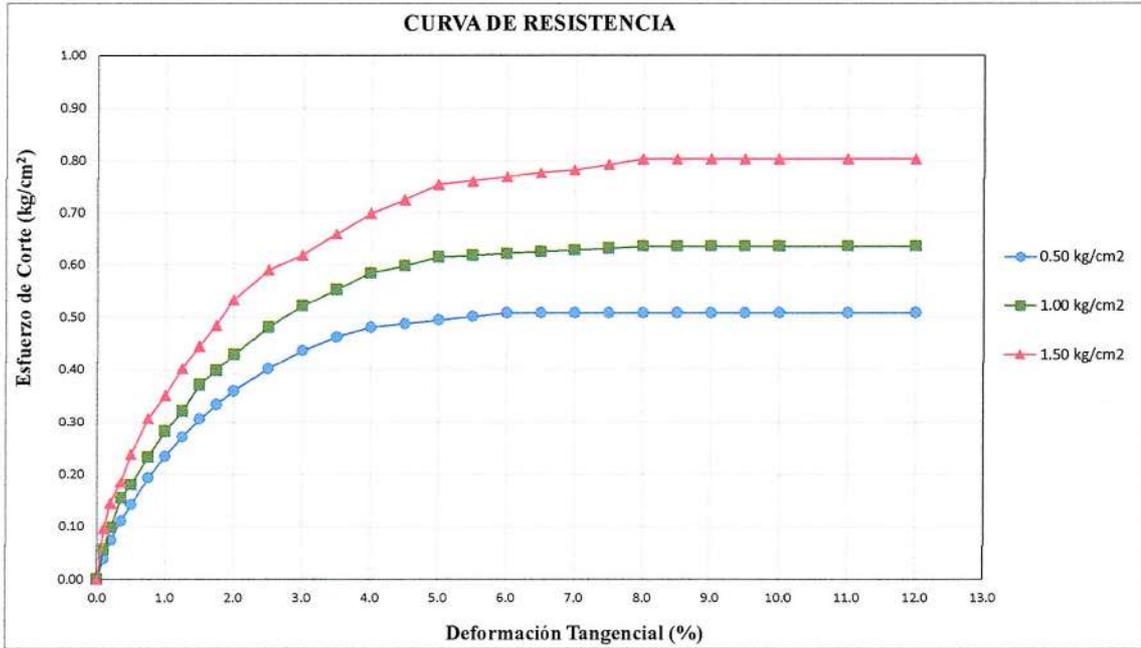
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

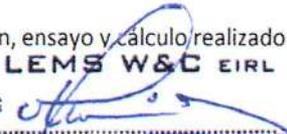
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.852	1.812	2.063	0.50	0.577
N° 02				1.00	0.713
N° 03				1.50	0.885

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.086	0.09	0.10	0.152	0.10
0.20	0.098	0.20	0.20	0.128	0.13	0.20	0.205	0.14
0.35	0.139	0.28	0.35	0.180	0.18	0.35	0.277	0.18
0.50	0.173	0.35	0.50	0.219	0.22	0.50	0.339	0.23
0.75	0.221	0.44	0.75	0.282	0.28	0.75	0.404	0.27
1.00	0.248	0.50	1.00	0.344	0.34	1.00	0.469	0.31
1.25	0.287	0.57	1.25	0.385	0.38	1.25	0.520	0.35
1.50	0.320	0.64	1.50	0.429	0.43	1.50	0.565	0.38
1.75	0.361	0.72	1.75	0.457	0.46	1.75	0.599	0.40
2.00	0.390	0.78	2.00	0.493	0.49	2.00	0.630	0.42
2.50	0.433	0.87	2.50	0.539	0.54	2.50	0.671	0.45
3.00	0.481	0.96	3.00	0.570	0.57	3.00	0.713	0.48
3.50	0.503	1.01	3.50	0.594	0.59	3.50	0.729	0.49
4.00	0.522	1.04	4.00	0.616	0.62	4.00	0.775	0.52
4.50	0.542	1.08	4.50	0.645	0.65	4.50	0.796	0.53
5.00	0.547	1.09	5.00	0.667	0.67	5.00	0.821	0.55
5.50	0.556	1.11	5.50	0.679	0.68	5.50	0.837	0.56
6.00	0.563	1.13	6.00	0.693	0.69	6.00	0.847	0.56
6.50	0.570	1.14	6.50	0.698	0.70	6.50	0.859	0.57
7.00	0.577	1.15	7.00	0.713	0.71	7.00	0.874	0.58
7.50	0.577	1.15	7.50	0.713	0.71	7.50	0.885	0.59
8.00	0.577	1.15	8.00	0.713	0.71	8.00	0.885	0.59
8.50	0.577	1.15	8.50	0.713	0.71	8.50	0.885	0.59
9.00	0.577	1.15	9.00	0.713	0.71	9.00	0.885	0.59
9.50	0.577	1.15	9.50	0.713	0.71	9.50	0.885	0.59
10.00	0.577	1.15	10.00	0.713	0.71	10.00	0.885	0.59
11.00	0.577	1.15	11.00	0.713	0.71	11.00	0.885	0.59
12.00	0.577	1.15	12.00	0.713	0.71	12.00	0.885	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

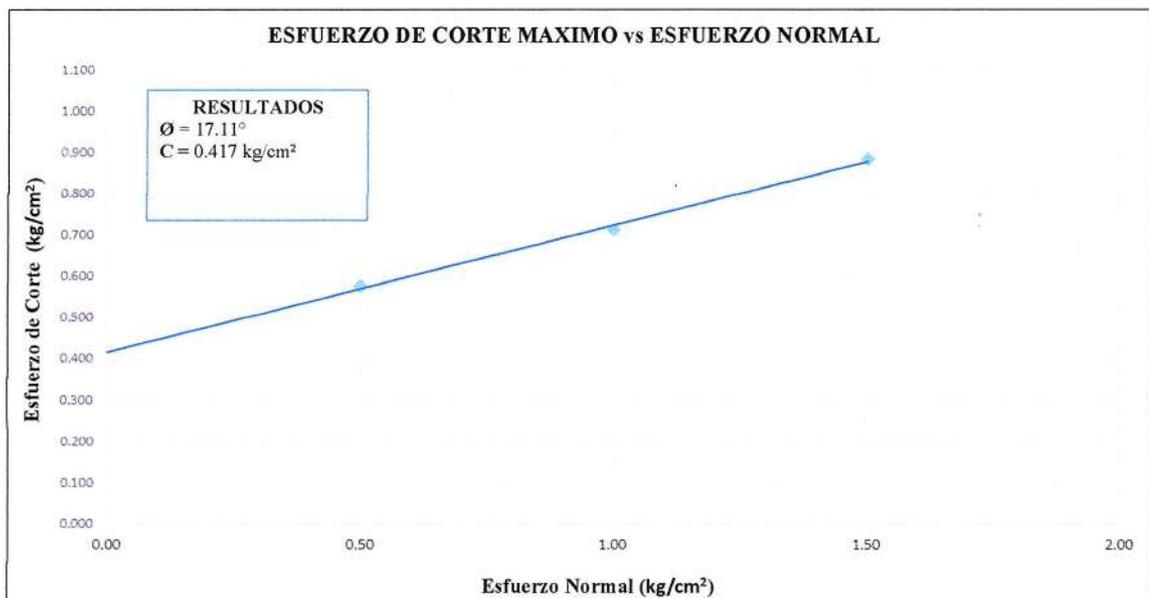
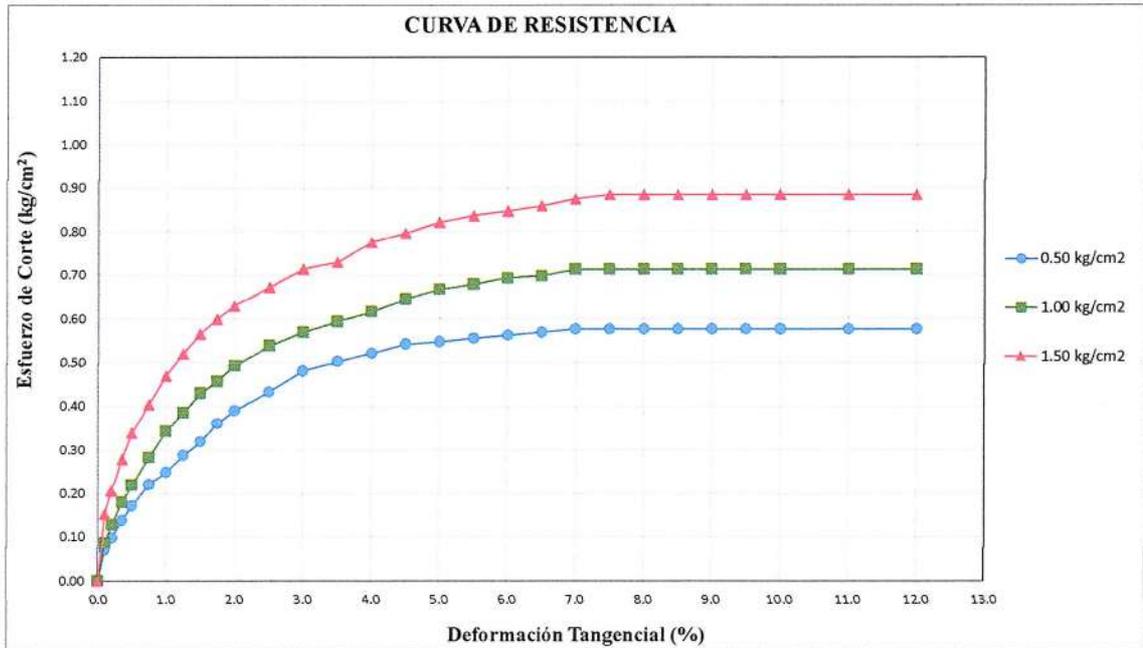
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON CLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

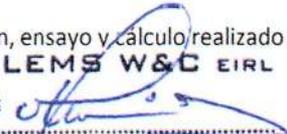
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	13.992	1.816	2.070	0.50	0.577
Nº 02				1.00	0.758
Nº 03				1.50	0.953

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.067	0.13	0.10	0.074	0.07	0.10	0.121	0.08
0.20	0.118	0.24	0.20	0.121	0.12	0.20	0.145	0.10
0.35	0.176	0.35	0.35	0.178	0.18	0.35	0.234	0.16
0.50	0.209	0.42	0.50	0.229	0.23	0.50	0.298	0.20
0.75	0.250	0.50	0.75	0.286	0.29	0.75	0.376	0.25
1.00	0.281	0.56	1.00	0.330	0.33	1.00	0.438	0.29
1.25	0.303	0.61	1.25	0.371	0.37	1.25	0.484	0.32
1.50	0.335	0.67	1.50	0.409	0.41	1.50	0.529	0.35
1.75	0.361	0.72	1.75	0.450	0.45	1.75	0.577	0.38
2.00	0.388	0.78	2.00	0.488	0.49	2.00	0.616	0.41
2.50	0.426	0.85	2.50	0.539	0.54	2.50	0.691	0.46
3.00	0.452	0.90	3.00	0.582	0.58	3.00	0.741	0.49
3.50	0.474	0.95	3.50	0.621	0.62	3.50	0.787	0.52
4.00	0.501	1.00	4.00	0.652	0.65	4.00	0.840	0.56
4.50	0.522	1.04	4.50	0.672	0.67	4.50	0.869	0.58
5.00	0.539	1.08	5.00	0.689	0.69	5.00	0.895	0.60
5.50	0.547	1.09	5.50	0.703	0.70	5.50	0.922	0.61
6.00	0.556	1.11	6.00	0.717	0.72	6.00	0.932	0.62
6.50	0.563	1.13	6.50	0.727	0.73	6.50	0.943	0.63
7.00	0.573	1.15	7.00	0.748	0.75	7.00	0.953	0.64
7.50	0.577	1.15	7.50	0.758	0.76	7.50	0.953	0.64
8.00	0.577	1.15	8.00	0.758	0.76	8.00	0.953	0.64
8.50	0.577	1.15	8.50	0.758	0.76	8.50	0.953	0.64
9.00	0.577	1.15	9.00	0.758	0.76	9.00	0.953	0.64
9.50	0.577	1.15	9.50	0.758	0.76	9.50	0.953	0.64
10.00	0.577	1.15	10.00	0.758	0.76	10.00	0.953	0.64
11.00	0.577	1.15	11.00	0.758	0.76	11.00	0.953	0.64
12.00	0.577	1.15	12.00	0.758	0.76	12.00	0.953	0.64

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

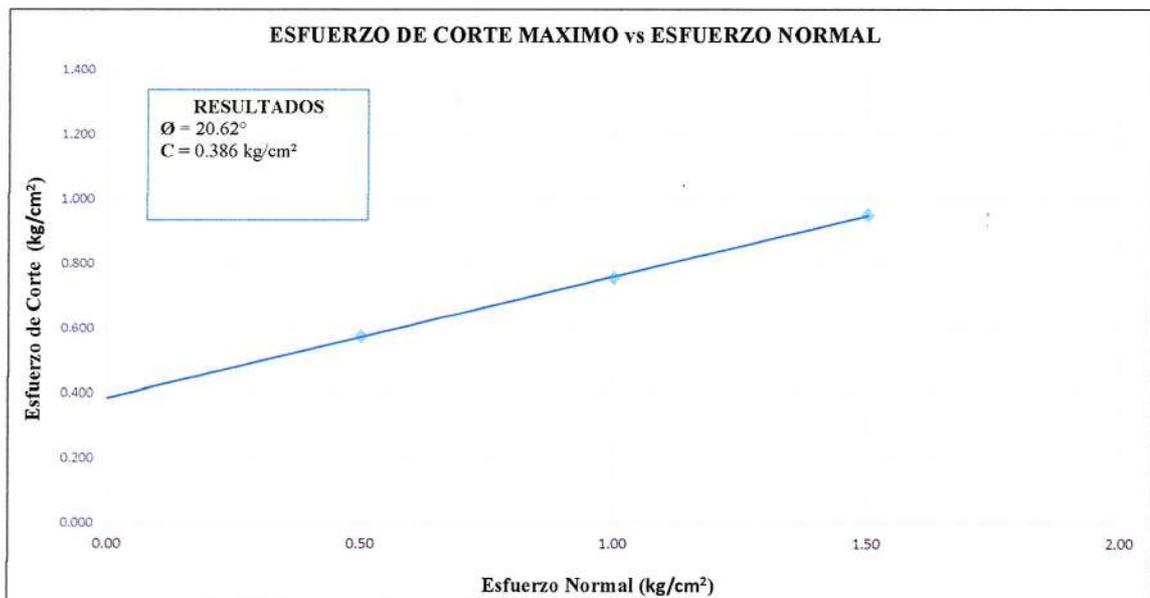
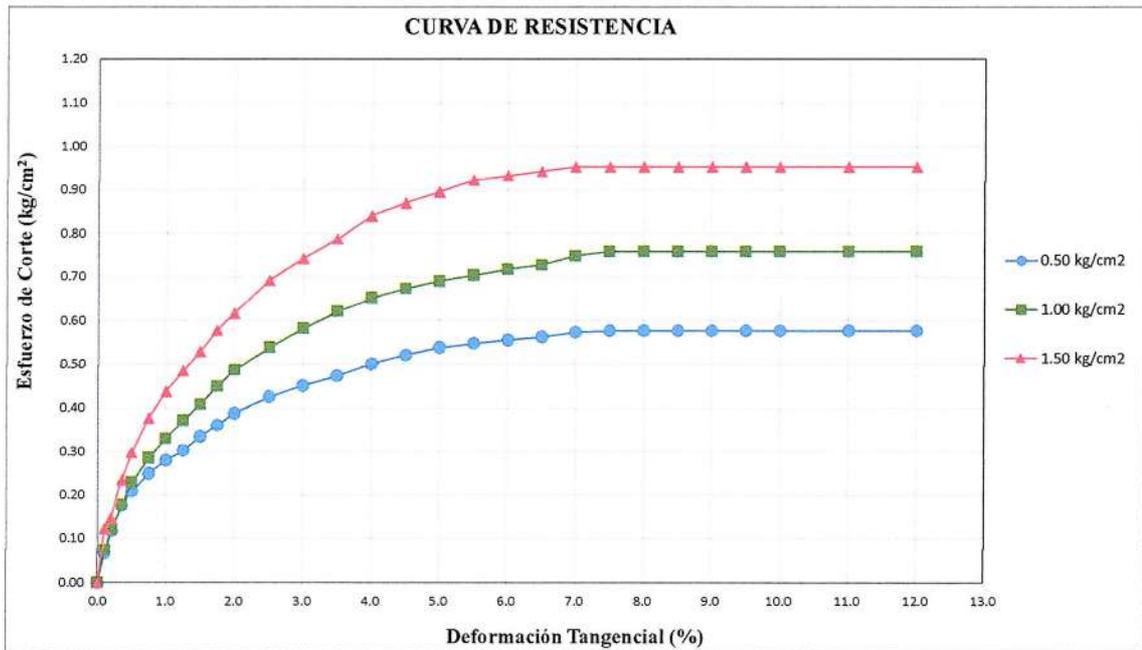
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

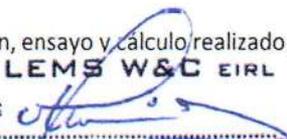
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	13.927	1.795	2.045	0.50	0.662
Nº 02				1.00	0.809
Nº 03				1.50	0.977

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.116	0.23	0.10	0.142	0.14	0.10	0.197	0.13
0.20	0.267	0.53	0.20	0.289	0.29	0.20	0.310	0.21
0.35	0.315	0.63	0.35	0.351	0.35	0.35	0.409	0.27
0.50	0.366	0.73	0.50	0.392	0.39	0.50	0.522	0.35
0.75	0.431	0.86	0.75	0.484	0.48	0.75	0.648	0.43
1.00	0.476	0.95	1.00	0.580	0.58	1.00	0.720	0.48
1.25	0.525	1.05	1.25	0.642	0.64	1.25	0.782	0.52
1.50	0.556	1.11	1.50	0.683	0.68	1.50	0.837	0.56
1.75	0.587	1.17	1.75	0.720	0.72	1.75	0.864	0.58
2.00	0.607	1.21	2.00	0.749	0.75	2.00	0.905	0.60
2.50	0.642	1.28	2.50	0.782	0.78	2.50	0.939	0.63
3.00	0.662	1.32	3.00	0.809	0.81	3.00	0.960	0.64
3.50	0.662	1.32	3.50	0.809	0.81	3.50	0.977	0.65
4.00	0.662	1.32	4.00	0.809	0.81	4.00	0.977	0.65
4.50	0.662	1.32	4.50	0.809	0.81	4.50	0.977	0.65
5.00	0.662	1.32	5.00	0.809	0.81	5.00	0.977	0.65
5.50	0.662	1.32	5.50	0.809	0.81	5.50	0.977	0.65
6.00	0.662	1.32	6.00	0.809	0.81	6.00	0.977	0.65
6.50	0.662	1.32	6.50	0.809	0.81	6.50	0.977	0.65
7.00	0.662	1.32	7.00	0.809	0.81	7.00	0.977	0.65
7.50	0.662	1.32	7.50	0.809	0.81	7.50	0.977	0.65
8.00	0.662	1.32	8.00	0.809	0.81	8.00	0.977	0.65
8.50	0.662	1.32	8.50	0.809	0.81	8.50	0.977	0.65
9.00	0.662	1.32	9.00	0.809	0.81	9.00	0.977	0.65
9.50	0.662	1.32	9.50	0.809	0.81	9.50	0.977	0.65
10.00	0.662	1.32	10.00	0.809	0.81	10.00	0.977	0.65
11.00	0.662	1.32	11.00	0.809	0.81	11.00	0.977	0.65
12.00	0.662	1.32	12.00	0.809	0.81	12.00	0.977	0.65

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

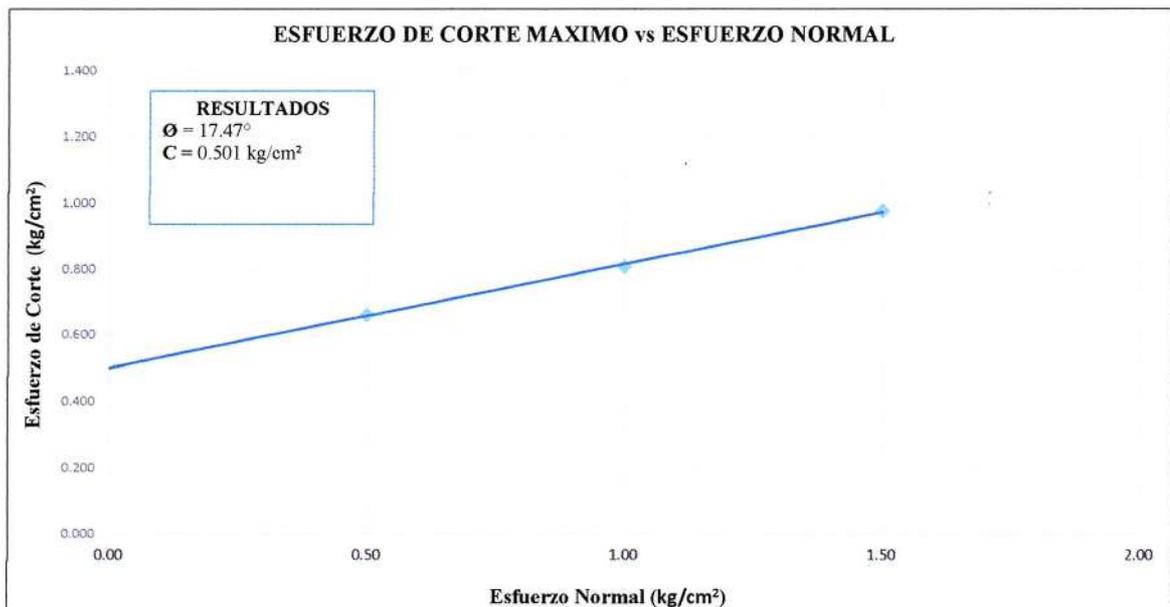
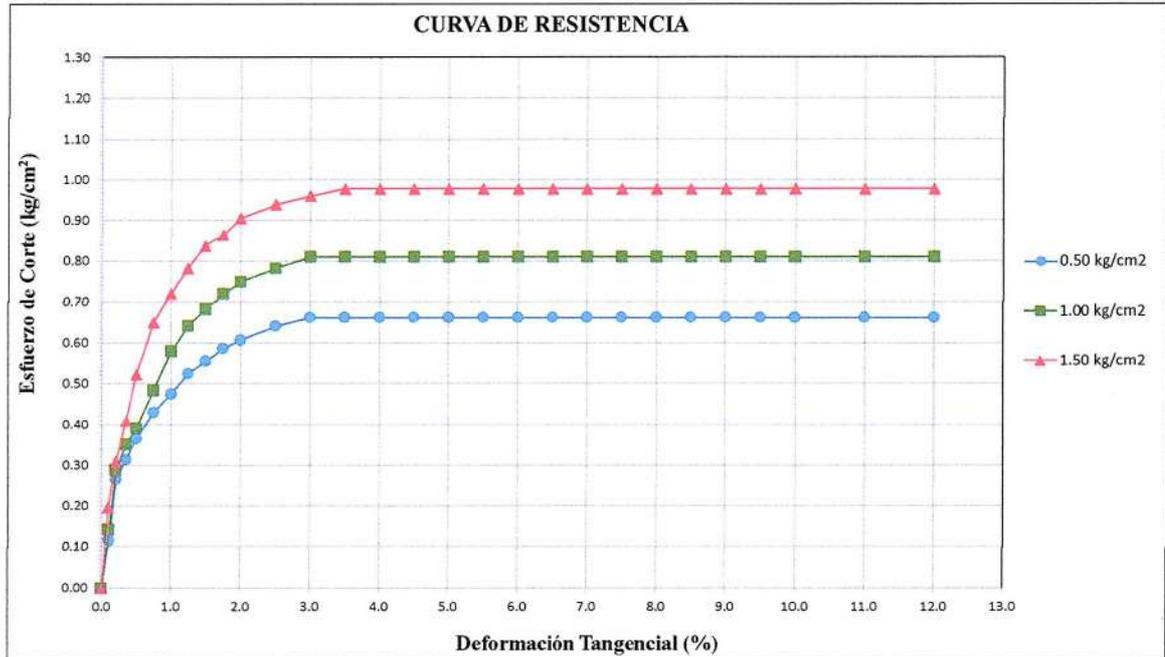
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

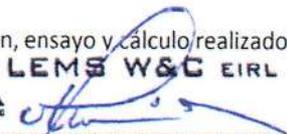
Incorporando: 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.195	1.787	2.041	0.50	0.780
N° 02				1.00	0.997
N° 03				1.50	1.220

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.216	0.43	0.10	0.298	0.30	0.10	0.387	0.26
0.20	0.335	0.67	0.20	0.356	0.36	0.20	0.518	0.35
0.35	0.414	0.83	0.35	0.479	0.48	0.35	0.623	0.42
0.50	0.469	0.94	0.50	0.542	0.54	0.50	0.693	0.46
0.75	0.524	1.05	0.75	0.621	0.62	0.75	0.792	0.53
1.00	0.582	1.16	1.00	0.684	0.68	1.00	0.908	0.61
1.25	0.635	1.27	1.25	0.737	0.74	1.25	0.980	0.65
1.50	0.679	1.36	1.50	0.789	0.79	1.50	1.039	0.69
1.75	0.707	1.41	1.75	0.843	0.84	1.75	1.095	0.73
2.00	0.737	1.47	2.00	0.888	0.89	2.00	1.134	0.76
2.50	0.765	1.53	2.50	0.943	0.94	2.50	1.182	0.79
3.00	0.780	1.56	3.00	0.977	0.98	3.00	1.206	0.80
3.50	0.780	1.56	3.50	0.997	1.00	3.50	1.220	0.81
4.00	0.780	1.56	4.00	0.997	1.00	4.00	1.220	0.81
4.50	0.780	1.56	4.50	0.997	1.00	4.50	1.220	0.81
5.00	0.780	1.56	5.00	0.997	1.00	5.00	1.220	0.81
5.50	0.780	1.56	5.50	0.997	1.00	5.50	1.220	0.81
6.00	0.780	1.56	6.00	0.997	1.00	6.00	1.220	0.81
6.50	0.780	1.56	6.50	0.997	1.00	6.50	1.220	0.81
7.00	0.780	1.56	7.00	0.997	1.00	7.00	1.220	0.81
7.50	0.780	1.56	7.50	0.997	1.00	7.50	1.220	0.81
8.00	0.780	1.56	8.00	0.997	1.00	8.00	1.220	0.81
8.50	0.780	1.56	8.50	0.997	1.00	8.50	1.220	0.81
9.00	0.780	1.56	9.00	0.997	1.00	9.00	1.220	0.81
9.50	0.780	1.56	9.50	0.997	1.00	9.50	1.220	0.81
10.00	0.780	1.56	10.00	0.997	1.00	10.00	1.220	0.81
11.00	0.780	1.56	11.00	0.997	1.00	11.00	1.220	0.81
12.00	0.780	1.56	12.00	0.997	1.00	12.00	1.220	0.81

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuefite - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

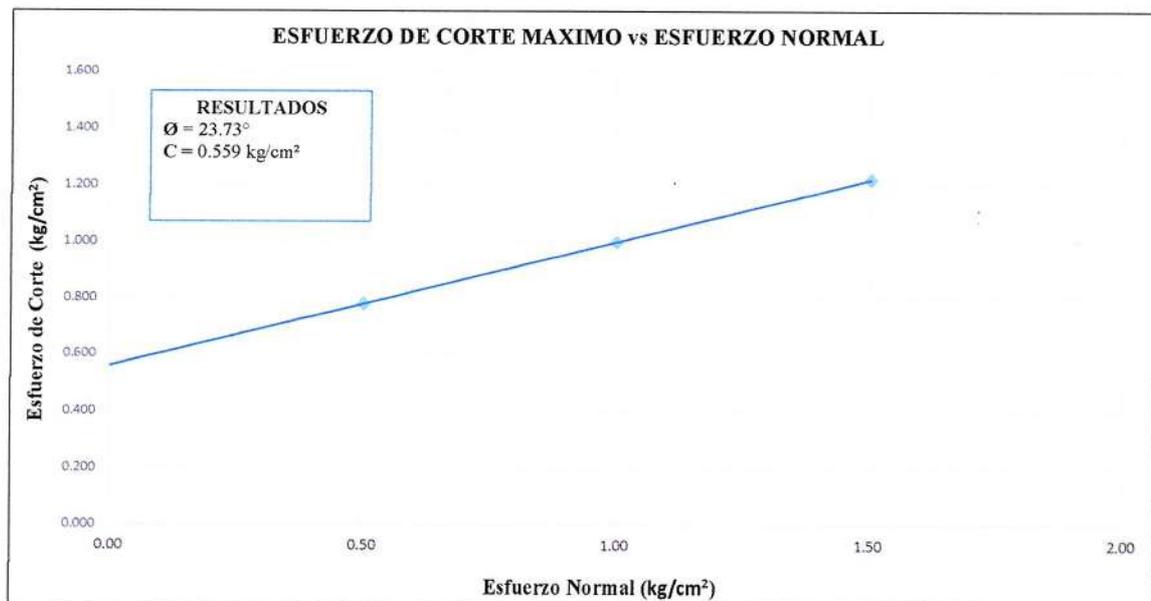
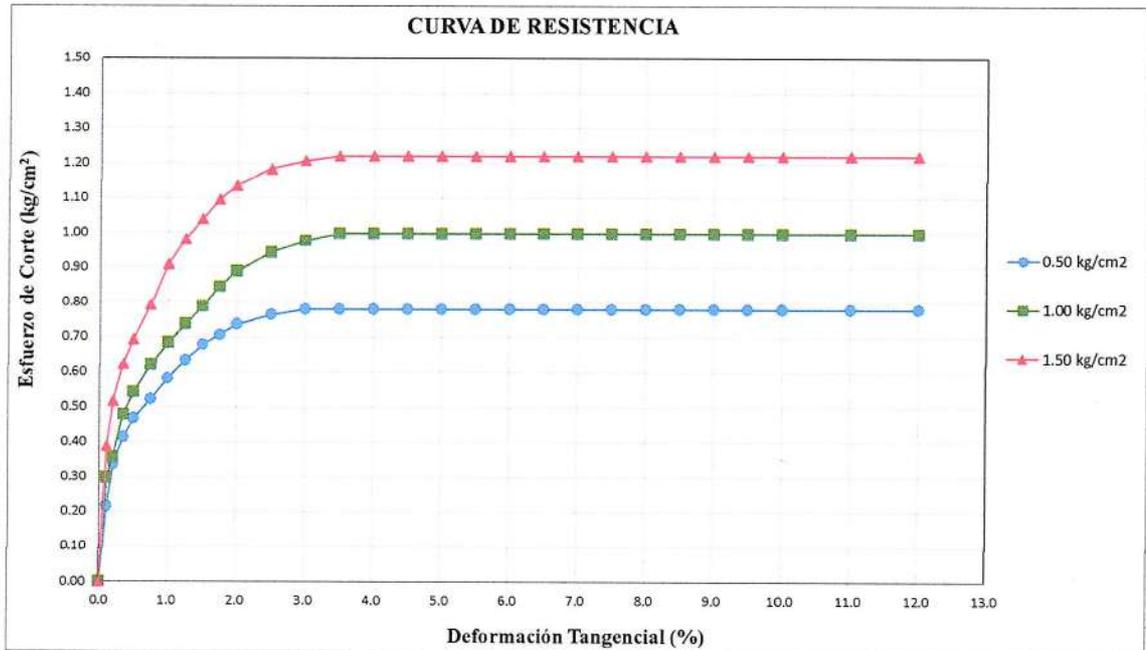
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 0.80 m - 1.90 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C E.I.R.L.

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.535	1.776	2.034	0.50	0.864
Nº 02				1.00	1.134
Nº 03				1.50	1.391

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.216	0.43	0.10	0.279	0.28	0.10	0.347	0.23
0.20	0.342	0.68	0.20	0.416	0.42	0.20	0.553	0.37
0.35	0.452	0.90	0.35	0.518	0.52	0.35	0.669	0.45
0.50	0.524	1.05	0.50	0.580	0.58	0.50	0.753	0.50
0.75	0.609	1.22	0.75	0.672	0.67	0.75	0.855	0.57
1.00	0.681	1.36	1.00	0.758	0.76	1.00	0.967	0.64
1.25	0.736	1.47	1.25	0.850	0.85	1.25	1.045	0.70
1.50	0.794	1.59	1.50	0.924	0.92	1.50	1.121	0.75
1.75	0.816	1.63	1.75	0.980	0.98	1.75	1.182	0.79
2.00	0.843	1.69	2.00	1.032	1.03	2.00	1.234	0.82
2.50	0.859	1.72	2.50	1.080	1.08	2.50	1.292	0.86
3.00	0.864	1.73	3.00	1.117	1.12	3.00	1.334	0.89
3.50	0.864	1.73	3.50	1.134	1.13	3.50	1.357	0.90
4.00	0.864	1.73	4.00	1.134	1.13	4.00	1.391	0.93
4.50	0.864	1.73	4.50	1.134	1.13	4.50	1.391	0.93
5.00	0.864	1.73	5.00	1.134	1.13	5.00	1.391	0.93
5.50	0.864	1.73	5.50	1.134	1.13	5.50	1.391	0.93
6.00	0.864	1.73	6.00	1.134	1.13	6.00	1.391	0.93
6.50	0.864	1.73	6.50	1.134	1.13	6.50	1.391	0.93
7.00	0.864	1.73	7.00	1.134	1.13	7.00	1.391	0.93
7.50	0.864	1.73	7.50	1.134	1.13	7.50	1.391	0.93
8.00	0.864	1.73	8.00	1.134	1.13	8.00	1.391	0.93
8.50	0.864	1.73	8.50	1.134	1.13	8.50	1.391	0.93
9.00	0.864	1.73	9.00	1.134	1.13	9.00	1.391	0.93
9.50	0.864	1.73	9.50	1.134	1.13	9.50	1.391	0.93
10.00	0.864	1.73	10.00	1.134	1.13	10.00	1.391	0.93
11.00	0.864	1.73	11.00	1.134	1.13	11.00	1.391	0.93
12.00	0.864	1.73	12.00	1.134	1.13	12.00	1.391	0.93

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

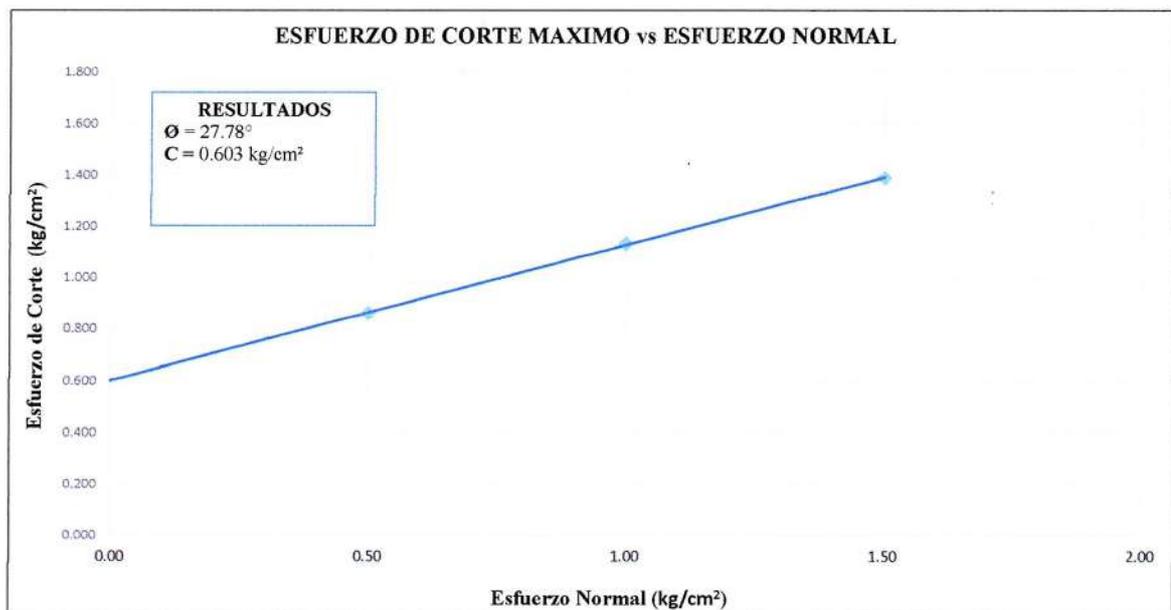
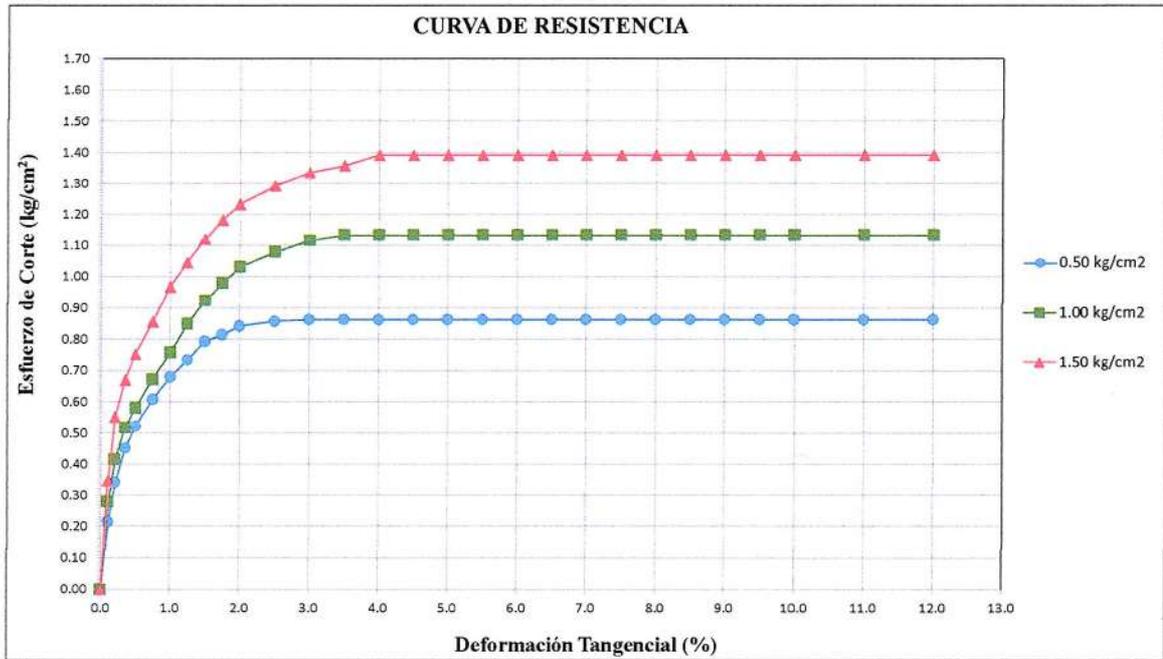
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

[DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 2.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificada (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

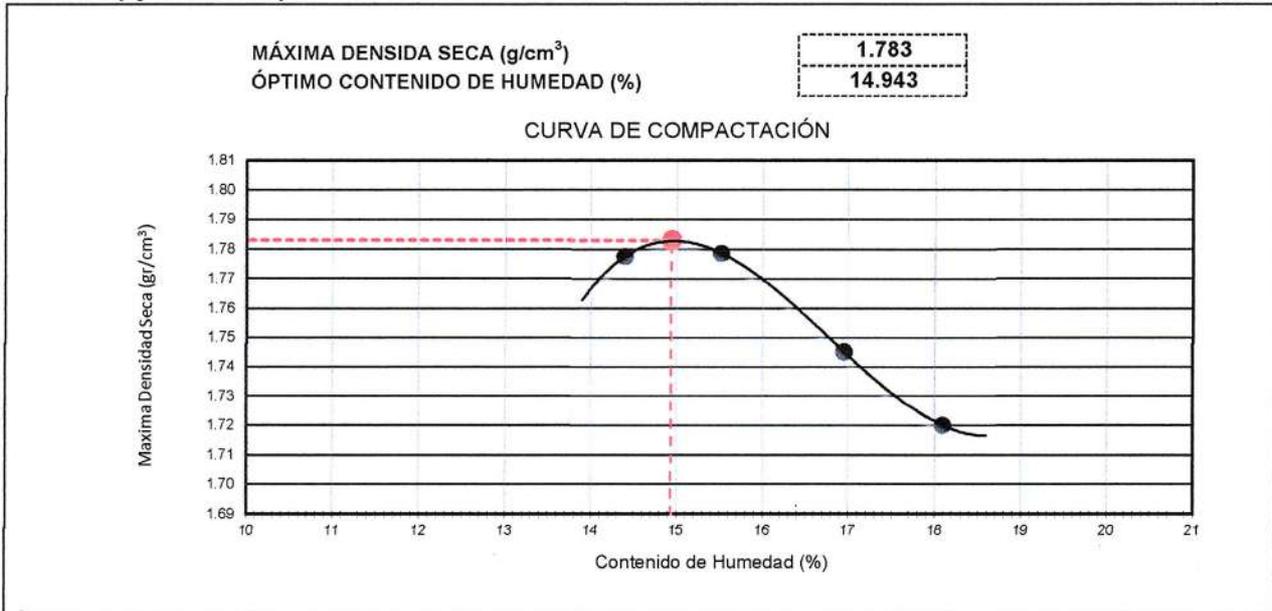
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

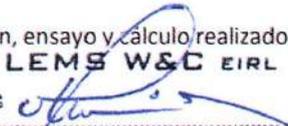
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.39	15.52	16.95	18.09
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.778	1.779	1.745	1.720

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

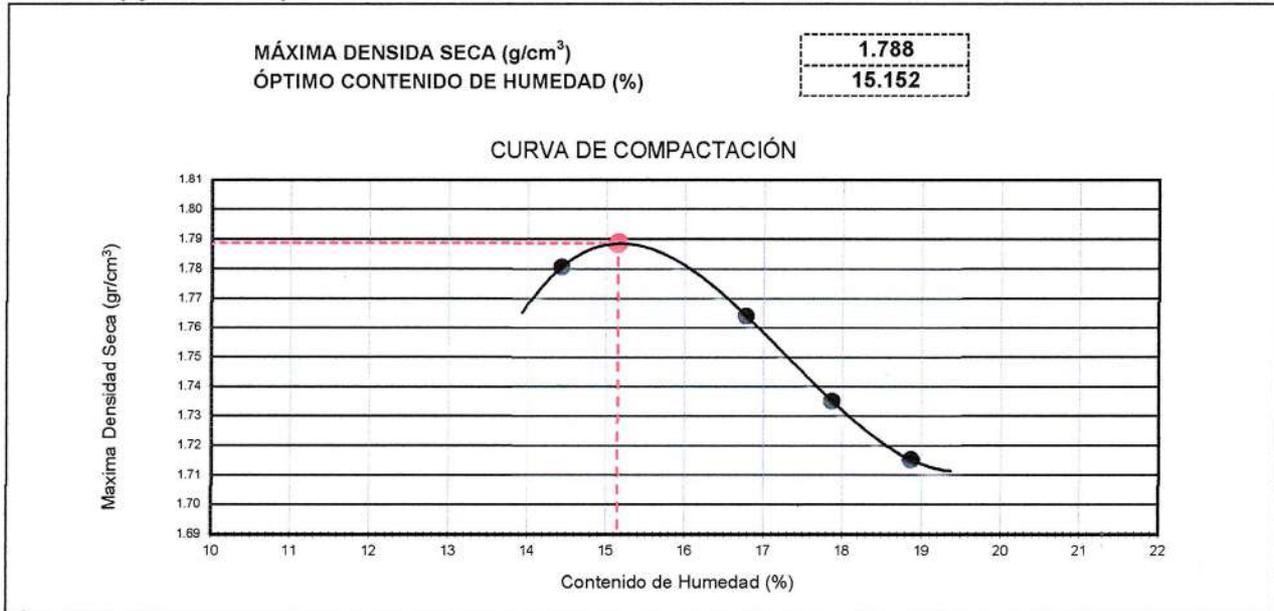
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

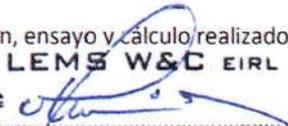
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.43	16.78	17.87	18.87
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.781	1.764	1.735	1.715

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

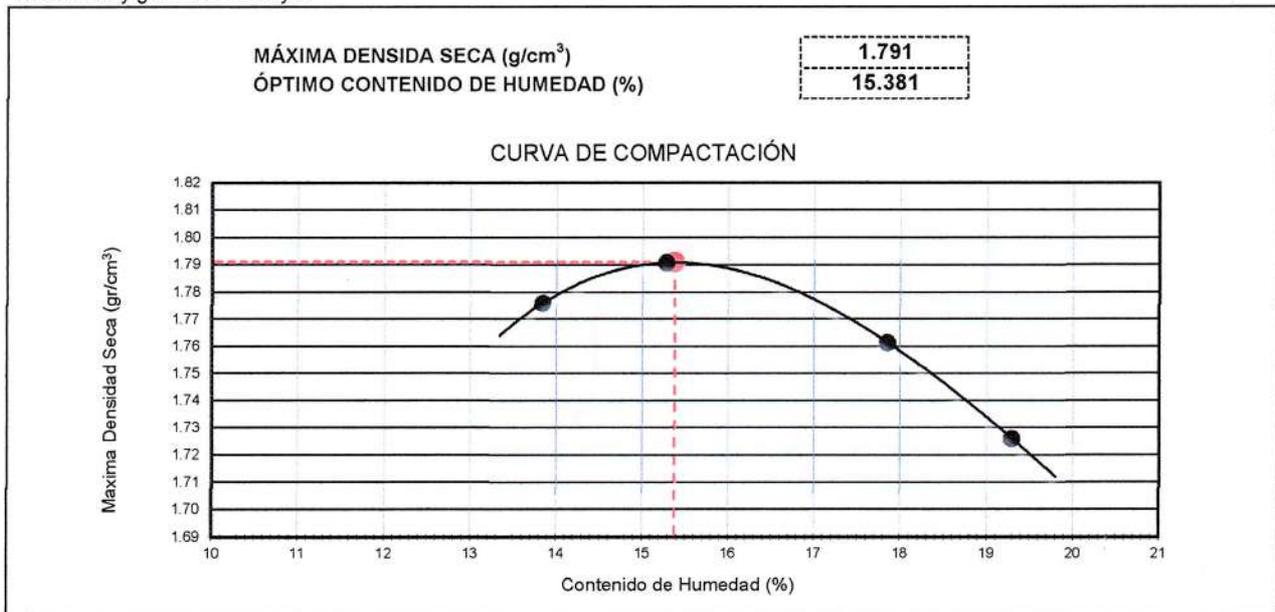
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

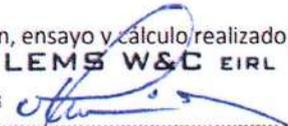
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.84	15.27	17.85	19.29
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.776	1.791	1.761	1.726

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

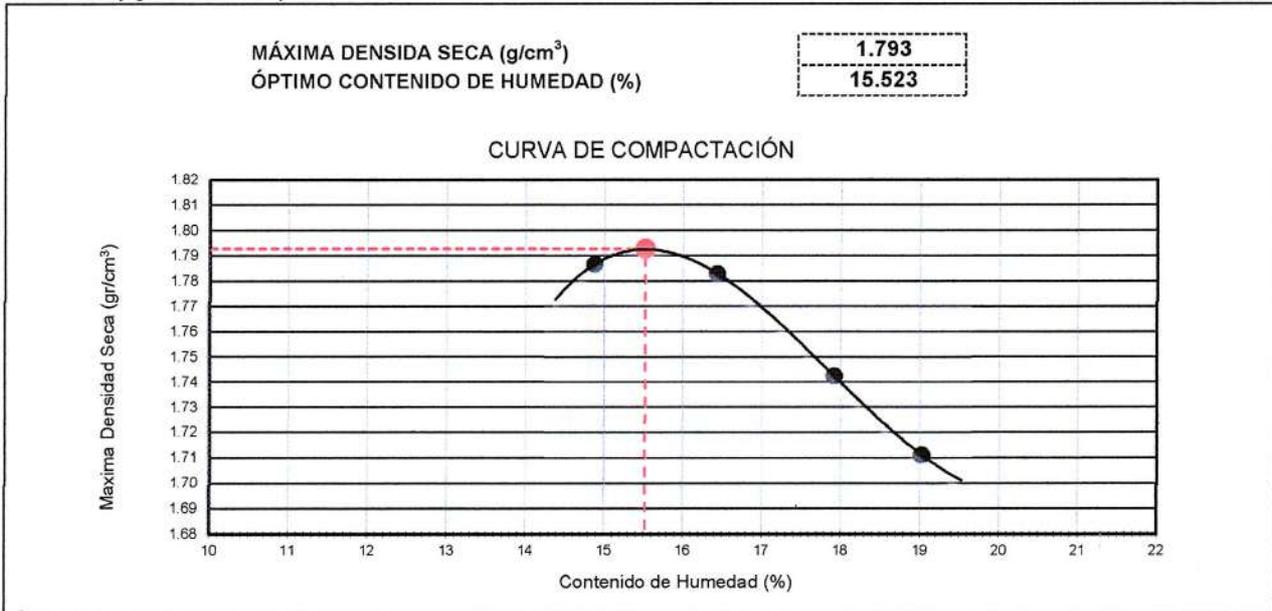
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

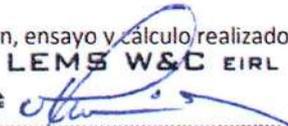
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.87	16.43	17.92	19.02
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.787	1.783	1.742	1.711

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

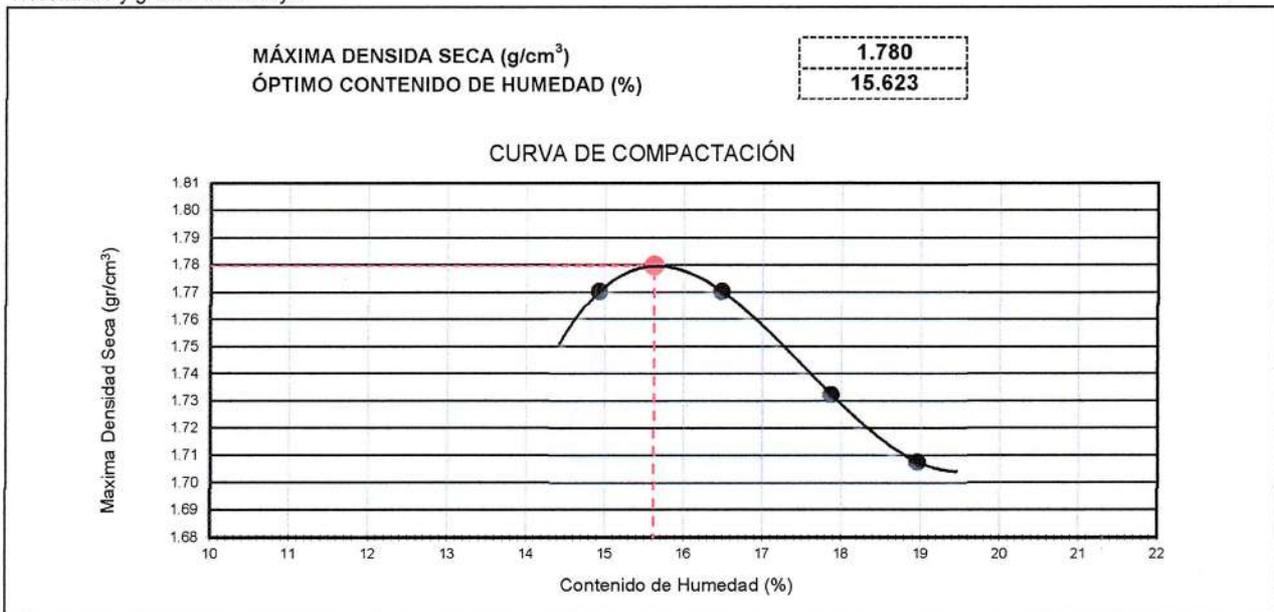
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

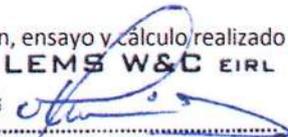
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.92	16.48	17.87	18.96
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.770	1.770	1.732	1.708

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

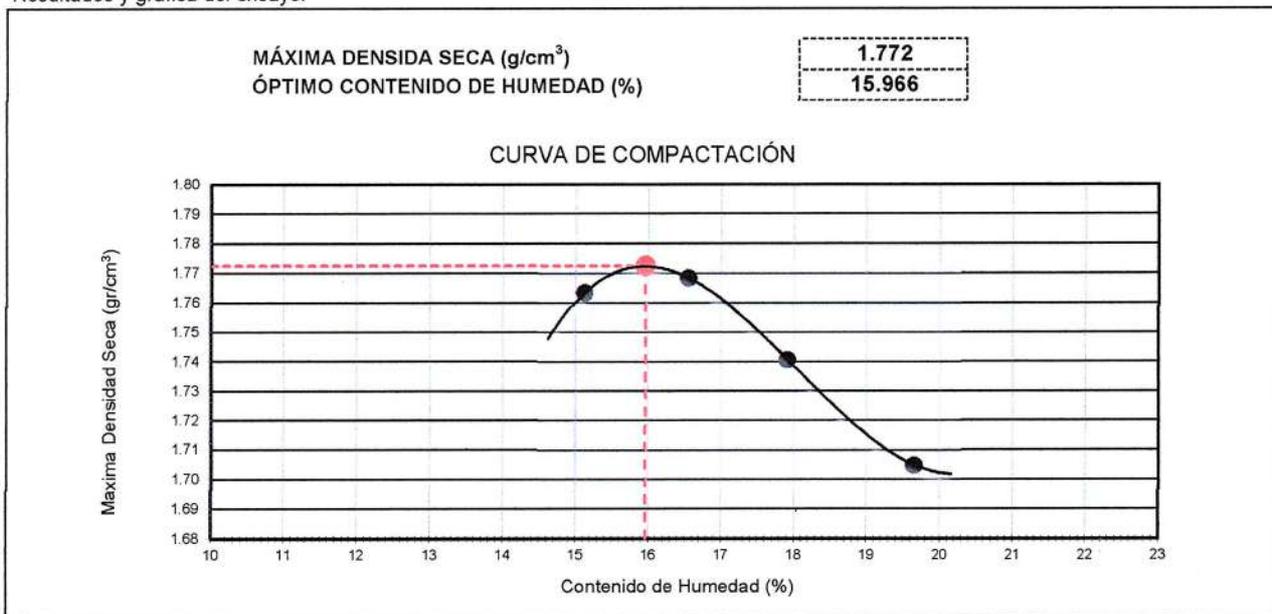
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

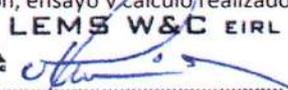
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.13	16.55	17.91	19.65
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.764	1.768	1.741	1.705

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-7	E-3	1.90 - 3.00 m

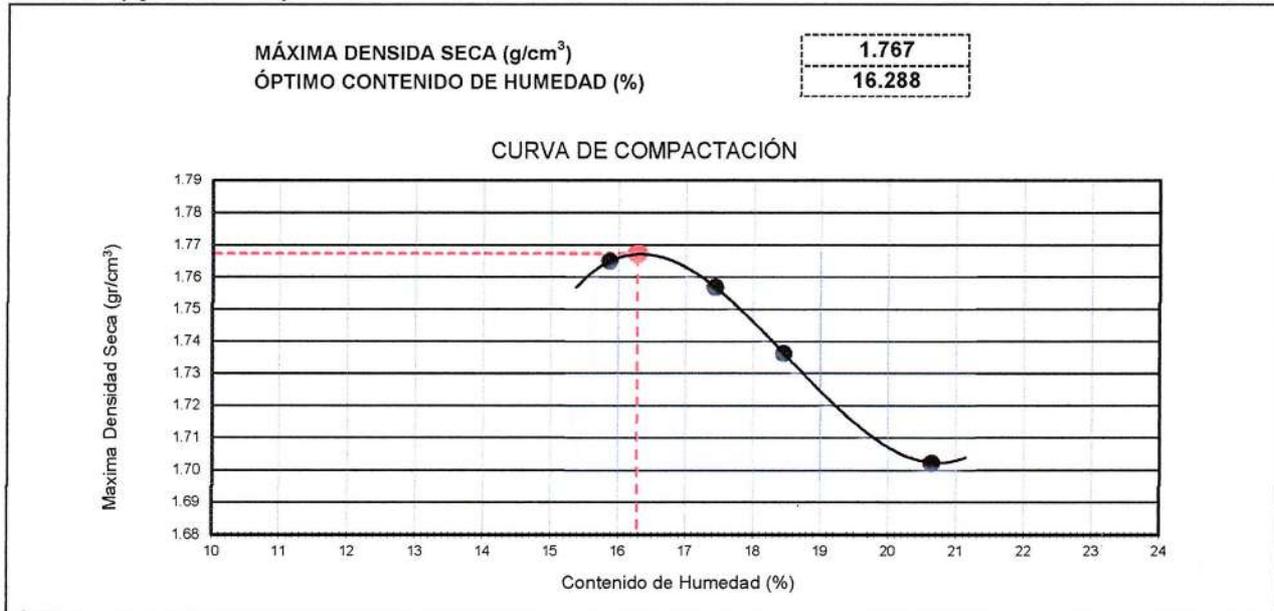
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.84	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

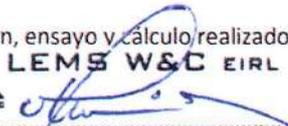
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.87	17.43	18.45	20.63
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.765	1.757	1.736	1.702

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert´s Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

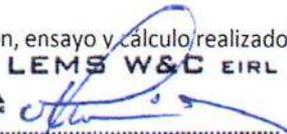
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 0%

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.943	1.783	2.049	0.50	0.385
Nº 02				1.00	0.491
Nº 03				1.50	0.642

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.043	0.09	0.10	0.080	0.08	0.10	0.115	0.08
0.20	0.091	0.18	0.20	0.132	0.13	0.20	0.145	0.10
0.35	0.130	0.26	0.35	0.176	0.18	0.35	0.207	0.14
0.50	0.156	0.31	0.50	0.197	0.20	0.50	0.248	0.17
0.75	0.190	0.38	0.75	0.231	0.23	0.75	0.286	0.19
1.00	0.212	0.42	1.00	0.255	0.25	1.00	0.322	0.21
1.25	0.243	0.49	1.25	0.279	0.28	1.25	0.356	0.24
1.50	0.262	0.52	1.50	0.306	0.31	1.50	0.387	0.26
1.75	0.286	0.57	1.75	0.327	0.33	1.75	0.412	0.27
2.00	0.303	0.61	2.00	0.351	0.35	2.00	0.435	0.29
2.50	0.330	0.66	2.50	0.378	0.38	2.50	0.470	0.31
3.00	0.344	0.69	3.00	0.409	0.41	3.00	0.506	0.34
3.50	0.358	0.72	3.50	0.426	0.43	3.50	0.534	0.36
4.00	0.364	0.73	4.00	0.440	0.44	4.00	0.556	0.37
4.50	0.375	0.75	4.50	0.450	0.45	4.50	0.580	0.39
5.00	0.382	0.76	5.00	0.460	0.46	5.00	0.594	0.40
5.50	0.383	0.77	5.50	0.467	0.47	5.50	0.607	0.40
6.00	0.385	0.77	6.00	0.474	0.47	6.00	0.619	0.41
6.50	0.385	0.77	6.50	0.481	0.48	6.50	0.630	0.42
7.00	0.385	0.77	7.00	0.491	0.49	7.00	0.642	0.43
7.50	0.385	0.77	7.50	0.491	0.49	7.50	0.642	0.43
8.00	0.385	0.77	8.00	0.491	0.49	8.00	0.642	0.43
8.50	0.385	0.77	8.50	0.491	0.49	8.50	0.642	0.43
9.00	0.385	0.77	9.00	0.491	0.49	9.00	0.642	0.43
9.50	0.385	0.77	9.50	0.491	0.49	9.50	0.642	0.43
10.00	0.385	0.77	10.00	0.491	0.49	10.00	0.642	0.43
11.00	0.385	0.77	11.00	0.491	0.49	11.00	0.642	0.43
12.00	0.385	0.77	12.00	0.491	0.49	12.00	0.642	0.43

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

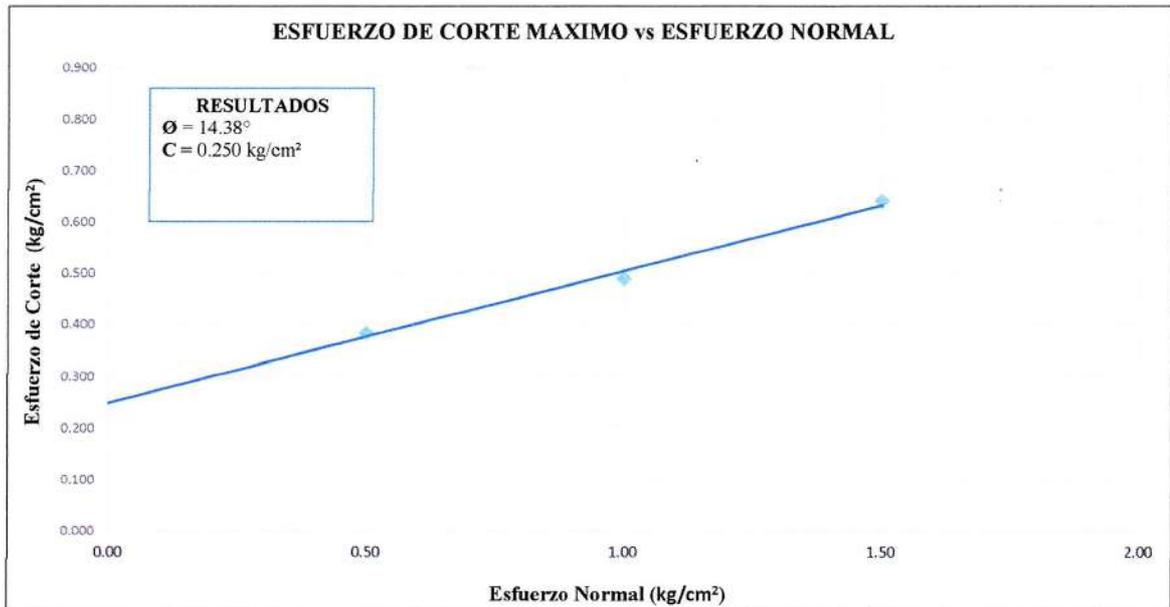
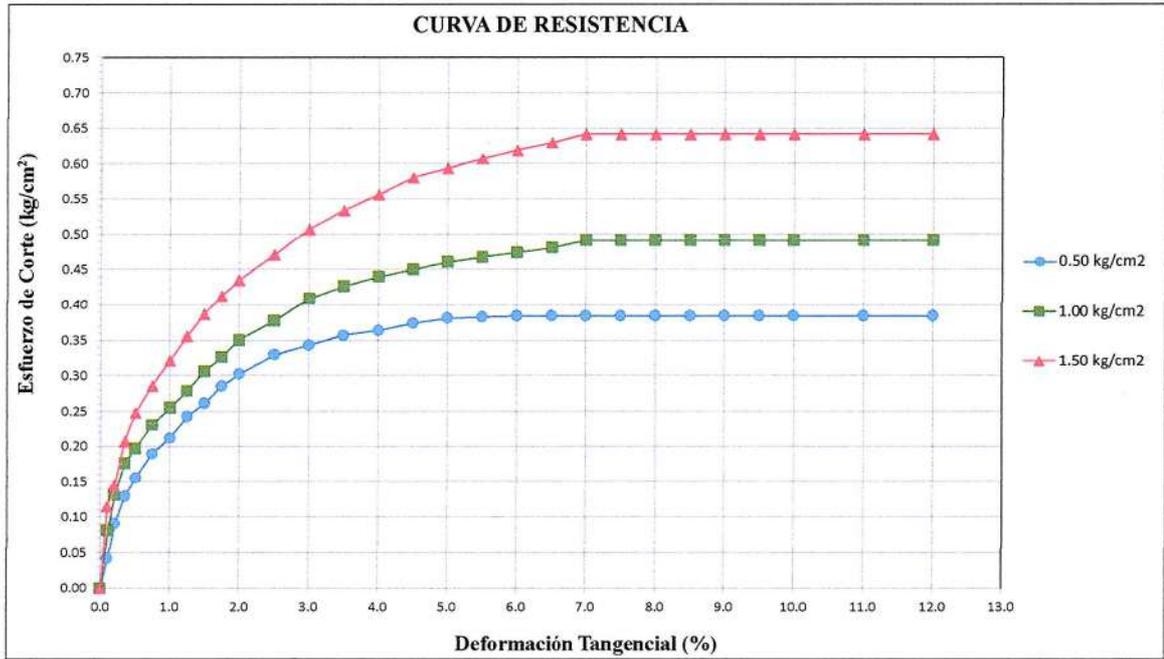
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

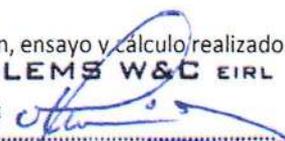
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.152	1.788	2.059	0.50	0.467
Nº 02				1.00	0.655
Nº 03				1.50	0.833

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.046	0.09	0.10	0.070	0.07	0.10	0.101	0.07
0.20	0.094	0.19	0.20	0.116	0.12	0.20	0.173	0.12
0.35	0.142	0.28	0.35	0.157	0.16	0.35	0.221	0.15
0.50	0.166	0.33	0.50	0.192	0.19	0.50	0.258	0.17
0.75	0.204	0.41	0.75	0.233	0.23	0.75	0.310	0.21
1.00	0.234	0.47	1.00	0.270	0.27	1.00	0.356	0.24
1.25	0.265	0.53	1.25	0.305	0.30	1.25	0.395	0.26
1.50	0.291	0.58	1.50	0.340	0.34	1.50	0.433	0.29
1.75	0.317	0.63	1.75	0.370	0.37	1.75	0.470	0.31
2.00	0.344	0.69	2.00	0.402	0.40	2.00	0.501	0.33
2.50	0.371	0.74	2.50	0.453	0.45	2.50	0.566	0.38
3.00	0.394	0.79	3.00	0.501	0.50	3.00	0.611	0.41
3.50	0.414	0.83	3.50	0.542	0.54	3.50	0.664	0.44
4.00	0.429	0.86	4.00	0.573	0.57	4.00	0.696	0.46
4.50	0.447	0.89	4.50	0.594	0.59	4.50	0.727	0.48
5.00	0.450	0.90	5.00	0.624	0.62	5.00	0.761	0.51
5.50	0.455	0.91	5.50	0.642	0.64	5.50	0.782	0.52
6.00	0.460	0.92	6.00	0.648	0.65	6.00	0.814	0.54
6.50	0.464	0.93	6.50	0.652	0.65	6.50	0.833	0.56
7.00	0.467	0.93	7.00	0.655	0.66	7.00	0.833	0.56
7.50	0.467	0.93	7.50	0.655	0.66	7.50	0.833	0.56
8.00	0.467	0.93	8.00	0.655	0.66	8.00	0.833	0.56
8.50	0.467	0.93	8.50	0.655	0.66	8.50	0.833	0.56
9.00	0.467	0.93	9.00	0.655	0.66	9.00	0.833	0.56
9.50	0.467	0.93	9.50	0.655	0.66	9.50	0.833	0.56
10.00	0.467	0.93	10.00	0.655	0.66	10.00	0.833	0.56
11.00	0.467	0.93	11.00	0.655	0.66	11.00	0.833	0.56
12.00	0.467	0.93	12.00	0.655	0.66	12.00	0.833	0.56

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

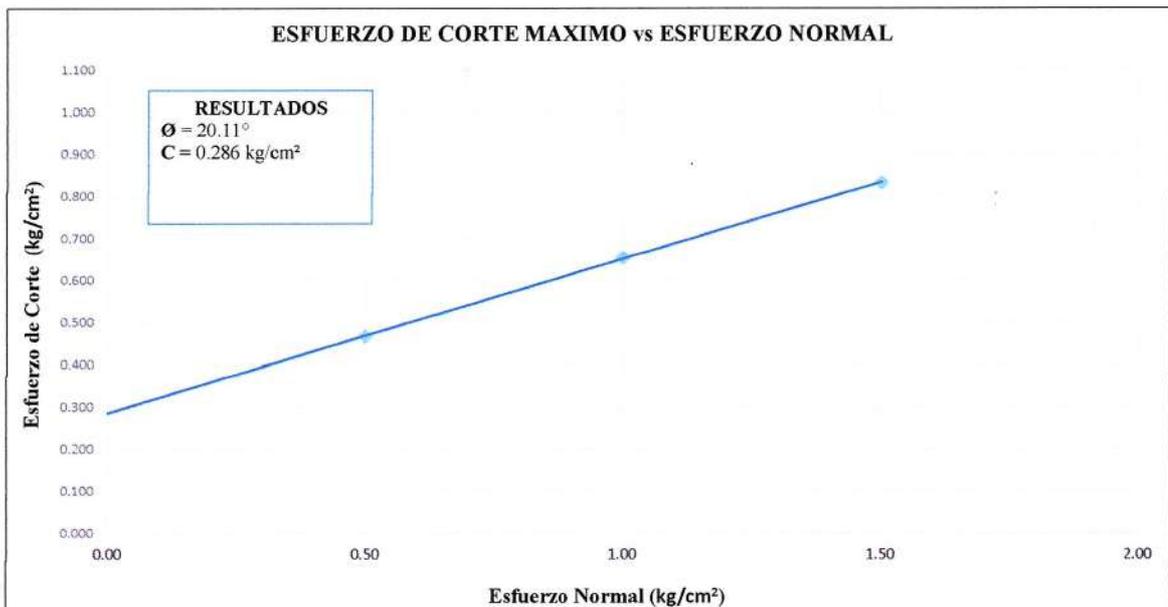
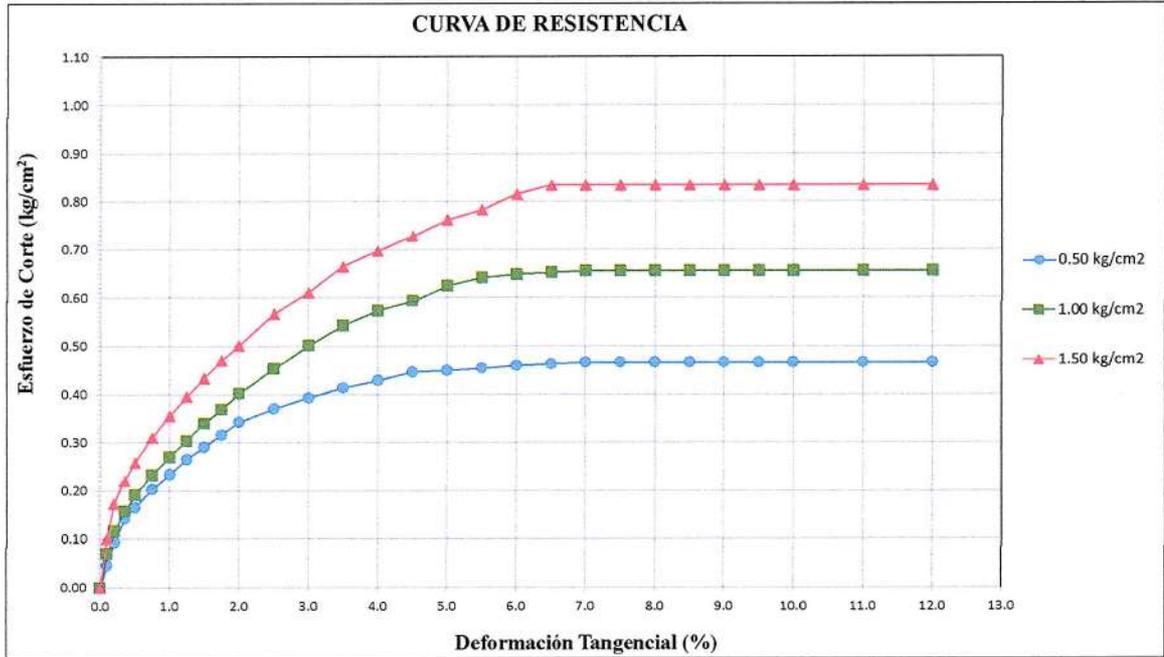
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

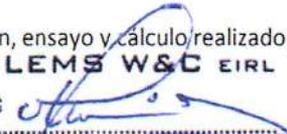
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.381	1.791	2.066	0.50	0.570
Nº 02				1.00	0.720
Nº 03				1.50	0.943

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.070	0.14	0.10	0.082	0.08	0.10	0.132	0.09
0.20	0.106	0.21	0.20	0.125	0.12	0.20	0.200	0.13
0.35	0.144	0.29	0.35	0.166	0.17	0.35	0.262	0.17
0.50	0.175	0.35	0.50	0.207	0.21	0.50	0.323	0.22
0.75	0.222	0.44	0.75	0.265	0.27	0.75	0.399	0.27
1.00	0.267	0.53	1.00	0.313	0.31	1.00	0.445	0.30
1.25	0.294	0.59	1.25	0.354	0.35	1.25	0.494	0.33
1.50	0.330	0.66	1.50	0.397	0.40	1.50	0.539	0.36
1.75	0.361	0.72	1.75	0.435	0.43	1.75	0.577	0.38
2.00	0.388	0.78	2.00	0.464	0.46	2.00	0.611	0.41
2.50	0.436	0.87	2.50	0.515	0.51	2.50	0.672	0.45
3.00	0.481	0.96	3.00	0.556	0.56	3.00	0.720	0.48
3.50	0.498	1.00	3.50	0.590	0.59	3.50	0.760	0.51
4.00	0.515	1.03	4.00	0.626	0.63	4.00	0.801	0.53
4.50	0.525	1.05	4.50	0.659	0.66	4.50	0.828	0.55
5.00	0.532	1.06	5.00	0.678	0.68	5.00	0.852	0.57
5.50	0.539	1.08	5.50	0.696	0.70	5.50	0.873	0.58
6.00	0.549	1.10	6.00	0.707	0.71	6.00	0.888	0.59
6.50	0.553	1.11	6.50	0.710	0.71	6.50	0.910	0.61
7.00	0.563	1.13	7.00	0.713	0.71	7.00	0.924	0.62
7.50	0.570	1.14	7.50	0.717	0.72	7.50	0.943	0.63
8.00	0.570	1.14	8.00	0.720	0.72	8.00	0.943	0.63
8.50	0.570	1.14	8.50	0.720	0.72	8.50	0.943	0.63
9.00	0.570	1.14	9.00	0.720	0.72	9.00	0.943	0.63
9.50	0.570	1.14	9.50	0.720	0.72	9.50	0.943	0.63
10.00	0.570	1.14	10.00	0.720	0.72	10.00	0.943	0.63
11.00	0.570	1.14	11.00	0.720	0.72	11.00	0.943	0.63
12.00	0.570	1.14	12.00	0.720	0.72	12.00	0.943	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

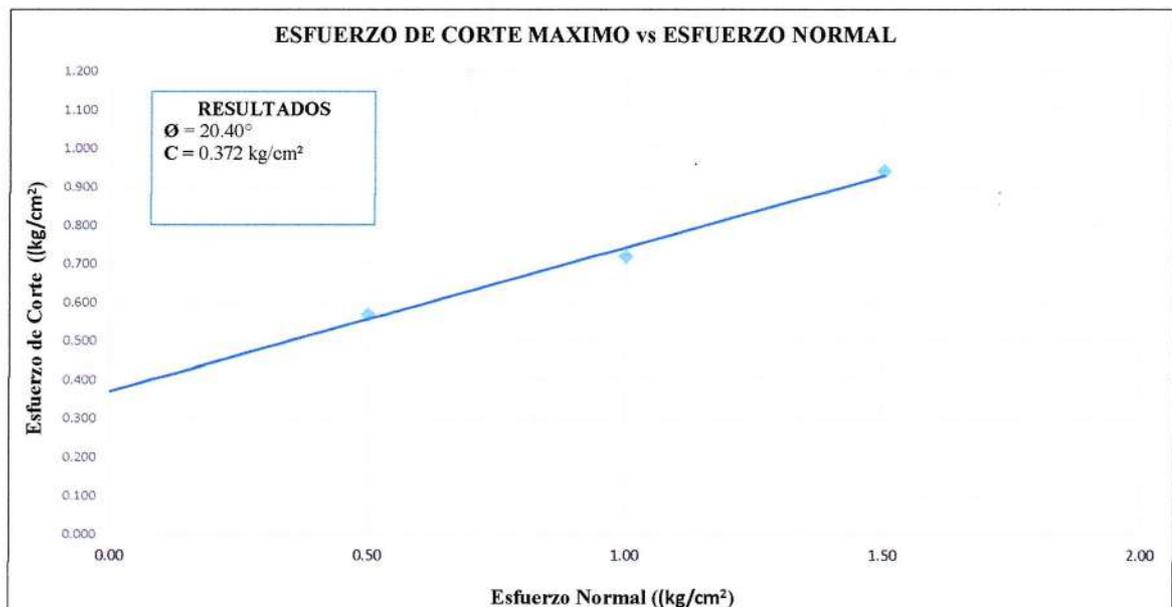
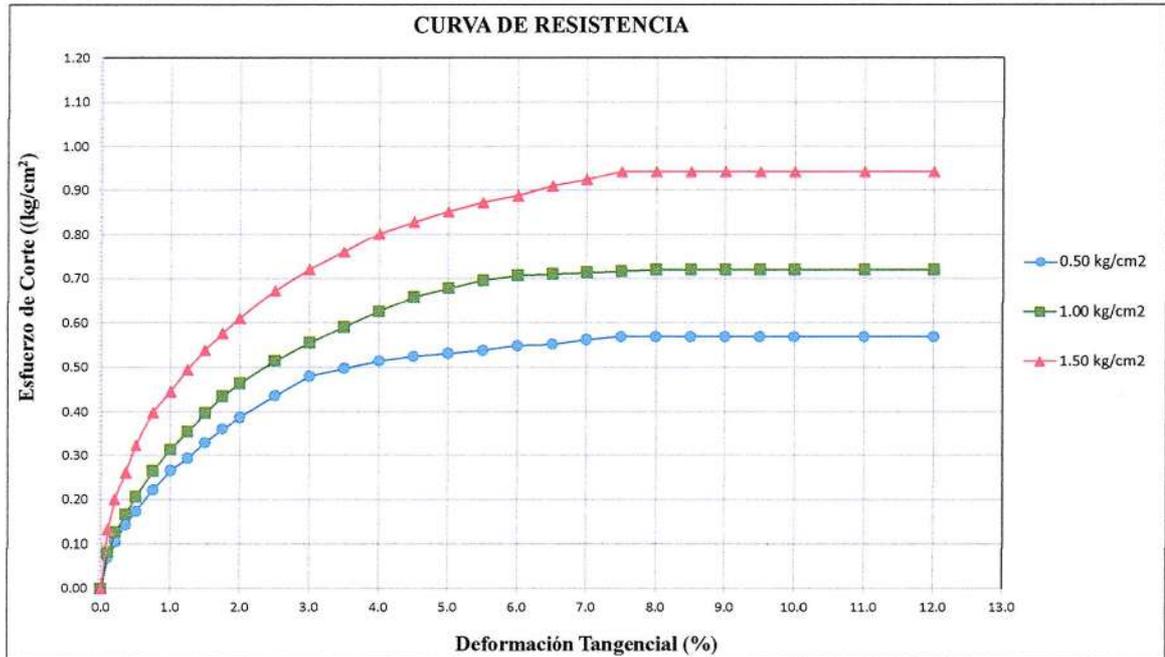
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
[Signature]
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

[Signature]
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

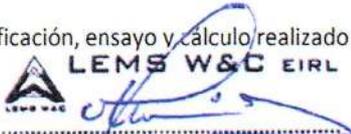
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.523	1.793	2.071	0.50	0.609
N° 02				1.00	0.789
N° 03				1.50	1.015

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.072	0.14	0.10	0.120	0.12	0.10	0.142	0.09
0.20	0.142	0.28	0.20	0.166	0.17	0.20	0.217	0.14
0.35	0.180	0.36	0.35	0.229	0.23	0.35	0.299	0.20
0.50	0.221	0.44	0.50	0.257	0.26	0.50	0.366	0.24
0.75	0.275	0.55	0.75	0.320	0.32	0.75	0.436	0.29
1.00	0.313	0.63	1.00	0.368	0.37	1.00	0.484	0.32
1.25	0.349	0.70	1.25	0.423	0.42	1.25	0.542	0.36
1.50	0.395	0.79	1.50	0.474	0.47	1.50	0.597	0.40
1.75	0.429	0.86	1.75	0.512	0.51	1.75	0.635	0.42
2.00	0.460	0.92	2.00	0.549	0.55	2.00	0.672	0.45
2.50	0.508	1.02	2.50	0.604	0.60	2.50	0.748	0.50
3.00	0.536	1.07	3.00	0.648	0.65	3.00	0.813	0.54
3.50	0.556	1.11	3.50	0.679	0.68	3.50	0.857	0.57
4.00	0.571	1.14	4.00	0.703	0.70	4.00	0.895	0.60
4.50	0.582	1.16	4.50	0.724	0.72	4.50	0.932	0.62
5.00	0.589	1.18	5.00	0.741	0.74	5.00	0.963	0.64
5.50	0.601	1.20	5.50	0.754	0.75	5.50	0.977	0.65
6.00	0.606	1.21	6.00	0.772	0.77	6.00	0.997	0.66
6.50	0.609	1.22	6.50	0.778	0.78	6.50	1.008	0.67
7.00	0.609	1.22	7.00	0.789	0.79	7.00	1.015	0.68
7.50	0.609	1.22	7.50	0.789	0.79	7.50	1.015	0.68
8.00	0.609	1.22	8.00	0.789	0.79	8.00	1.015	0.68
8.50	0.609	1.22	8.50	0.789	0.79	8.50	1.015	0.68
9.00	0.609	1.22	9.00	0.789	0.79	9.00	1.015	0.68
9.50	0.609	1.22	9.50	0.789	0.79	9.50	1.015	0.68
10.00	0.609	1.22	10.00	0.789	0.79	10.00	1.015	0.68
11.00	0.609	1.22	11.00	0.789	0.79	11.00	1.015	0.68
12.00	0.609	1.22	12.00	0.789	0.79	12.00	1.015	0.68

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

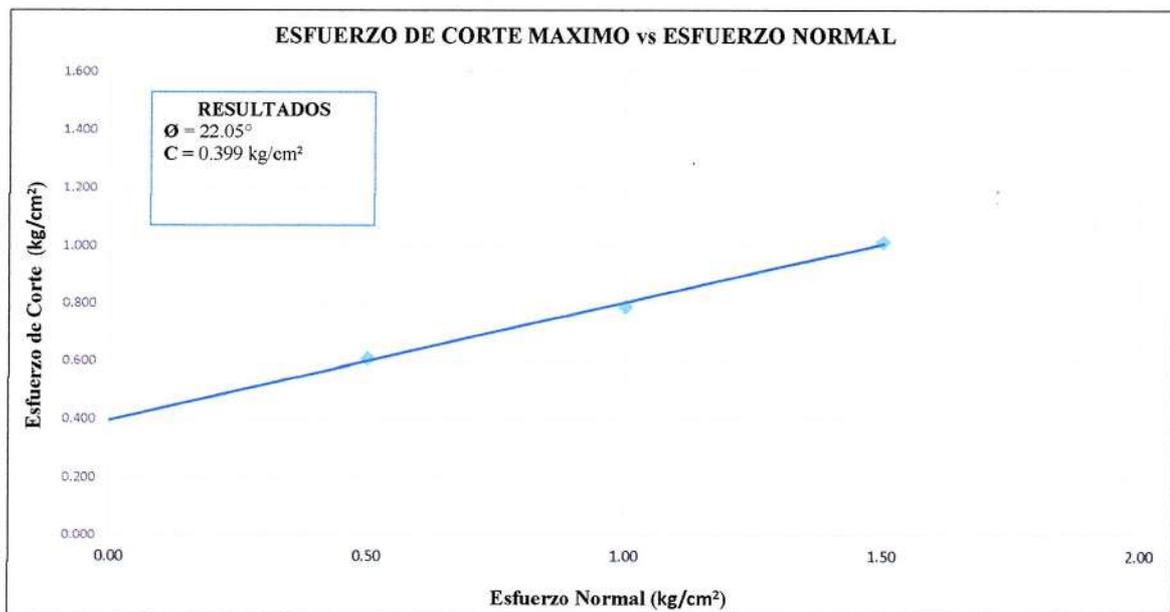
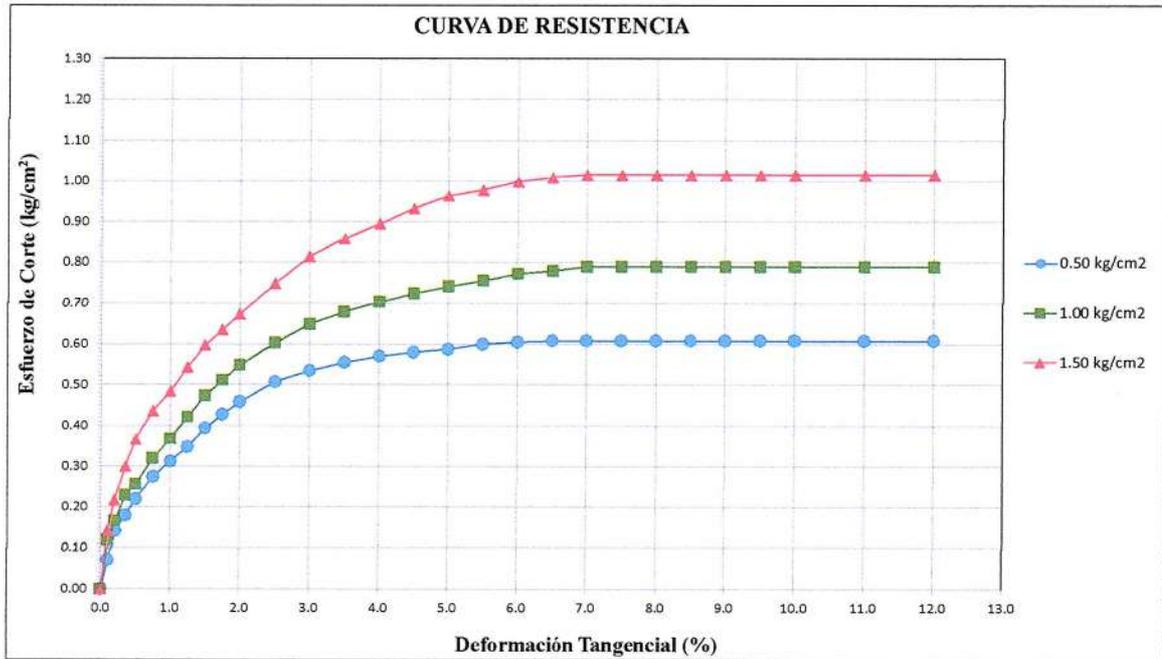
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

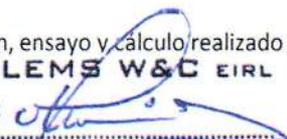
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.623	1.780	2.058	0.50	0.826
Nº 02				1.00	0.975
Nº 03				1.50	1.110

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.169	0.34	0.10	0.192	0.19	0.10	0.210	0.14
0.20	0.267	0.53	0.20	0.294	0.29	0.20	0.317	0.21
0.35	0.340	0.68	0.35	0.371	0.37	0.35	0.477	0.32
0.50	0.414	0.83	0.50	0.459	0.46	0.50	0.554	0.37
0.75	0.496	0.99	0.75	0.556	0.56	0.75	0.654	0.44
1.00	0.549	1.10	1.00	0.611	0.61	1.00	0.751	0.50
1.25	0.594	1.19	1.25	0.691	0.69	1.25	0.821	0.55
1.50	0.648	1.30	1.50	0.758	0.76	1.50	0.895	0.60
1.75	0.689	1.38	1.75	0.816	0.82	1.75	0.956	0.64
2.00	0.736	1.47	2.00	0.861	0.86	2.00	1.008	0.67
2.50	0.785	1.57	2.50	0.929	0.93	2.50	1.066	0.71
3.00	0.814	1.63	3.00	0.958	0.96	3.00	1.095	0.73
3.50	0.826	1.65	3.50	0.975	0.98	3.50	1.110	0.74
4.00	0.826	1.65	4.00	0.975	0.98	4.00	1.110	0.74
4.50	0.826	1.65	4.50	0.975	0.98	4.50	1.110	0.74
5.00	0.826	1.65	5.00	0.975	0.98	5.00	1.110	0.74
5.50	0.826	1.65	5.50	0.975	0.98	5.50	1.110	0.74
6.00	0.826	1.65	6.00	0.975	0.98	6.00	1.110	0.74
6.50	0.826	1.65	6.50	0.975	0.98	6.50	1.110	0.74
7.00	0.826	1.65	7.00	0.975	0.98	7.00	1.110	0.74
7.50	0.826	1.65	7.50	0.975	0.98	7.50	1.110	0.74
8.00	0.826	1.65	8.00	0.975	0.98	8.00	1.110	0.74
8.50	0.826	1.65	8.50	0.975	0.98	8.50	1.110	0.74
9.00	0.826	1.65	9.00	0.975	0.98	9.00	1.110	0.74
9.50	0.826	1.65	9.50	0.975	0.98	9.50	1.110	0.74
10.00	0.826	1.65	10.00	0.975	0.98	10.00	1.110	0.74
11.00	0.826	1.65	11.00	0.975	0.98	11.00	1.110	0.74
12.00	0.826	1.65	12.00	0.975	0.98	12.00	1.110	0.74

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

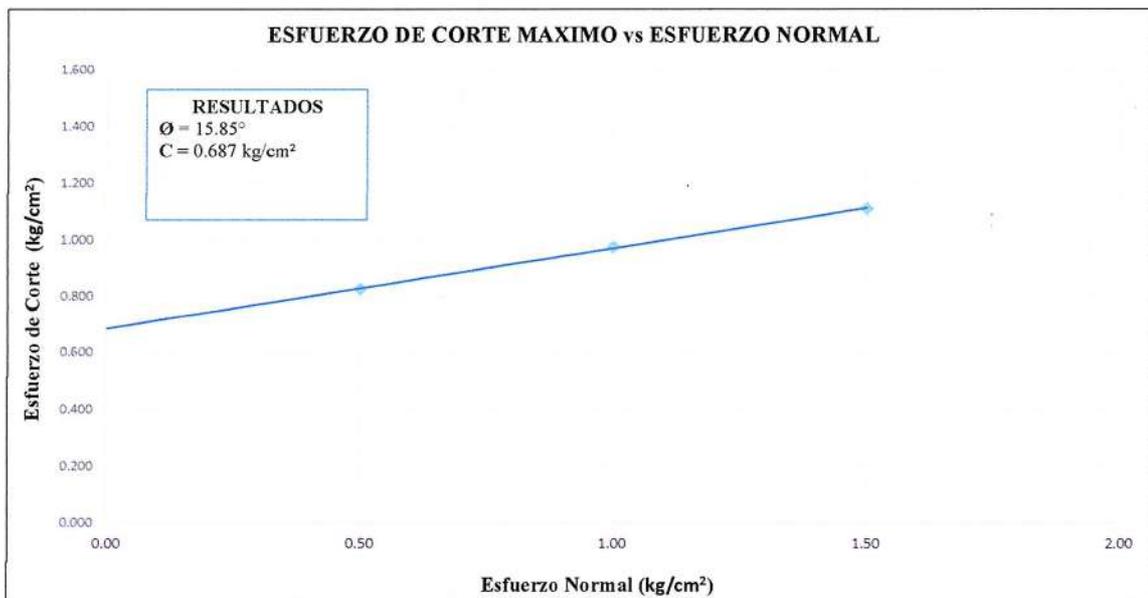
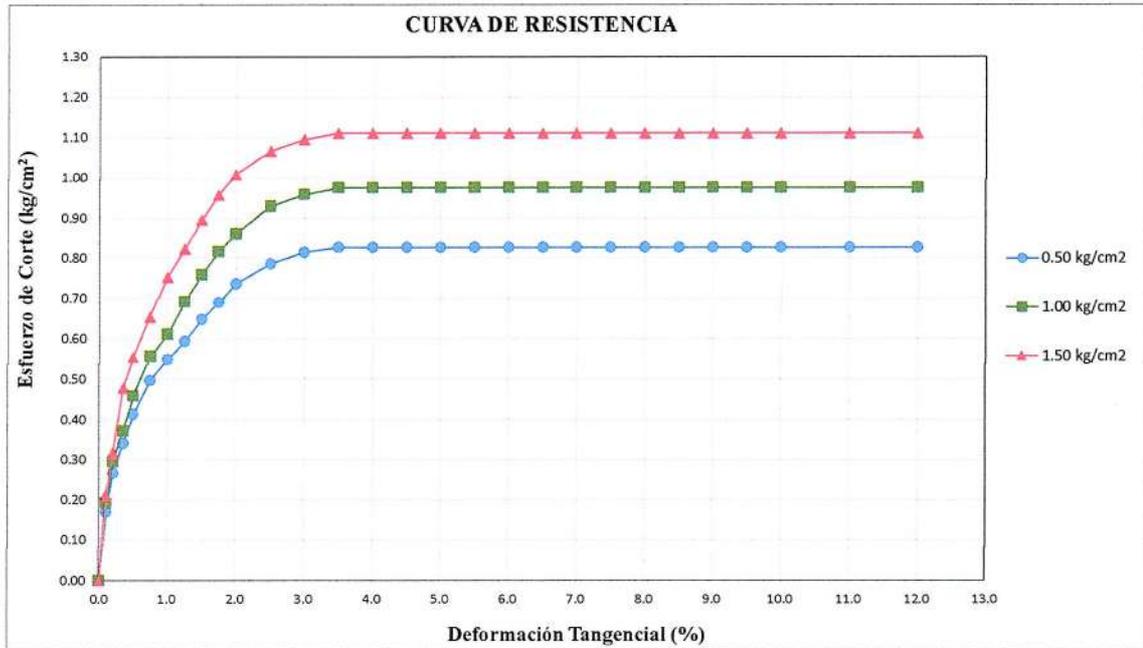
UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

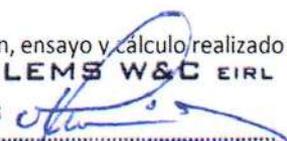
Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.966	1.772	2.055	0.50	0.908
Nº 02				1.00	1.121
Nº 03				1.50	1.341

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.270	0.54	0.10	0.298	0.30	0.10	0.435	0.29
0.20	0.354	0.71	0.20	0.482	0.48	0.20	0.609	0.41
0.35	0.486	0.97	0.35	0.561	0.56	0.35	0.722	0.48
0.50	0.553	1.11	0.50	0.619	0.62	0.50	0.835	0.56
0.75	0.612	1.22	0.75	0.688	0.69	0.75	0.951	0.63
1.00	0.654	1.31	1.00	0.756	0.76	1.00	1.033	0.69
1.25	0.715	1.43	1.25	0.806	0.81	1.25	1.097	0.73
1.50	0.754	1.51	1.50	0.850	0.85	1.50	1.141	0.76
1.75	0.787	1.57	1.75	0.919	0.92	1.75	1.201	0.80
2.00	0.821	1.64	2.00	0.953	0.95	2.00	1.239	0.83
2.50	0.871	1.74	2.50	1.018	1.02	2.50	1.283	0.86
3.00	0.890	1.78	3.00	1.080	1.08	3.00	1.316	0.88
3.50	0.908	1.82	3.50	1.100	1.10	3.50	1.341	0.89
4.00	0.908	1.82	4.00	1.121	1.12	4.00	1.341	0.89
4.50	0.908	1.82	4.50	1.121	1.12	4.50	1.341	0.89
5.00	0.908	1.82	5.00	1.121	1.12	5.00	1.341	0.89
5.50	0.908	1.82	5.50	1.121	1.12	5.50	1.341	0.89
6.00	0.908	1.82	6.00	1.121	1.12	6.00	1.341	0.89
6.50	0.908	1.82	6.50	1.121	1.12	6.50	1.341	0.89
7.00	0.908	1.82	7.00	1.121	1.12	7.00	1.341	0.89
7.50	0.908	1.82	7.50	1.121	1.12	7.50	1.341	0.89
8.00	0.908	1.82	8.00	1.121	1.12	8.00	1.341	0.89
8.50	0.908	1.82	8.50	1.121	1.12	8.50	1.341	0.89
9.00	0.908	1.82	9.00	1.121	1.12	9.00	1.341	0.89
9.50	0.908	1.82	9.50	1.121	1.12	9.50	1.341	0.89
10.00	0.908	1.82	10.00	1.121	1.12	10.00	1.341	0.89
11.00	0.908	1.82	11.00	1.121	1.12	11.00	1.341	0.89
12.00	0.908	1.82	12.00	1.121	1.12	12.00	1.341	0.89

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

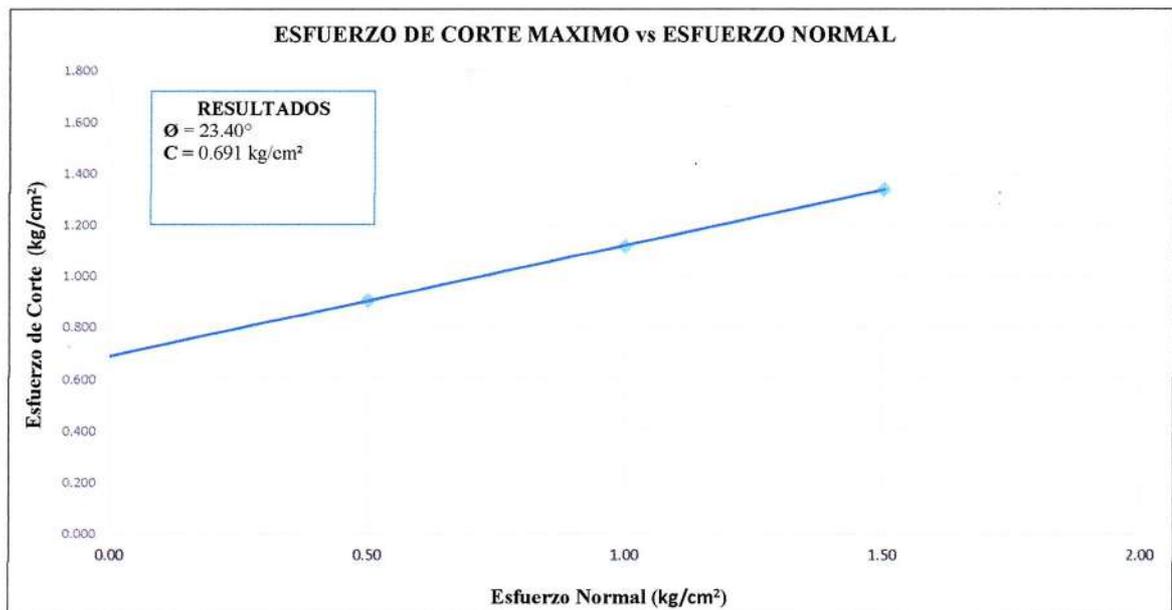
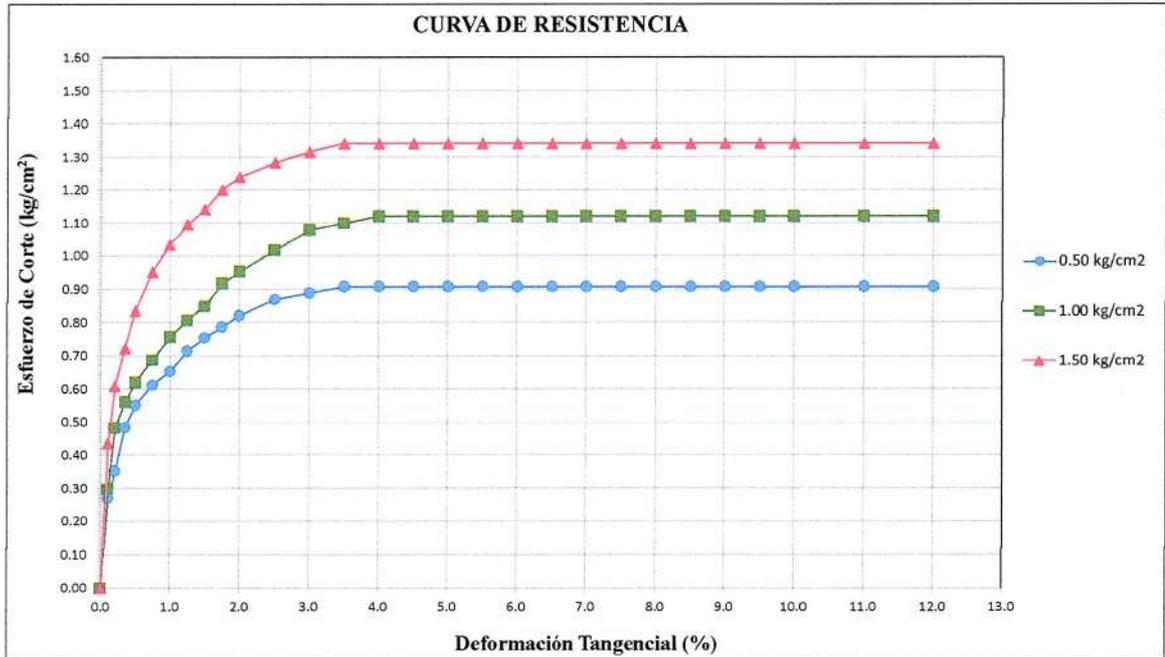
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

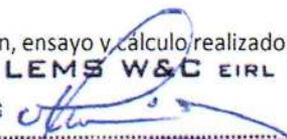
Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	16.288	1.767	2.055	0.50	0.939
Nº 02				1.00	1.162
Nº 03				1.50	1.497

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.212	0.42	0.10	0.281	0.28	0.10	0.346	0.23
0.20	0.332	0.66	0.20	0.361	0.36	0.20	0.469	0.31
0.35	0.417	0.83	0.35	0.482	0.48	0.35	0.589	0.39
0.50	0.512	1.02	0.50	0.566	0.57	0.50	0.717	0.48
0.75	0.624	1.25	0.75	0.686	0.69	0.75	0.825	0.55
1.00	0.689	1.38	1.00	0.761	0.76	1.00	0.965	0.64
1.25	0.760	1.52	1.25	0.850	0.85	1.25	1.050	0.70
1.50	0.801	1.60	1.50	0.919	0.92	1.50	1.138	0.76
1.75	0.830	1.66	1.75	0.956	0.96	1.75	1.228	0.82
2.00	0.861	1.72	2.00	0.994	0.99	2.00	1.273	0.85
2.50	0.898	1.80	2.50	1.069	1.07	2.50	1.362	0.91
3.00	0.919	1.84	3.00	1.104	1.10	3.00	1.432	0.95
3.50	0.939	1.88	3.50	1.127	1.13	3.50	1.463	0.98
4.00	0.939	1.88	4.00	1.162	1.16	4.00	1.497	1.00
4.50	0.939	1.88	4.50	1.162	1.16	4.50	1.497	1.00
5.00	0.939	1.88	5.00	1.162	1.16	5.00	1.497	1.00
5.50	0.939	1.88	5.50	1.162	1.16	5.50	1.497	1.00
6.00	0.939	1.88	6.00	1.162	1.16	6.00	1.497	1.00
6.50	0.939	1.88	6.50	1.162	1.16	6.50	1.497	1.00
7.00	0.939	1.88	7.00	1.162	1.16	7.00	1.497	1.00
7.50	0.939	1.88	7.50	1.162	1.16	7.50	1.497	1.00
8.00	0.939	1.88	8.00	1.162	1.16	8.00	1.497	1.00
8.50	0.939	1.88	8.50	1.162	1.16	8.50	1.497	1.00
9.00	0.939	1.88	9.00	1.162	1.16	9.00	1.497	1.00
9.50	0.939	1.88	9.50	1.162	1.16	9.50	1.497	1.00
10.00	0.939	1.88	10.00	1.162	1.16	10.00	1.497	1.00
11.00	0.939	1.88	11.00	1.162	1.16	11.00	1.497	1.00
12.00	0.939	1.88	12.00	1.162	1.16	12.00	1.497	1.00

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo, realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

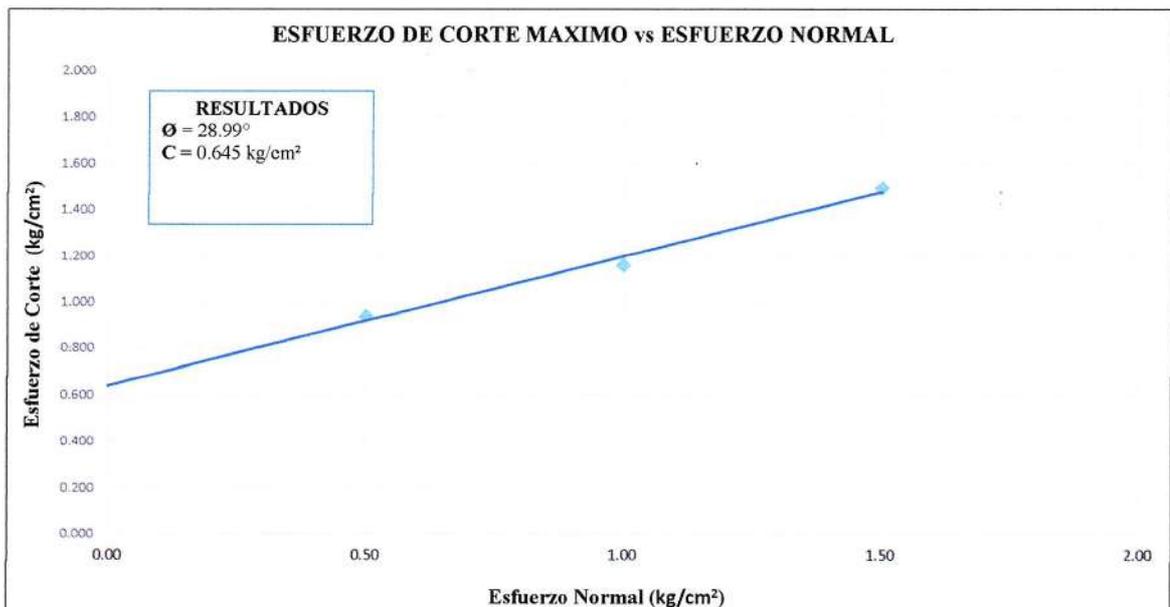
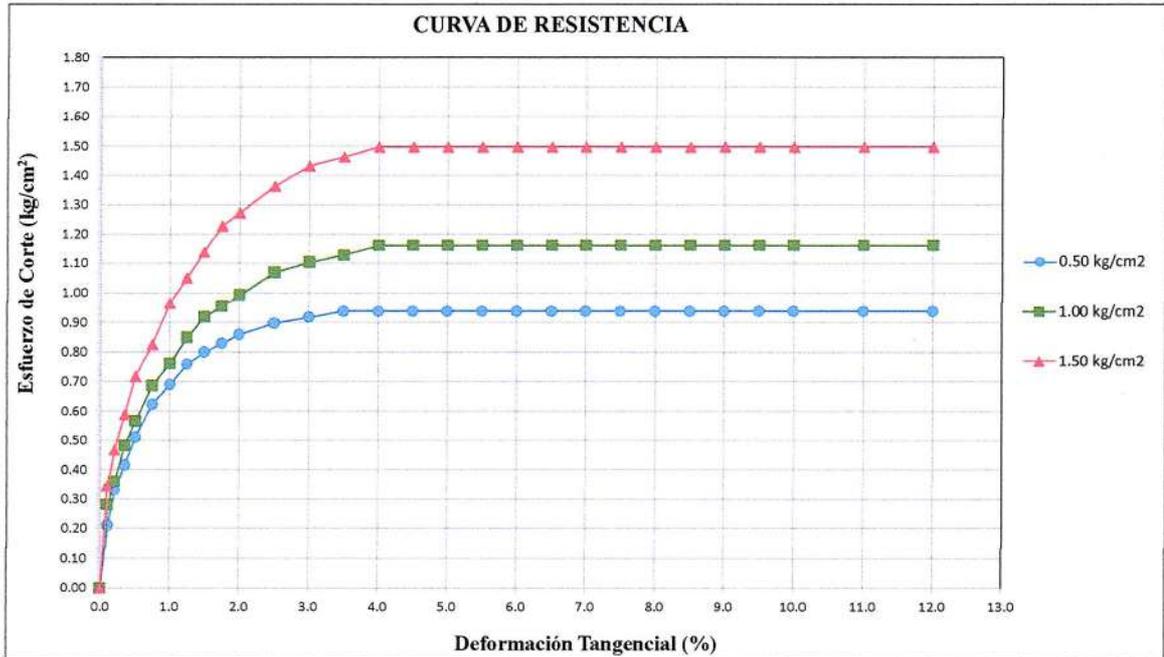
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629909 E	9254299 N

Calicata: C-7
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629891 E ; 9254347 N

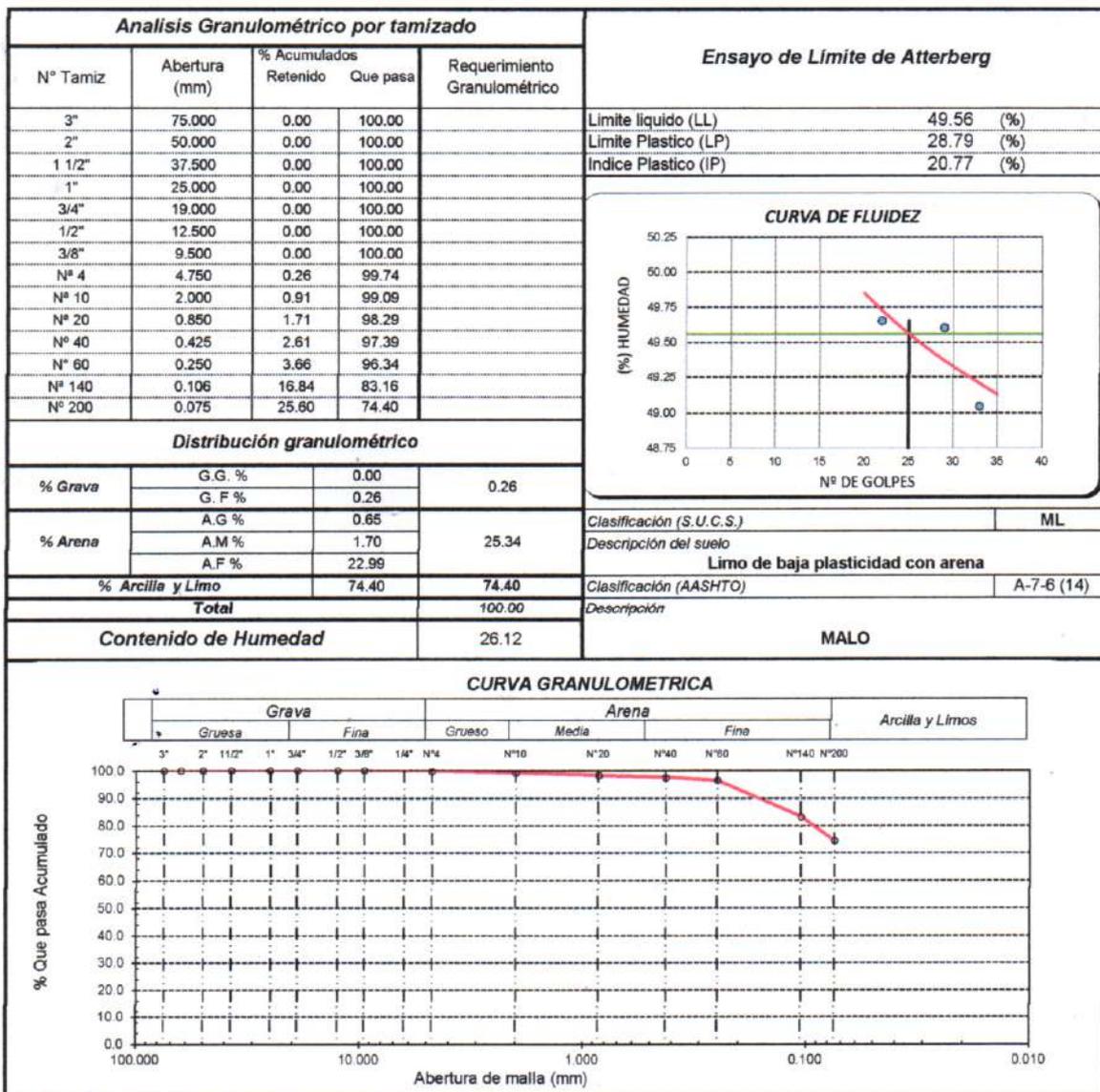
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: M-1

Profundidad: 0.00 - 1.10 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629891 E ; 9254347 N

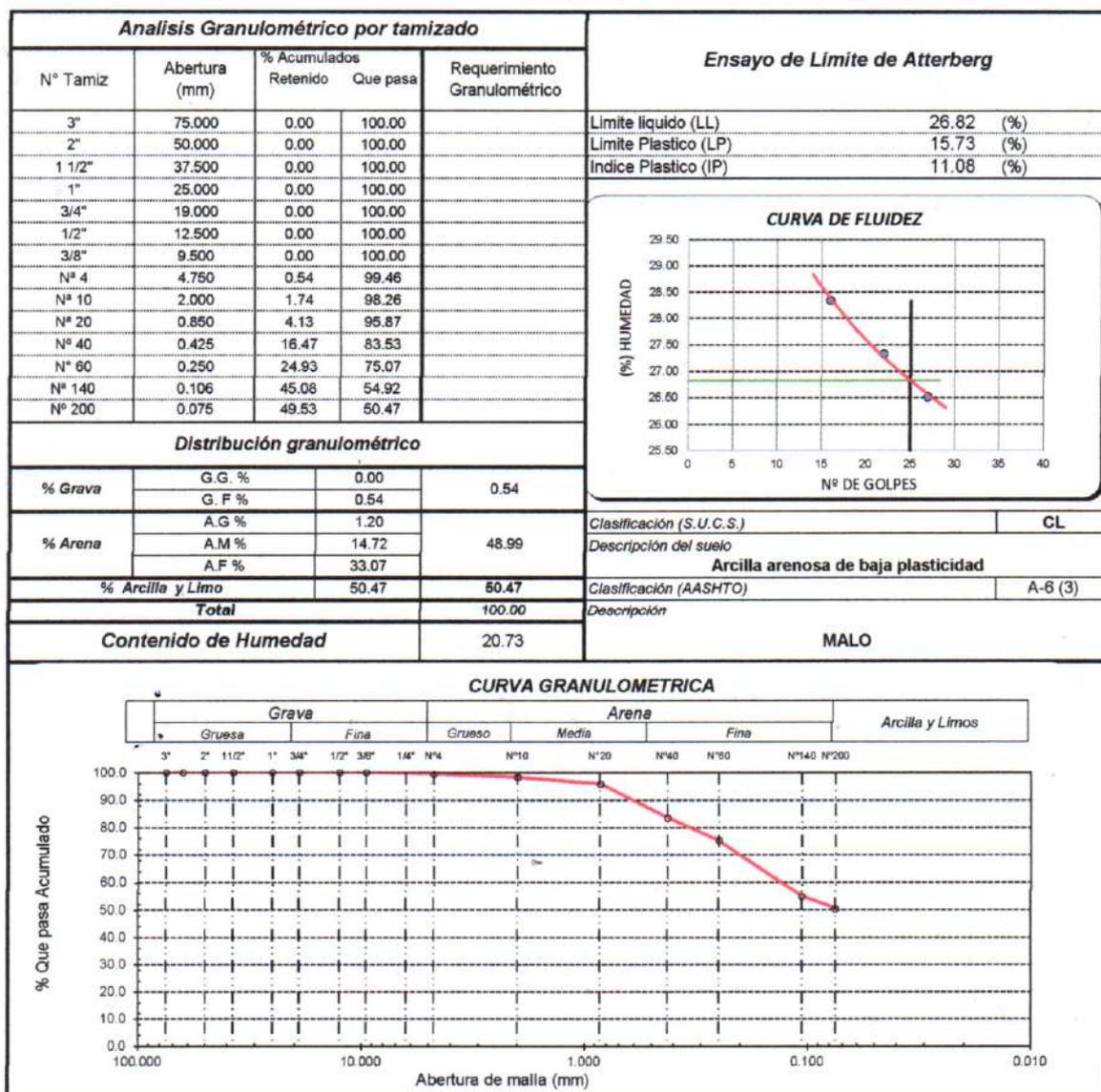
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: M-2

Profundidad: 1.10 - 1.90 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO
Tesista : Robert 's Michael Sánchez Bernal

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Coordenadas : 629891 E ; 9254347 N

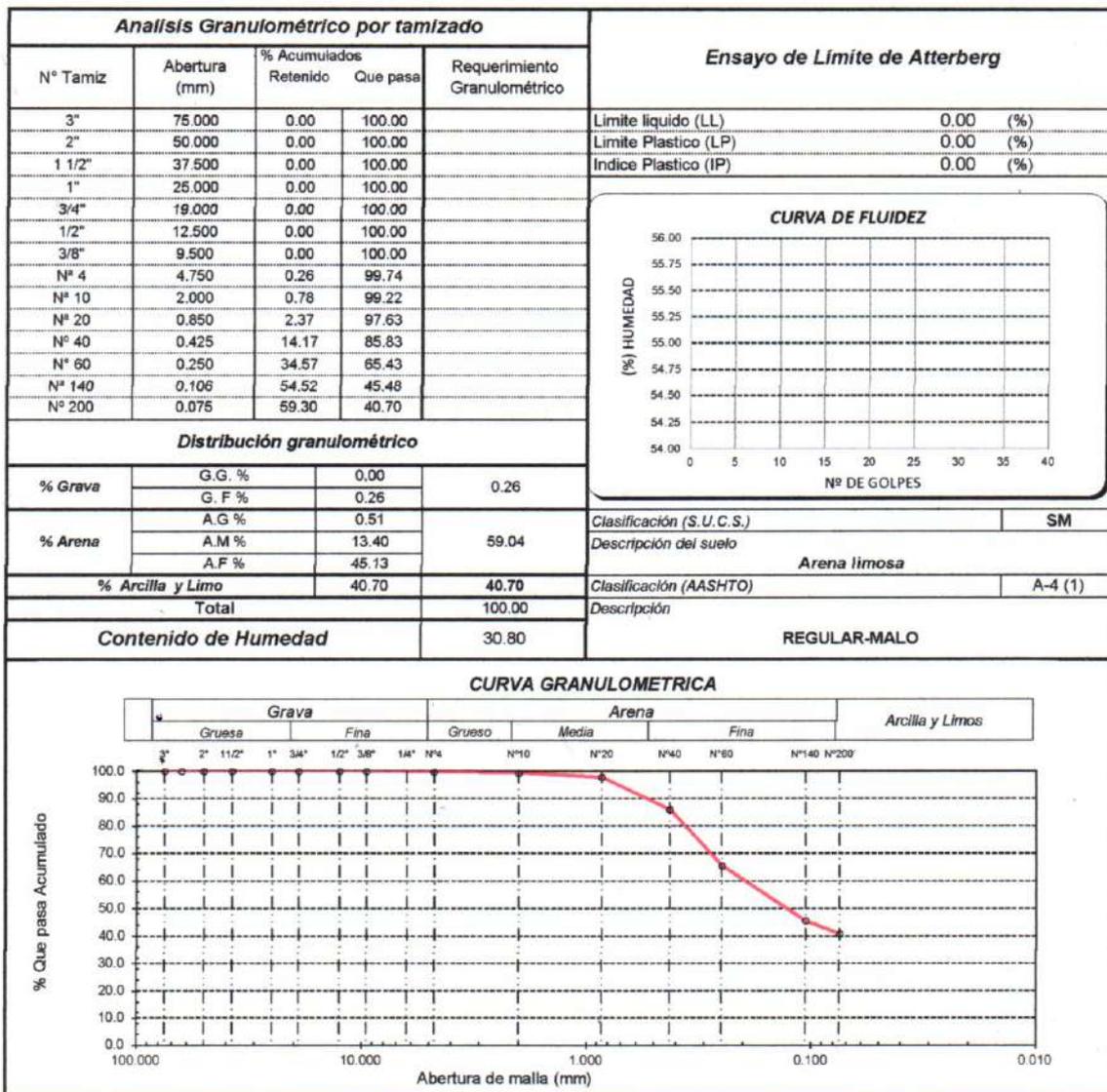
ENSAYOS : SUELO. Método de ensayo para el análisis granulométrico
 : SUELO. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad del suelo
 : SUELO. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo

NORMA DE REFERENCIA : N.T.P. 339.128: ASTM D422
 : N.T.P. 339.129: ASTM D4318
 : N.T.P. 339.127: ASTM D2216

Calicata: C-8

Muestra: M-3

Pofundidad: 1.90 - 3.00 m.


Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

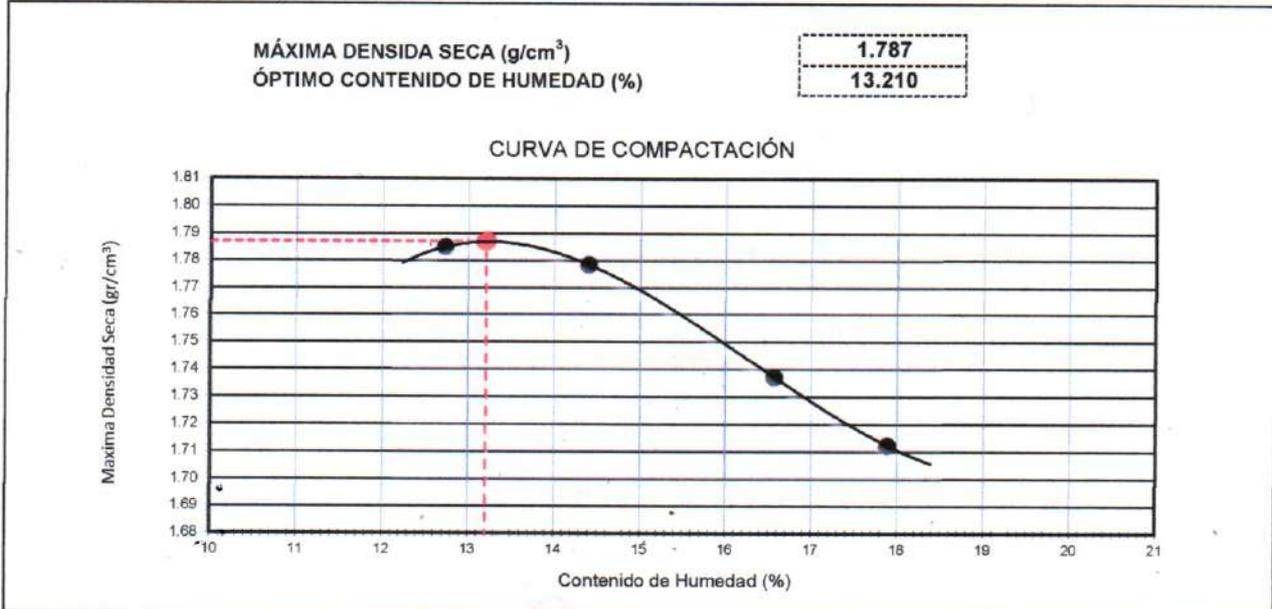
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	12.73	14.40	16.57	17.88
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.785	1.778	1.737	1.712

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

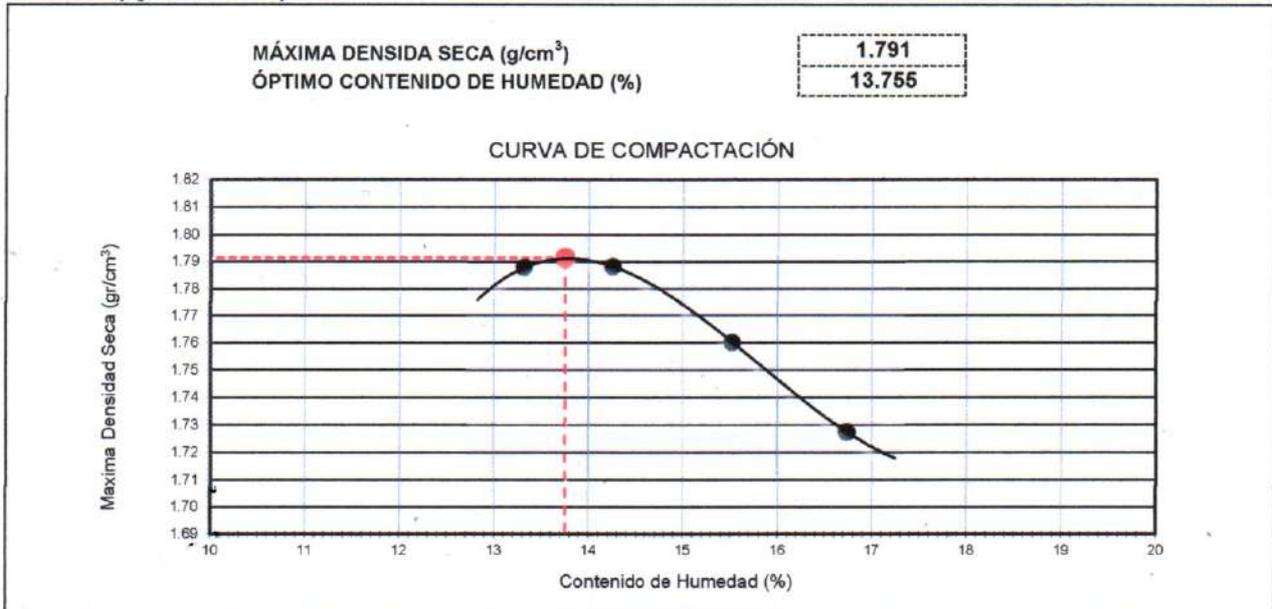
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.32	14.25	15.52	16.74
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.788	1.788	1.760	1.727

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

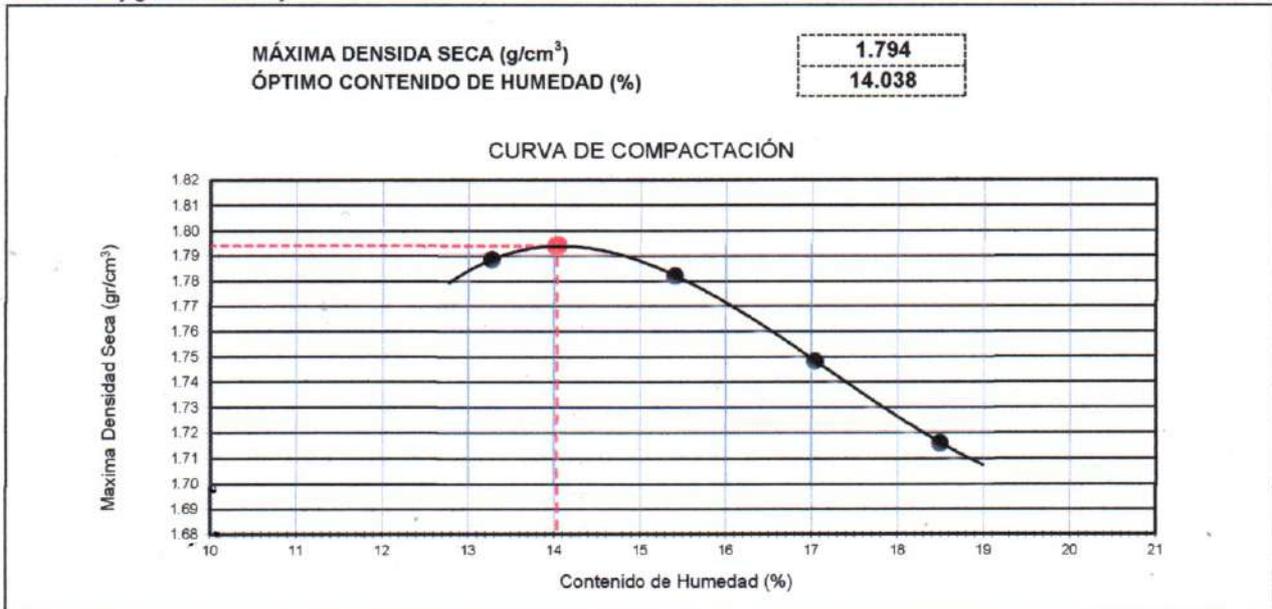
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

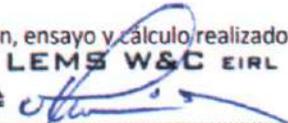
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.27	15.40	17.04	18.49
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.789	1.782	1.748	1.716

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

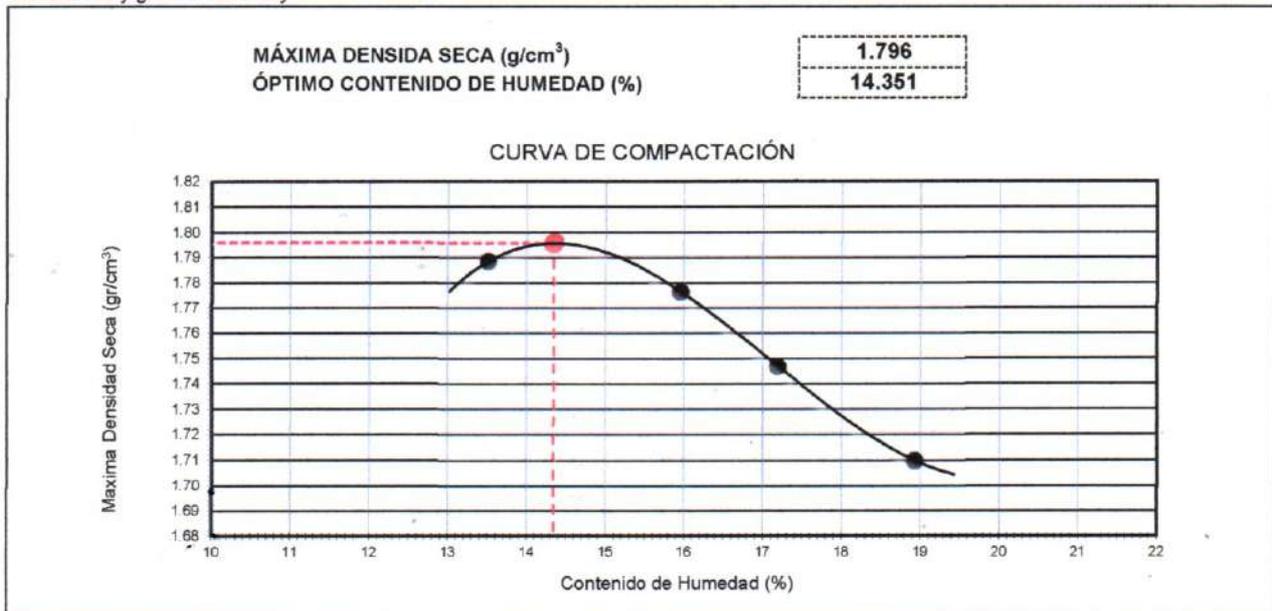
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

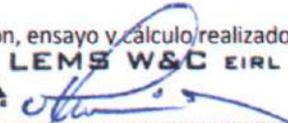
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.51	15.96	17.19	18.93
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.789	1.776	1.747	1.710

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

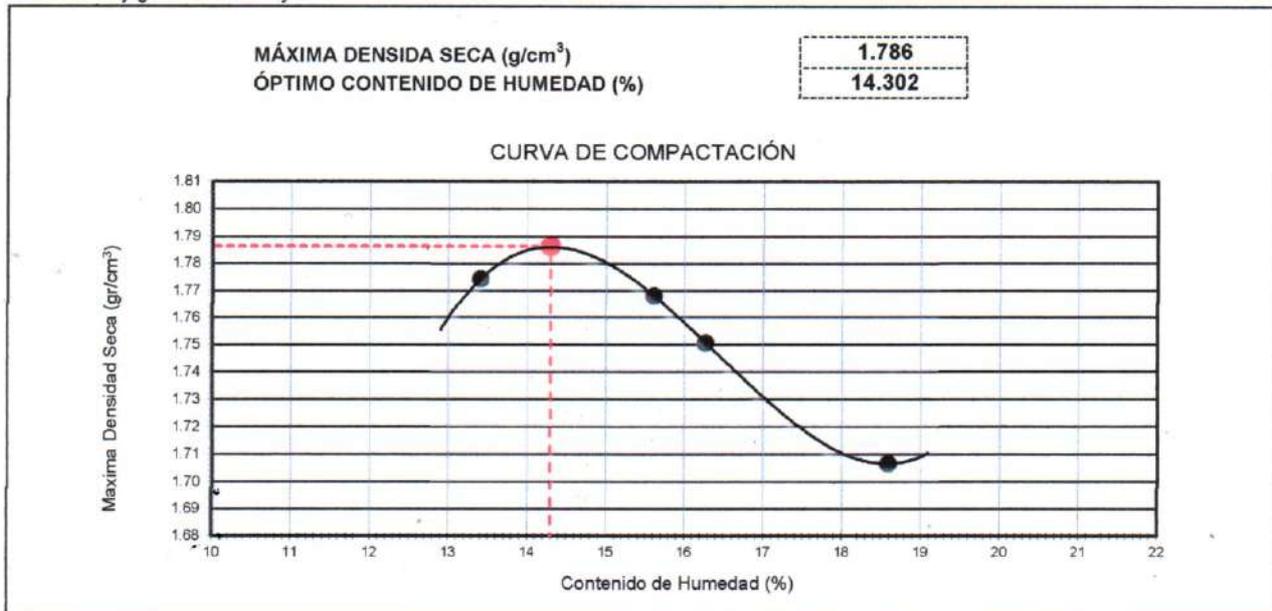
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

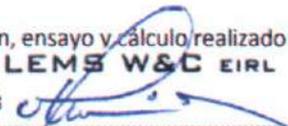
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.40	15.61	16.27	18.59
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.774	1.768	1.751	1.707

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

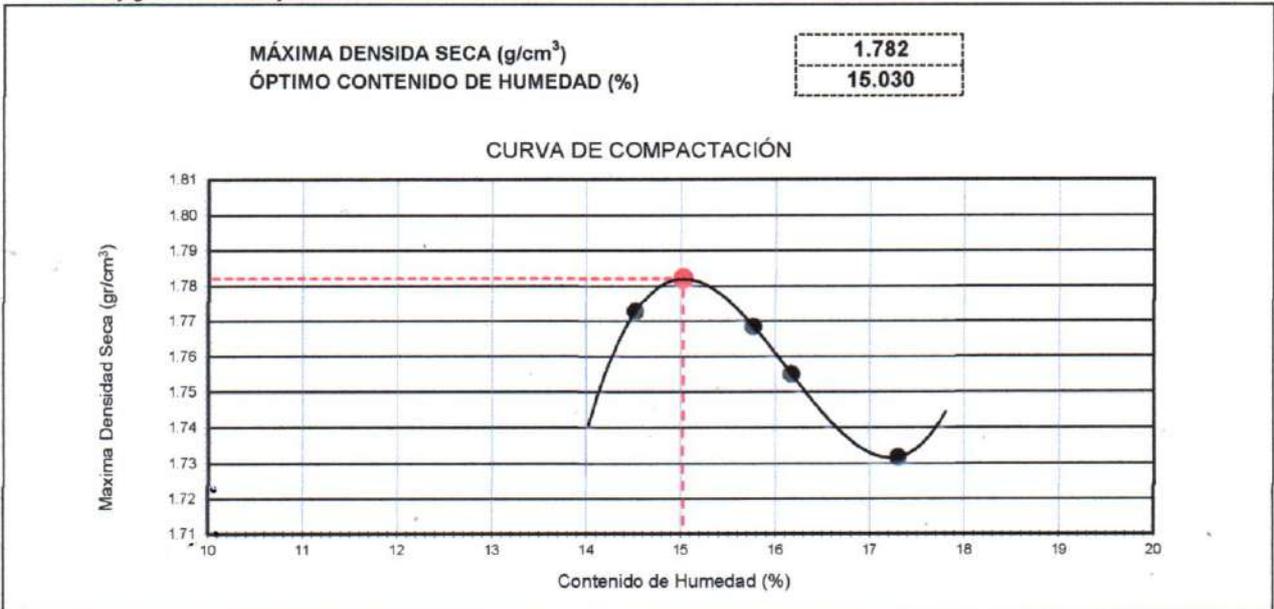
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

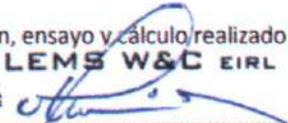
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.52	15.77	16.17	17.30
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.773	1.768	1.755	1.732

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-1	0.00 - 1.10 m

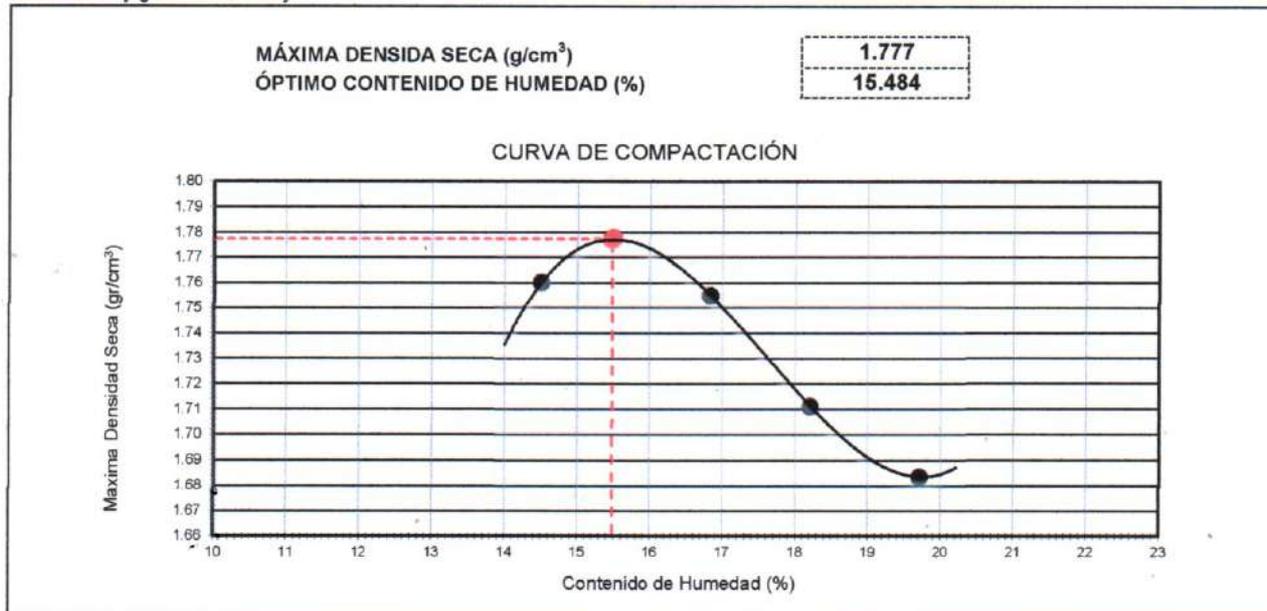
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

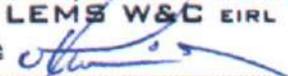
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.50	16.83	18.21	19.71
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.760	1.755	1.711	1.684

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

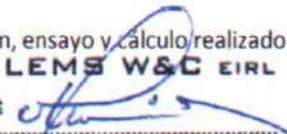
Incorporando 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.248	1.805	2.063	0.50	0.375
N° 02				1.00	0.477
N° 03				1.50	0.628

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.072	0.14	0.10	0.077	0.08	0.10	0.108	0.07
0.20	0.091	0.18	0.20	0.128	0.13	0.20	0.139	0.09
0.35	0.125	0.25	0.35	0.173	0.17	0.35	0.204	0.14
0.50	0.147	0.29	0.50	0.193	0.19	0.50	0.241	0.16
0.75	0.180	0.36	0.75	0.228	0.23	0.75	0.279	0.19
1.00	0.207	0.41	1.00	0.251	0.25	1.00	0.308	0.21
1.25	0.234	0.47	1.25	0.272	0.27	1.25	0.346	0.23
1.50	0.253	0.51	1.50	0.299	0.30	1.50	0.382	0.25
1.75	0.274	0.55	1.75	0.320	0.32	1.75	0.409	0.27
2.00	0.289	0.58	2.00	0.344	0.34	2.00	0.433	0.29
2.50	0.305	0.61	2.50	0.371	0.37	2.50	0.470	0.31
3.00	0.320	0.64	3.00	0.402	0.40	3.00	0.503	0.34
3.50	0.335	0.67	3.50	0.419	0.42	3.50	0.532	0.35
4.00	0.349	0.70	4.00	0.433	0.43	4.00	0.549	0.37
4.50	0.354	0.71	4.50	0.443	0.44	4.50	0.568	0.38
5.00	0.361	0.72	5.00	0.453	0.45	5.00	0.587	0.39
5.50	0.364	0.73	5.50	0.460	0.46	5.50	0.601	0.40
6.00	0.370	0.74	6.00	0.465	0.47	6.00	0.611	0.41
6.50	0.373	0.75	6.50	0.472	0.47	6.50	0.618	0.41
7.00	0.375	0.75	7.00	0.477	0.48	7.00	0.628	0.42
7.50	0.375	0.75	7.50	0.477	0.48	7.50	0.628	0.42
8.00	0.375	0.75	8.00	0.477	0.48	8.00	0.628	0.42
8.50	0.375	0.75	8.50	0.477	0.48	8.50	0.628	0.42
9.00	0.375	0.75	9.00	0.477	0.48	9.00	0.628	0.42
9.50	0.375	0.75	9.50	0.477	0.48	9.50	0.628	0.42
10.00	0.375	0.75	10.00	0.477	0.48	10.00	0.628	0.42
11.00	0.375	0.75	11.00	0.477	0.48	11.00	0.628	0.42
12.00	0.375	0.75	12.00	0.477	0.48	12.00	0.628	0.42

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

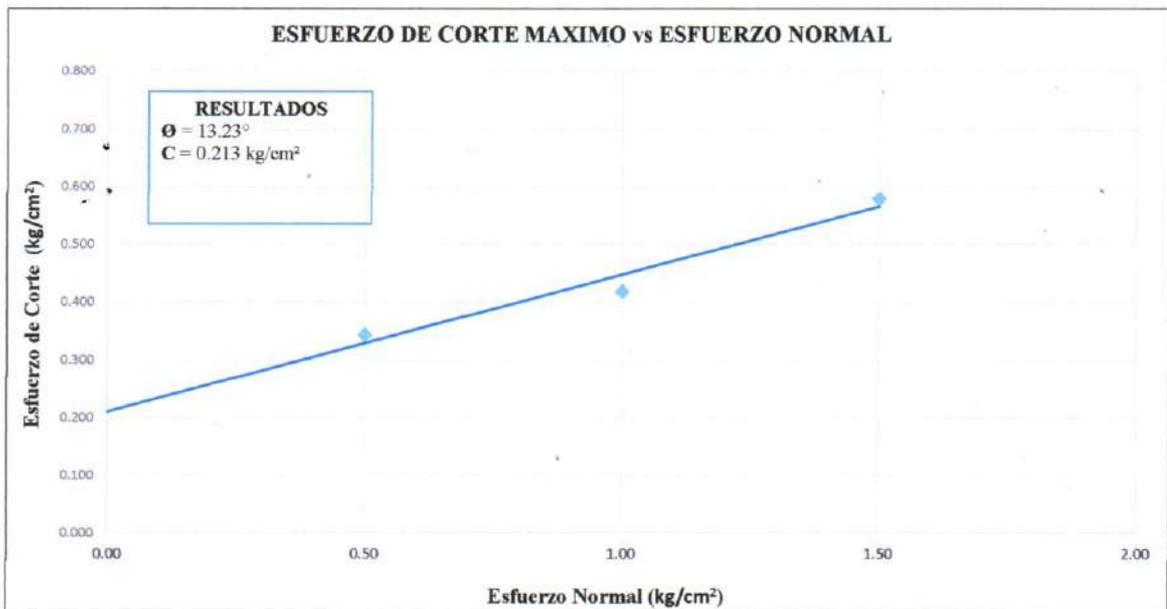
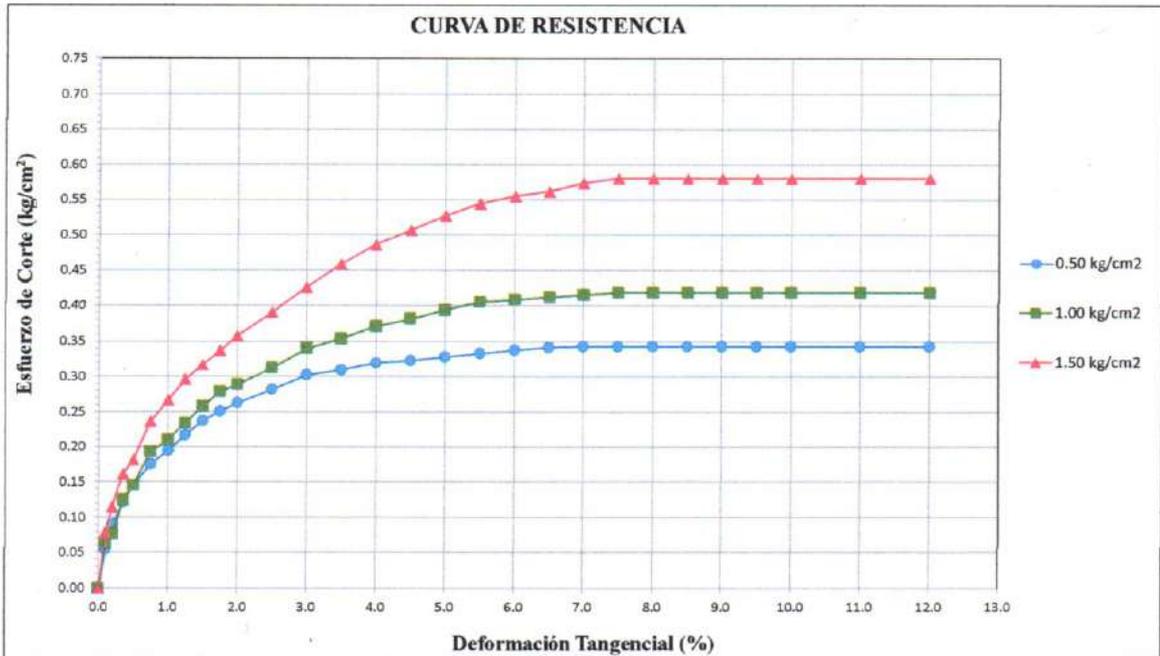
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Testistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8 Estrato: E-1 Profundidad: 0.00 m - 1.10 m
 SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) Incorporando: 0%



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.557	1.809	2.073	0.50	0.529
N° 02				1.00	0.652
N° 03				1.50	0.835

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.108	0.11	0.10	0.139	0.09
0.20	0.120	0.24	0.20	0.157	0.16	0.20	0.210	0.14
0.35	0.145	0.29	0.35	0.181	0.18	0.35	0.258	0.17
0.50	0.171	0.34	0.50	0.204	0.20	0.50	0.286	0.19
0.75	0.207	0.41	0.75	0.248	0.25	0.75	0.334	0.22
1.00	0.245	0.49	1.00	0.286	0.29	1.00	0.382	0.25
1.25	0.275	0.55	1.25	0.323	0.32	1.25	0.426	0.28
1.50	0.308	0.62	1.50	0.364	0.36	1.50	0.467	0.31
1.75	0.337	0.67	1.75	0.392	0.39	1.75	0.505	0.34
2.00	0.364	0.73	2.00	0.412	0.41	2.00	0.539	0.36
2.50	0.405	0.81	2.50	0.460	0.46	2.50	0.583	0.39
3.00	0.433	0.87	3.00	0.501	0.50	3.00	0.628	0.42
3.50	0.450	0.90	3.50	0.542	0.54	3.50	0.672	0.45
4.00	0.474	0.95	4.00	0.573	0.57	4.00	0.710	0.47
4.50	0.488	0.98	4.50	0.594	0.59	4.50	0.743	0.50
5.00	0.506	1.01	5.00	0.616	0.62	5.00	0.768	0.51
5.50	0.513	1.03	5.50	0.624	0.62	5.50	0.790	0.53
6.00	0.517	1.03	6.00	0.631	0.63	6.00	0.801	0.53
6.50	0.525	1.05	6.50	0.643	0.64	6.50	0.814	0.54
7.00	0.529	1.06	7.00	0.652	0.65	7.00	0.825	0.55
7.50	0.529	1.06	7.50	0.652	0.65	7.50	0.835	0.56
8.00	0.529	1.06	8.00	0.652	0.65	8.00	0.835	0.56
8.50	0.529	1.06	8.50	0.652	0.65	8.50	0.835	0.56
9.00	0.529	1.06	9.00	0.652	0.65	9.00	0.835	0.56
9.50	0.529	1.06	9.50	0.652	0.65	9.50	0.835	0.56
10.00	0.529	1.06	10.00	0.652	0.65	10.00	0.835	0.56
11.00	0.529	1.06	11.00	0.652	0.65	11.00	0.835	0.56
12.00	0.529	1.06	12.00	0.652	0.65	12.00	0.835	0.56

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

Incorporando 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.901	1.813	2.083	0.50	0.590
N° 02				1.00	0.734
N° 03				1.50	0.929

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.084	0.17	0.10	0.109	0.11	0.10	0.173	0.12
0.20	0.108	0.22	0.20	0.145	0.15	0.20	0.246	0.16
0.35	0.154	0.31	0.35	0.193	0.19	0.35	0.303	0.20
0.50	0.175	0.35	0.50	0.234	0.23	0.50	0.364	0.24
0.75	0.233	0.47	0.75	0.272	0.27	0.75	0.440	0.29
1.00	0.267	0.53	1.00	0.322	0.32	1.00	0.488	0.33
1.25	0.306	0.61	1.25	0.364	0.36	1.25	0.536	0.36
1.50	0.342	0.68	1.50	0.407	0.41	1.50	0.580	0.39
1.75	0.364	0.73	1.75	0.445	0.44	1.75	0.618	0.41
2.00	0.382	0.76	2.00	0.477	0.48	2.00	0.655	0.44
2.50	0.416	0.83	2.50	0.529	0.53	2.50	0.713	0.48
3.00	0.450	0.90	3.00	0.575	0.57	3.00	0.754	0.50
3.50	0.481	0.96	3.50	0.612	0.61	3.50	0.792	0.53
4.00	0.508	1.02	4.00	0.642	0.64	4.00	0.826	0.55
4.50	0.536	1.07	4.50	0.666	0.67	4.50	0.854	0.57
5.00	0.547	1.09	5.00	0.681	0.68	5.00	0.878	0.59
5.50	0.563	1.13	5.50	0.700	0.70	5.50	0.905	0.60
6.00	0.575	1.15	6.00	0.713	0.71	6.00	0.915	0.61
6.50	0.582	1.16	6.50	0.720	0.72	6.50	0.922	0.61
7.00	0.590	1.18	7.00	0.734	0.73	7.00	0.929	0.62
7.50	0.590	1.18	7.50	0.734	0.73	7.50	0.929	0.62
8.00	0.590	1.18	8.00	0.734	0.73	8.00	0.929	0.62
8.50	0.590	1.18	8.50	0.734	0.73	8.50	0.929	0.62
9.00	0.590	1.18	9.00	0.734	0.73	9.00	0.929	0.62
9.50	0.590	1.18	9.50	0.734	0.73	9.50	0.929	0.62
10.00	0.590	1.18	10.00	0.734	0.73	10.00	0.929	0.62
11.00	0.590	1.18	11.00	0.734	0.73	11.00	0.929	0.62
12.00	0.590	1.18	12.00	0.734	0.73	12.00	0.929	0.62

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

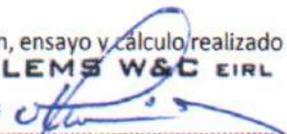
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	15.183	1.815	2.091	0.50	0.645
Nº 02				1.00	0.823
Nº 03				1.50	1.009

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.111	0.22	0.10	0.127	0.13	0.10	0.180	0.12
0.20	0.169	0.34	0.20	0.175	0.17	0.20	0.296	0.20
0.35	0.210	0.42	0.35	0.233	0.23	0.35	0.368	0.25
0.50	0.248	0.50	0.50	0.282	0.28	0.50	0.438	0.29
0.75	0.289	0.58	0.75	0.370	0.37	0.75	0.508	0.34
1.00	0.330	0.66	1.00	0.433	0.43	1.00	0.573	0.38
1.25	0.373	0.75	1.25	0.488	0.49	1.25	0.612	0.41
1.50	0.412	0.82	1.50	0.541	0.54	1.50	0.652	0.43
1.75	0.433	0.87	1.75	0.571	0.57	1.75	0.688	0.46
2.00	0.452	0.90	2.00	0.612	0.61	2.00	0.727	0.48
2.50	0.484	0.97	2.50	0.652	0.65	2.50	0.782	0.52
3.00	0.517	1.03	3.00	0.691	0.69	3.00	0.826	0.55
3.50	0.554	1.11	3.50	0.724	0.72	3.50	0.855	0.57
4.00	0.575	1.15	4.00	0.749	0.75	4.00	0.895	0.60
4.50	0.590	1.18	4.50	0.770	0.77	4.50	0.926	0.62
5.00	0.602	1.20	5.00	0.784	0.78	5.00	0.950	0.63
5.50	0.614	1.23	5.50	0.801	0.80	5.50	0.970	0.65
6.00	0.626	1.25	6.00	0.814	0.81	6.00	0.987	0.66
6.50	0.636	1.27	6.50	0.820	0.82	6.50	0.992	0.66
7.00	0.645	1.29	7.00	0.823	0.82	7.00	1.009	0.67
7.50	0.645	1.29	7.50	0.823	0.82	7.50	1.009	0.67
8.00	0.645	1.29	8.00	0.823	0.82	8.00	1.009	0.67
8.50	0.645	1.29	8.50	0.823	0.82	8.50	1.009	0.67
9.00	0.645	1.29	9.00	0.823	0.82	9.00	1.009	0.67
9.50	0.645	1.29	9.50	0.823	0.82	9.50	1.009	0.67
10.00	0.645	1.29	10.00	0.823	0.82	10.00	1.009	0.67
11.00	0.645	1.29	11.00	0.823	0.82	11.00	1.009	0.67
12.00	0.645	1.29	12.00	0.823	0.82	12.00	1.009	0.67

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.10 m

SUCS: SM (Arena limosa)

Incorporando 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.009	1.799	2.069	0.50	0.778
N° 02				1.00	0.888
N° 03				1.50	1.076

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.139	0.28	0.10	0.159	0.16	0.10	0.173	0.12
0.20	0.234	0.47	0.20	0.262	0.26	0.20	0.313	0.21
0.35	0.337	0.67	0.35	0.344	0.34	0.35	0.440	0.29
0.50	0.402	0.80	0.50	0.423	0.42	0.50	0.546	0.36
0.75	0.469	0.94	0.75	0.508	0.51	0.75	0.672	0.45
1.00	0.515	1.03	1.00	0.559	0.56	1.00	0.748	0.50
1.25	0.559	1.12	1.25	0.624	0.62	1.25	0.806	0.54
1.50	0.614	1.23	1.50	0.713	0.71	1.50	0.871	0.58
1.75	0.655	1.31	1.75	0.758	0.76	1.75	0.919	0.61
2.00	0.707	1.41	2.00	0.816	0.82	2.00	0.956	0.64
2.50	0.737	1.47	2.50	0.861	0.86	2.50	1.015	0.68
3.00	0.778	1.56	3.00	0.888	0.89	3.00	1.042	0.69
3.50	0.778	1.56	3.50	0.888	0.89	3.50	1.076	0.72
4.00	0.778	1.56	4.00	0.888	0.89	4.00	1.076	0.72
4.50	0.778	1.56	4.50	0.888	0.89	4.50	1.076	0.72
5.00	0.778	1.56	5.00	0.888	0.89	5.00	1.076	0.72
5.50	0.778	1.56	5.50	0.888	0.89	5.50	1.076	0.72
6.00	0.778	1.56	6.00	0.888	0.89	6.00	1.076	0.72
6.50	0.778	1.56	6.50	0.888	0.89	6.50	1.076	0.72
7.00	0.778	1.56	7.00	0.888	0.89	7.00	1.076	0.72
7.50	0.778	1.56	7.50	0.888	0.89	7.50	1.076	0.72
8.00	0.778	1.56	8.00	0.888	0.89	8.00	1.076	0.72
8.50	0.778	1.56	8.50	0.888	0.89	8.50	1.076	0.72
9.00	0.778	1.56	9.00	0.888	0.89	9.00	1.076	0.72
9.50	0.778	1.56	9.50	0.888	0.89	9.50	1.076	0.72
10.00	0.778	1.56	10.00	0.888	0.89	10.00	1.076	0.72
11.00	0.778	1.56	11.00	0.888	0.89	11.00	1.076	0.72
12.00	0.778	1.56	12.00	0.888	0.89	12.00	1.076	0.72

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

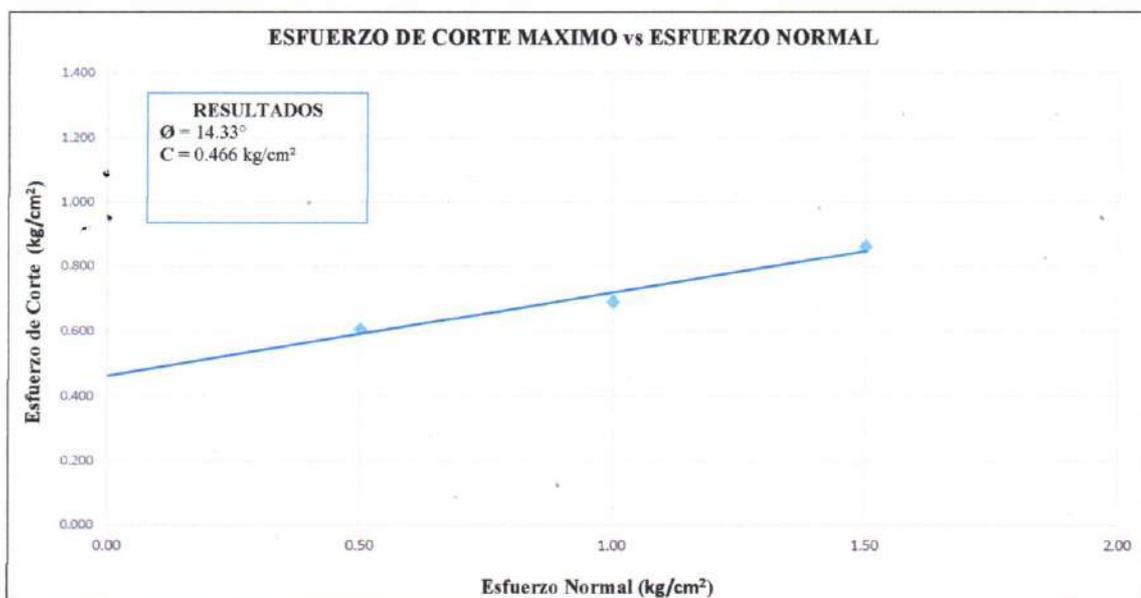
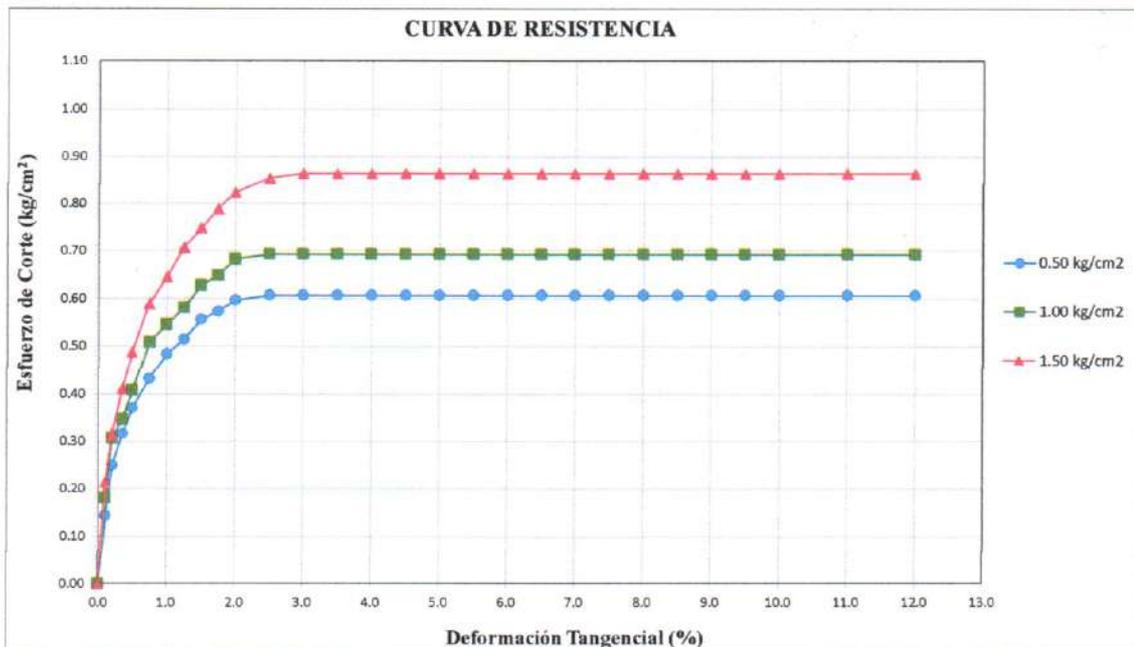
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

[DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8 **Estrato:** E-1 **Profundidad:** 0.00 m - 1.10 m
SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena) **Incorporando:** 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.407	1.797	2.074	0.50	0.878
N° 02				1.00	1.052
N° 03				1.50	1.319

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.234	0.47	0.10	0.267	0.27	0.10	0.402	0.27
0.20	0.318	0.64	0.20	0.450	0.45	0.20	0.577	0.38
0.35	0.450	0.90	0.35	0.529	0.53	0.35	0.689	0.46
0.50	0.517	1.03	0.50	0.587	0.59	0.50	0.802	0.53
0.75	0.577	1.15	0.75	0.655	0.66	0.75	0.919	0.61
1.00	0.618	1.24	1.00	0.703	0.70	1.00	1.001	0.67
1.25	0.679	1.36	1.25	0.753	0.75	1.25	1.066	0.71
1.50	0.719	1.44	1.50	0.802	0.80	1.50	1.110	0.74
1.75	0.751	1.50	1.75	0.854	0.85	1.75	1.169	0.78
2.00	0.785	1.57	2.00	0.895	0.89	2.00	1.213	0.81
2.50	0.826	1.65	2.50	0.987	0.99	2.50	1.266	0.84
3.00	0.878	1.76	3.00	1.032	1.03	3.00	1.319	0.88
3.50	0.878	1.76	3.50	1.052	1.05	3.50	1.319	0.88
4.00	0.878	1.76	4.00	1.052	1.05	4.00	1.319	0.88
4.50	0.878	1.76	4.50	1.052	1.05	4.50	1.319	0.88
5.00	0.878	1.76	5.00	1.052	1.05	5.00	1.319	0.88
5.50	0.878	1.76	5.50	1.052	1.05	5.50	1.319	0.88
6.00	0.878	1.76	6.00	1.052	1.05	6.00	1.319	0.88
6.50	0.878	1.76	6.50	1.052	1.05	6.50	1.319	0.88
7.00	0.878	1.76	7.00	1.052	1.05	7.00	1.319	0.88
7.50	0.878	1.76	7.50	1.052	1.05	7.50	1.319	0.88
8.00	0.878	1.76	8.00	1.052	1.05	8.00	1.319	0.88
8.50	0.878	1.76	8.50	1.052	1.05	8.50	1.319	0.88
9.00	0.878	1.76	9.00	1.052	1.05	9.00	1.319	0.88
9.50	0.878	1.76	9.50	1.052	1.05	9.50	1.319	0.88
10.00	0.878	1.76	10.00	1.052	1.05	10.00	1.319	0.88
11.00	0.878	1.76	11.00	1.052	1.05	11.00	1.319	0.88
12.00	0.878	1.76	12.00	1.052	1.05	12.00	1.319	0.88

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m

SUCS: SM (Arena limosa)

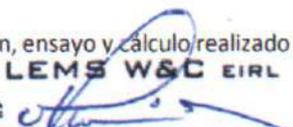
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	15.534	1.790	2.069	0.50	0.922
Nº 02				1.00	1.182
Nº 03				1.50	1.463

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.279	0.56	0.10	0.347	0.35	0.10	0.416	0.28
0.20	0.364	0.73	0.20	0.460	0.46	0.20	0.536	0.36
0.35	0.450	0.90	0.35	0.582	0.58	0.35	0.655	0.44
0.50	0.546	1.09	0.50	0.666	0.67	0.50	0.782	0.52
0.75	0.621	1.24	0.75	0.751	0.75	0.75	0.891	0.59
1.00	0.689	1.38	1.00	0.826	0.83	1.00	1.032	0.69
1.25	0.758	1.52	1.25	0.915	0.92	1.25	1.117	0.74
1.50	0.802	1.60	1.50	0.963	0.96	1.50	1.203	0.80
1.75	0.847	1.69	1.75	1.018	1.02	1.75	1.293	0.86
2.00	0.878	1.76	2.00	1.059	1.06	2.00	1.338	0.89
2.50	0.898	1.80	2.50	1.138	1.14	2.50	1.411	0.94
3.00	0.922	1.84	3.00	1.182	1.18	3.00	1.459	0.97
3.50	0.922	1.84	3.50	1.182	1.18	3.50	1.463	0.98
4.00	0.922	1.84	4.00	1.182	1.18	4.00	1.463	0.98
4.50	0.922	1.84	4.50	1.182	1.18	4.50	1.463	0.98
5.00	0.922	1.84	5.00	1.182	1.18	5.00	1.463	0.98
5.50	0.922	1.84	5.50	1.182	1.18	5.50	1.463	0.98
6.00	0.922	1.84	6.00	1.182	1.18	6.00	1.463	0.98
6.50	0.922	1.84	6.50	1.182	1.18	6.50	1.463	0.98
7.00	0.922	1.84	7.00	1.182	1.18	7.00	1.463	0.98
7.50	0.922	1.84	7.50	1.182	1.18	7.50	1.463	0.98
8.00	0.922	1.84	8.00	1.182	1.18	8.00	1.463	0.98
8.50	0.922	1.84	8.50	1.182	1.18	8.50	1.463	0.98
9.00	0.922	1.84	9.00	1.182	1.18	9.00	1.463	0.98
9.50	0.922	1.84	9.50	1.182	1.18	9.50	1.463	0.98
10.00	0.922	1.84	10.00	1.182	1.18	10.00	1.463	0.98
11.00	0.922	1.84	11.00	1.182	1.18	11.00	1.463	0.98
12.00	0.922	1.84	12.00	1.182	1.18	12.00	1.463	0.98

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

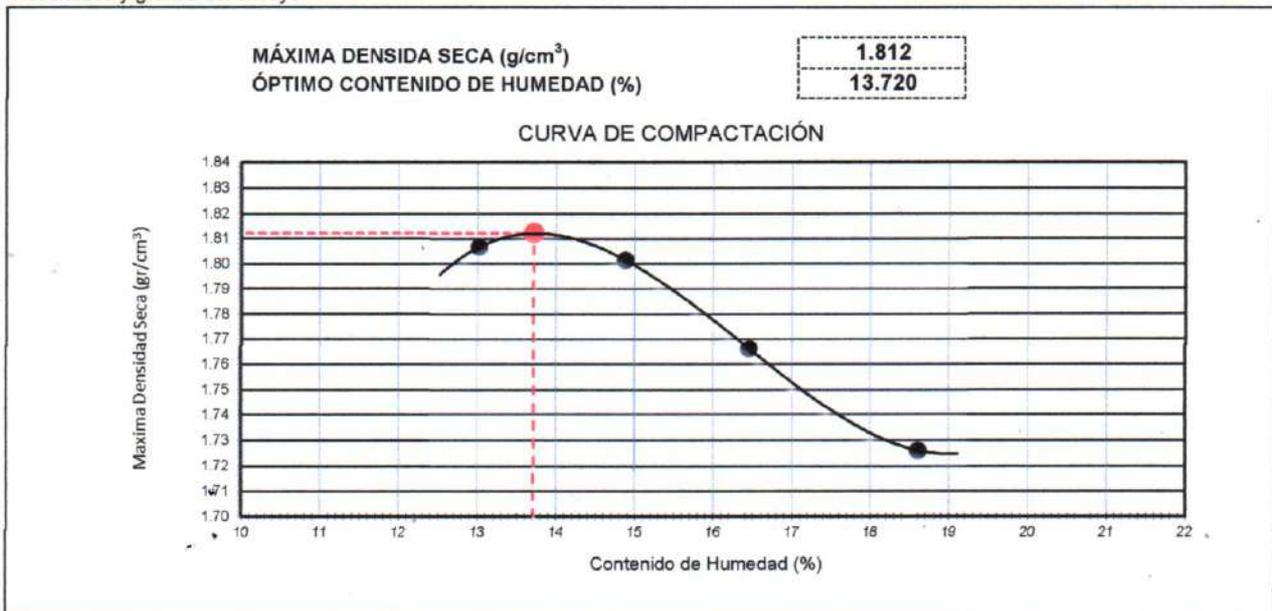
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

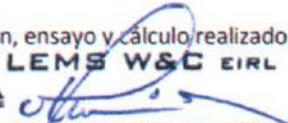
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.02	14.88	16.46	18.61
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.807	1.801	1.766	1.726

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

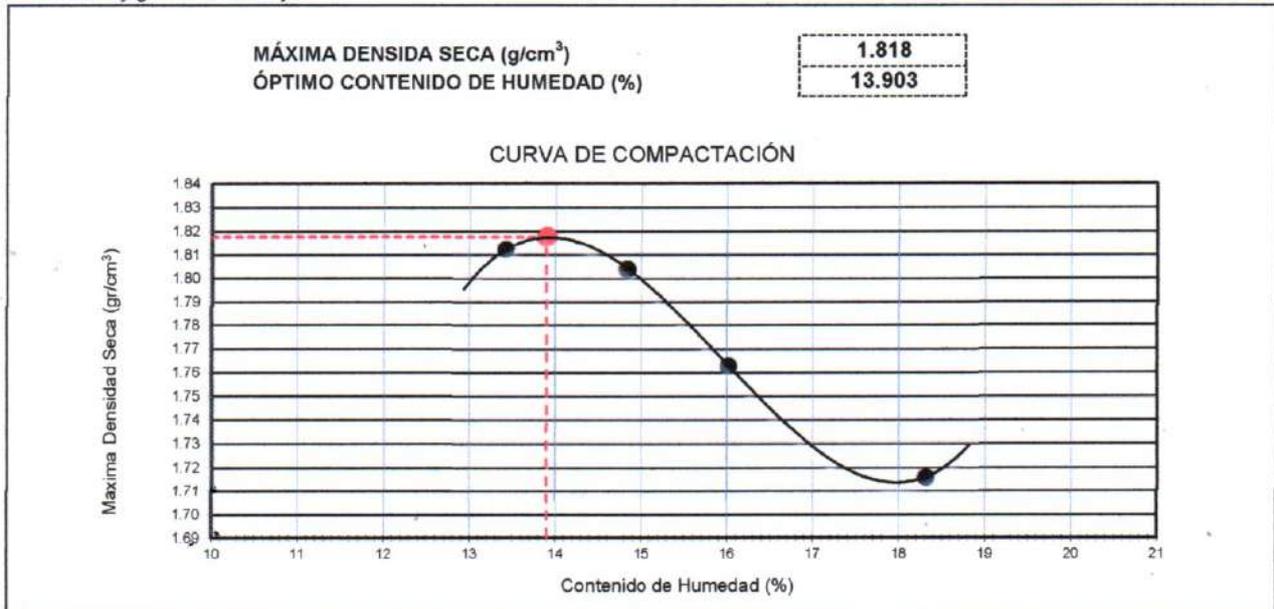
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

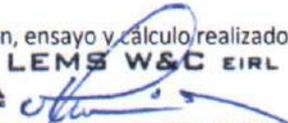
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.42	14.83	16.02	18.31
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.812	1.804	1.763	1.716

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

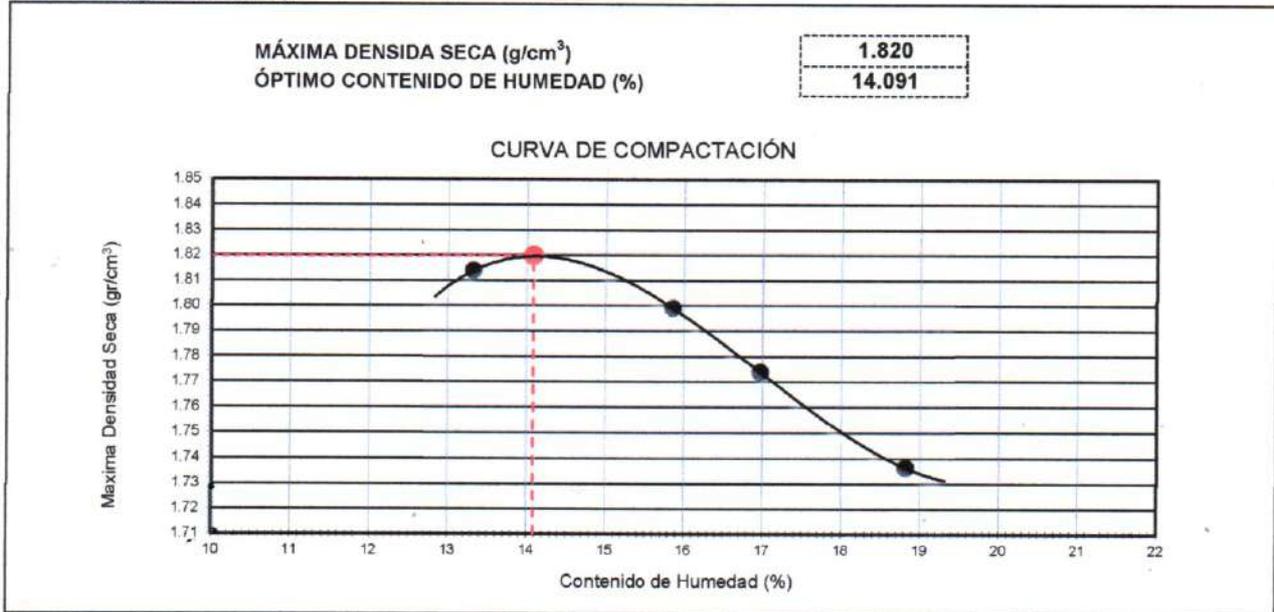
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

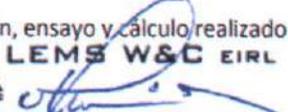
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.32	15.86	16.97	18.81
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.814	1.799	1.774	1.736

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

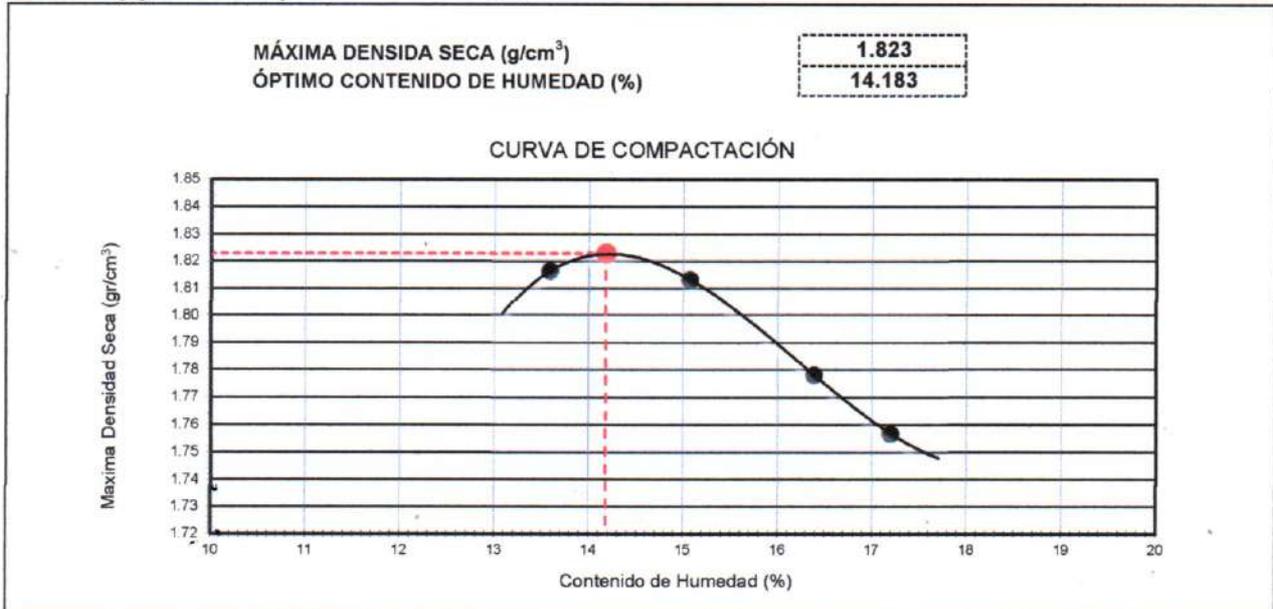
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

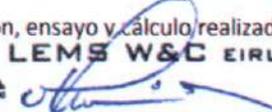
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.58	15.07	16.39	17.20
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.816	1.813	1.778	1.757

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

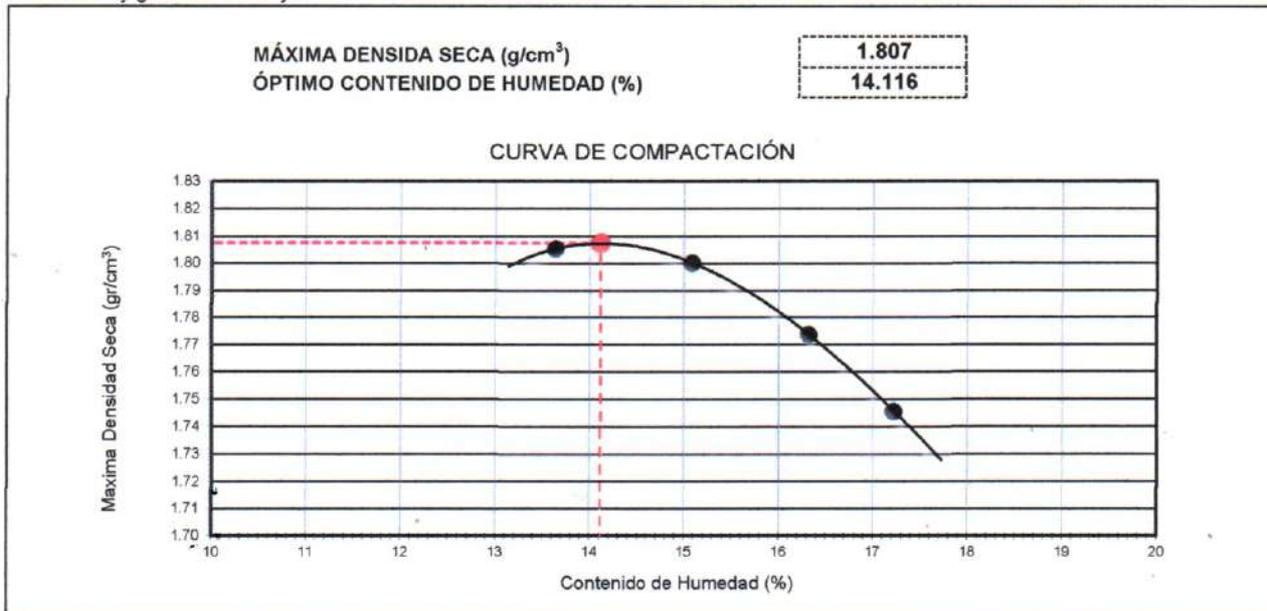
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

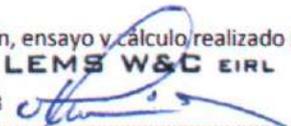
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.64	15.08	16.32	17.22
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.805	1.800	1.774	1.746

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

 
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

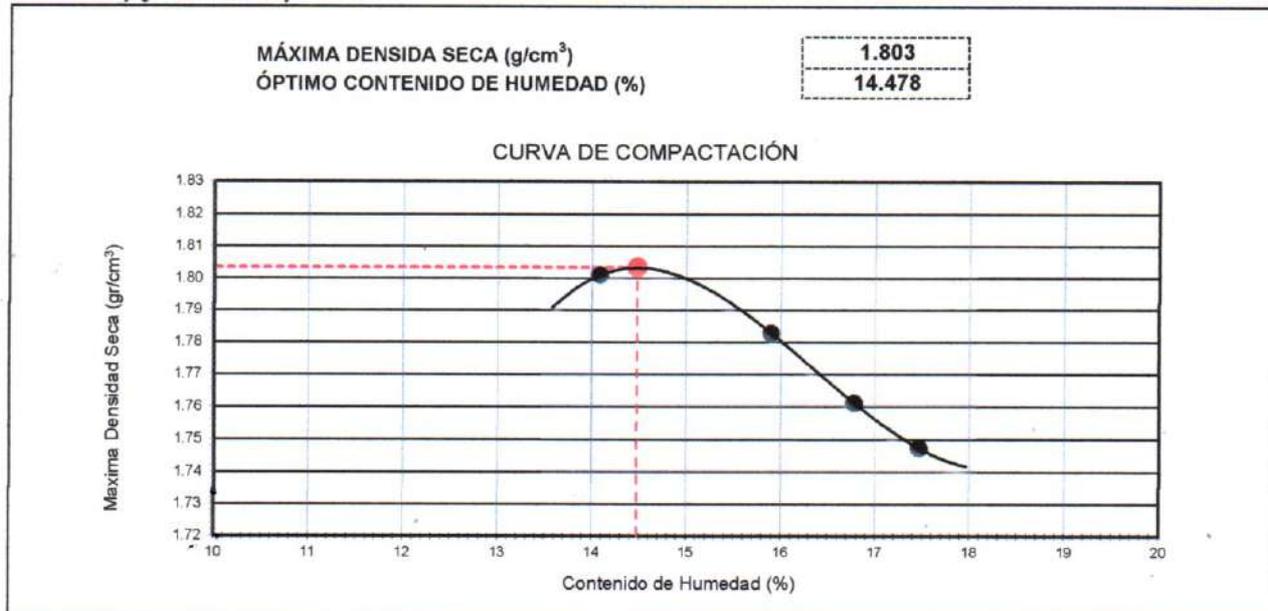
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

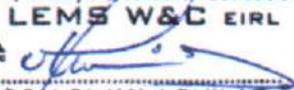
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.08	15.90	16.78	17.46
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.801	1.783	1.761	1.747

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

 **LEMS W&C EIRL**

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


 **Miguel Angel Ruiz Perales**
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Tesis : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Ubicación : Habilitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de recepción : 27 de Octubre del 2021
Fecha de emisión : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-2	1.10 - 1.90 m

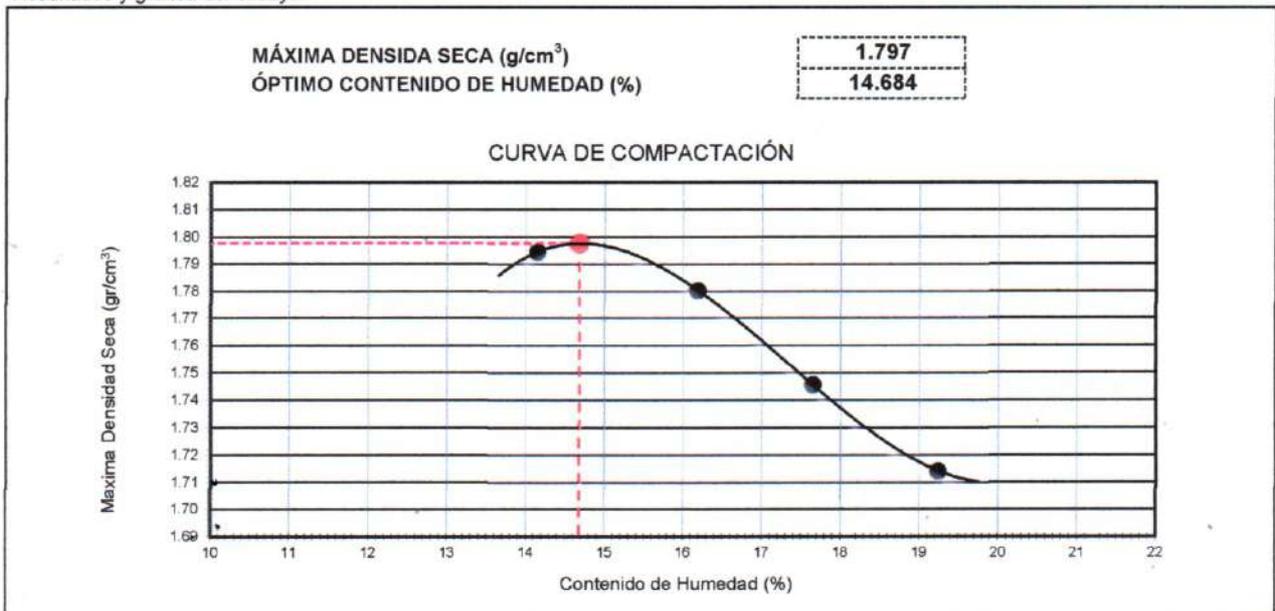
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.54	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.14	16.18	17.65	19.24
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.794	1.780	1.746	1.714

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

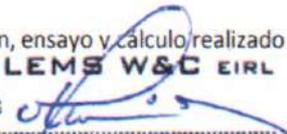
Incorporando 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.72	1.81	2.061	0.50	0.368
N° 02				1.00	0.448
N° 03				1.50	0.597

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.051	0.10	0.10	0.070	0.07	0.10	0.101	0.07
0.20	0.077	0.15	0.20	0.108	0.11	0.20	0.132	0.09
0.35	0.121	0.24	0.35	0.166	0.17	0.35	0.180	0.12
0.50	0.149	0.30	0.50	0.190	0.19	0.50	0.231	0.15
0.75	0.169	0.34	0.75	0.224	0.22	0.75	0.269	0.18
1.00	0.204	0.41	1.00	0.251	0.25	1.00	0.310	0.21
1.25	0.229	0.46	1.25	0.275	0.28	1.25	0.344	0.23
1.50	0.258	0.52	1.50	0.296	0.30	1.50	0.364	0.24
1.75	0.274	0.55	1.75	0.317	0.32	1.75	0.392	0.26
2.00	0.293	0.59	2.00	0.334	0.33	2.00	0.423	0.28
2.50	0.315	0.63	2.50	0.368	0.37	2.50	0.464	0.31
3.00	0.330	0.66	3.00	0.395	0.40	3.00	0.491	0.33
3.50	0.340	0.68	3.50	0.411	0.41	3.50	0.512	0.34
4.00	0.347	0.69	4.00	0.424	0.42	4.00	0.530	0.35
4.50	0.352	0.70	4.50	0.440	0.44	4.50	0.546	0.36
5.00	0.358	0.72	5.00	0.445	0.44	5.00	0.559	0.37
5.50	0.361	0.72	5.50	0.447	0.45	5.50	0.577	0.38
6.00	0.364	0.73	6.00	0.448	0.45	6.00	0.585	0.39
6.50	0.368	0.74	6.50	0.448	0.45	6.50	0.597	0.40
7.00	0.368	0.74	7.00	0.448	0.45	7.00	0.597	0.40
7.50	0.368	0.74	7.50	0.448	0.45	7.50	0.597	0.40
8.00	0.368	0.74	8.00	0.448	0.45	8.00	0.597	0.40
8.50	0.368	0.74	8.50	0.448	0.45	8.50	0.597	0.40
9.00	0.368	0.74	9.00	0.448	0.45	9.00	0.597	0.40
9.50	0.368	0.74	9.50	0.448	0.45	9.50	0.597	0.40
10.00	0.368	0.74	10.00	0.448	0.45	10.00	0.597	0.40
11.00	0.368	0.74	11.00	0.448	0.45	11.00	0.597	0.40
12.00	0.368	0.74	12.00	0.448	0.45	12.00	0.597	0.40

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

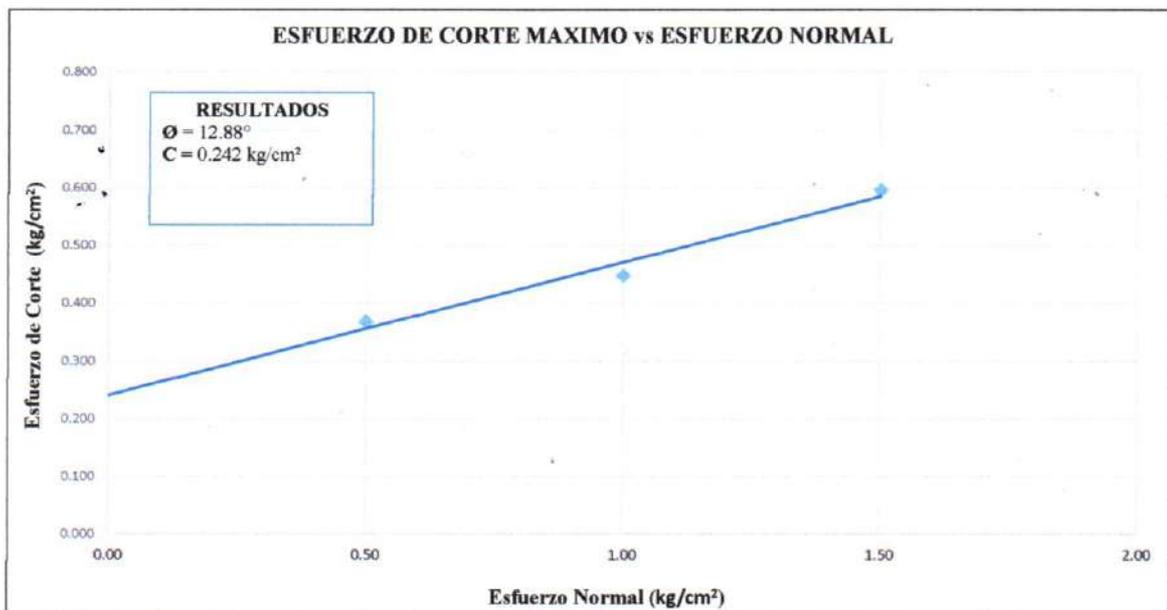
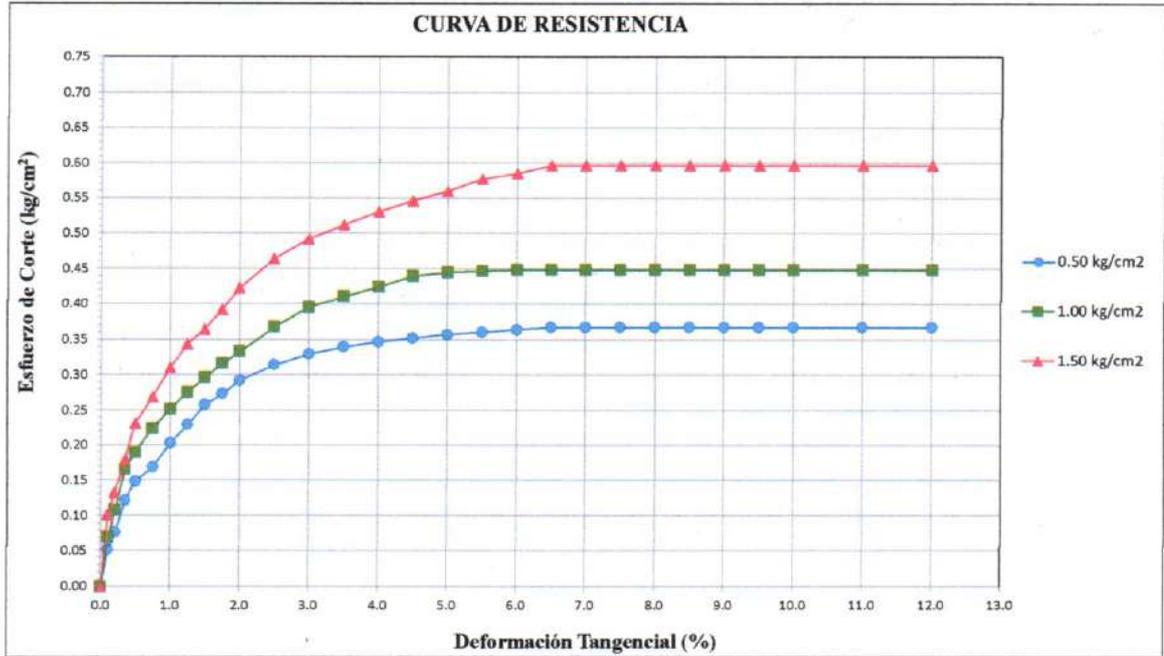
UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m
Incorporando: 0%



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

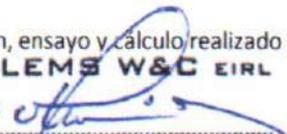
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.903	1.818	2.070	0.50	0.508
N° 02				1.00	0.601
N° 03				1.50	0.796

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.051	0.10	0.10	0.092	0.09	0.10	0.121	0.08
0.20	0.086	0.17	0.20	0.116	0.12	0.20	0.156	0.10
0.35	0.108	0.22	0.35	0.159	0.16	0.35	0.210	0.14
0.50	0.137	0.27	0.50	0.195	0.20	0.50	0.251	0.17
0.75	0.175	0.35	0.75	0.243	0.24	0.75	0.317	0.21
1.00	0.212	0.42	1.00	0.277	0.28	1.00	0.361	0.24
1.25	0.257	0.51	1.25	0.308	0.31	1.25	0.405	0.27
1.50	0.287	0.57	1.50	0.342	0.34	1.50	0.436	0.29
1.75	0.311	0.62	1.75	0.364	0.36	1.75	0.481	0.32
2.00	0.346	0.69	2.00	0.399	0.40	2.00	0.522	0.35
2.50	0.394	0.79	2.50	0.443	0.44	2.50	0.577	0.38
3.00	0.428	0.86	3.00	0.481	0.48	3.00	0.614	0.41
3.50	0.448	0.90	3.50	0.520	0.52	3.50	0.650	0.43
4.00	0.467	0.93	4.00	0.547	0.55	4.00	0.693	0.46
4.50	0.484	0.97	4.50	0.586	0.57	4.50	0.727	0.48
5.00	0.498	1.00	5.00	0.577	0.58	5.00	0.758	0.51
5.50	0.503	1.01	5.50	0.585	0.59	5.50	0.778	0.52
6.00	0.508	1.02	6.00	0.594	0.59	6.00	0.796	0.53
6.50	0.508	1.02	6.50	0.601	0.60	6.50	0.796	0.53
7.00	0.508	1.02	7.00	0.601	0.60	7.00	0.796	0.53
7.50	0.508	1.02	7.50	0.601	0.60	7.50	0.796	0.53
8.00	0.508	1.02	8.00	0.601	0.60	8.00	0.796	0.53
8.50	0.508	1.02	8.50	0.601	0.60	8.50	0.796	0.53
9.00	0.508	1.02	9.00	0.601	0.60	9.00	0.796	0.53
9.50	0.508	1.02	9.50	0.601	0.60	9.50	0.796	0.53
10.00	0.508	1.02	10.00	0.601	0.60	10.00	0.796	0.53
11.00	0.508	1.02	11.00	0.601	0.60	11.00	0.796	0.53
12.00	0.508	1.02	12.00	0.601	0.60	12.00	0.796	0.53

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

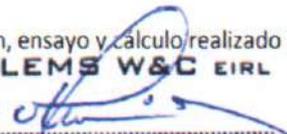
Incorporando 6% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
N°	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
N° 01	14.091	1.820	2.076	0.50	0.558
N° 02				1.00	0.660
N° 03				1.50	0.881

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.060	0.12	0.10	0.103	0.10	0.10	0.157	0.10
0.20	0.098	0.20	0.20	0.135	0.14	0.20	0.210	0.14
0.35	0.130	0.26	0.35	0.173	0.17	0.35	0.282	0.19
0.50	0.159	0.32	0.50	0.241	0.24	0.50	0.347	0.23
0.75	0.198	0.40	0.75	0.299	0.30	0.75	0.416	0.28
1.00	0.234	0.47	1.00	0.334	0.33	1.00	0.488	0.33
1.25	0.262	0.52	1.25	0.380	0.38	1.25	0.532	0.35
1.50	0.293	0.59	1.50	0.405	0.41	1.50	0.565	0.38
1.75	0.332	0.66	1.75	0.436	0.44	1.75	0.597	0.40
2.00	0.361	0.72	2.00	0.474	0.47	2.00	0.631	0.42
2.50	0.405	0.81	2.50	0.508	0.51	2.50	0.679	0.45
3.00	0.438	0.88	3.00	0.549	0.55	3.00	0.715	0.48
3.50	0.464	0.93	3.50	0.580	0.58	3.50	0.748	0.50
4.00	0.484	0.97	4.00	0.601	0.60	4.00	0.784	0.52
4.50	0.515	1.03	4.50	0.618	0.62	4.50	0.820	0.55
5.00	0.530	1.06	5.00	0.630	0.63	5.00	0.840	0.56
5.50	0.539	1.08	5.50	0.635	0.63	5.50	0.855	0.57
6.00	0.544	1.09	6.00	0.642	0.64	6.00	0.869	0.58
6.50	0.551	1.10	6.50	0.650	0.65	6.50	0.881	0.59
7.00	0.558	1.12	7.00	0.657	0.66	7.00	0.881	0.59
7.50	0.558	1.12	7.50	0.660	0.66	7.50	0.881	0.59
8.00	0.558	1.12	8.00	0.660	0.66	8.00	0.881	0.59
8.50	0.558	1.12	8.50	0.660	0.66	8.50	0.881	0.59
9.00	0.558	1.12	9.00	0.660	0.66	9.00	0.881	0.59
9.50	0.558	1.12	9.50	0.660	0.66	9.50	0.881	0.59
10.00	0.558	1.12	10.00	0.660	0.66	10.00	0.881	0.59
11.00	0.558	1.12	11.00	0.660	0.66	11.00	0.881	0.59
12.00	0.558	1.12	12.00	0.660	0.66	12.00	0.881	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

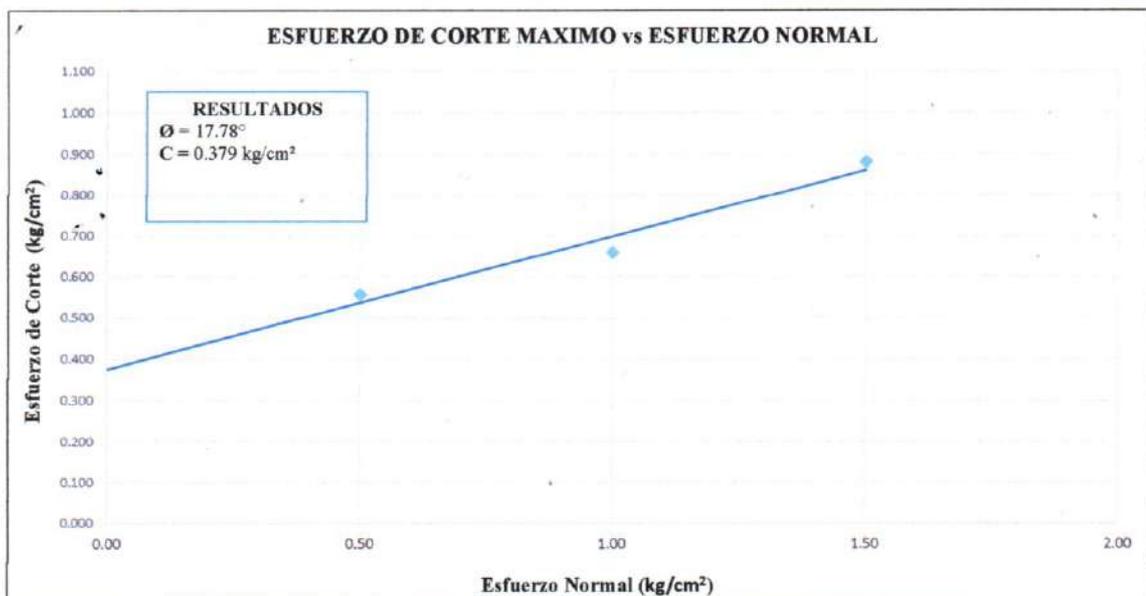
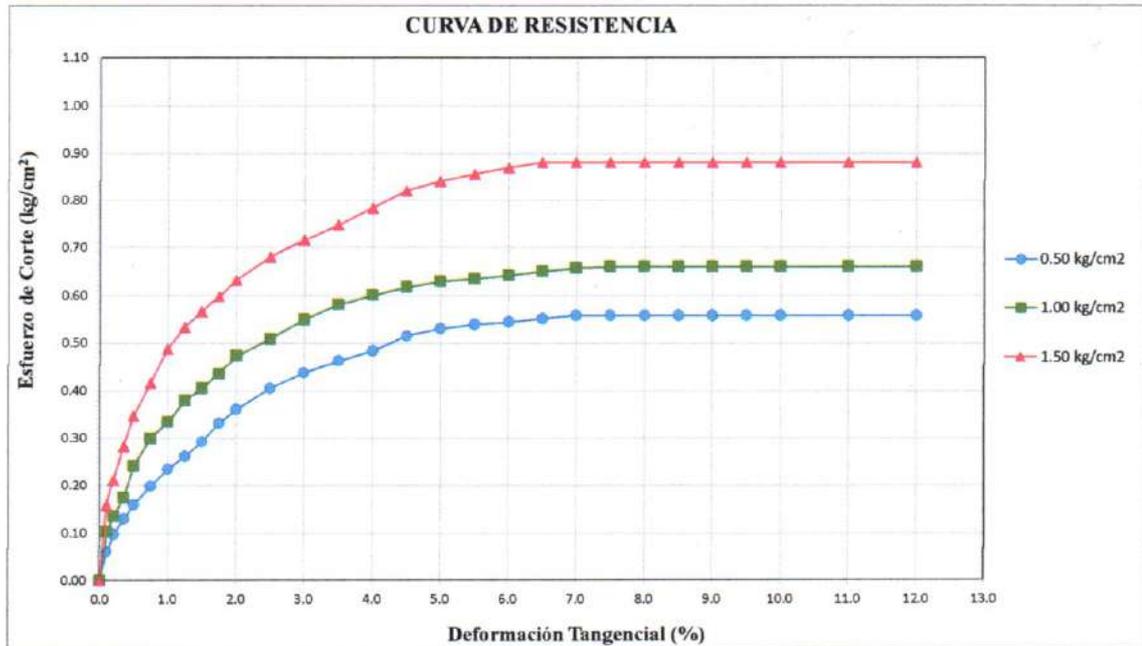
DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m
Incorporando: 6% cal

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

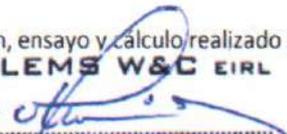
Incorporando 8% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.183	1.823	2.081	0.50	0.628
N° 02				1.00	0.717
N° 03				1.50	0.970

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.063	0.13	0.10	0.118	0.12	0.10	0.168	0.11
0.20	0.111	0.22	0.20	0.168	0.17	0.20	0.209	0.14
0.35	0.164	0.33	0.35	0.210	0.21	0.35	0.246	0.16
0.50	0.188	0.38	0.50	0.255	0.25	0.50	0.287	0.19
0.75	0.250	0.50	0.75	0.303	0.30	0.75	0.363	0.24
1.00	0.281	0.56	1.00	0.347	0.35	1.00	0.414	0.28
1.25	0.313	0.63	1.25	0.376	0.38	1.25	0.464	0.31
1.50	0.334	0.67	1.50	0.411	0.41	1.50	0.524	0.35
1.75	0.364	0.73	1.75	0.450	0.45	1.75	0.553	0.37
2.00	0.388	0.78	2.00	0.484	0.48	2.00	0.597	0.40
2.50	0.440	0.88	2.50	0.539	0.54	2.50	0.666	0.44
3.00	0.467	0.93	3.00	0.577	0.58	3.00	0.720	0.48
3.50	0.506	1.01	3.50	0.604	0.60	3.50	0.777	0.52
4.00	0.532	1.06	4.00	0.635	0.63	4.00	0.818	0.55
4.50	0.549	1.10	4.50	0.650	0.65	4.50	0.850	0.57
5.00	0.570	1.14	5.00	0.666	0.67	5.00	0.886	0.59
5.50	0.583	1.17	5.50	0.679	0.68	5.50	0.915	0.61
6.00	0.611	1.22	6.00	0.696	0.70	6.00	0.932	0.62
6.50	0.619	1.24	6.50	0.710	0.71	6.50	0.950	0.63
7.00	0.628	1.26	7.00	0.717	0.72	7.00	0.970	0.65
7.50	0.628	1.26	7.50	0.717	0.72	7.50	0.970	0.65
8.00	0.628	1.26	8.00	0.717	0.72	8.00	0.970	0.65
8.50	0.628	1.26	8.50	0.717	0.72	8.50	0.970	0.65
9.00	0.628	1.26	9.00	0.717	0.72	9.00	0.970	0.65
9.50	0.628	1.26	9.50	0.717	0.72	9.50	0.970	0.65
10.00	0.628	1.26	10.00	0.717	0.72	10.00	0.970	0.65
11.00	0.628	1.26	11.00	0.717	0.72	11.00	0.970	0.65
12.00	0.628	1.26	12.00	0.717	0.72	12.00	0.970	0.65

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

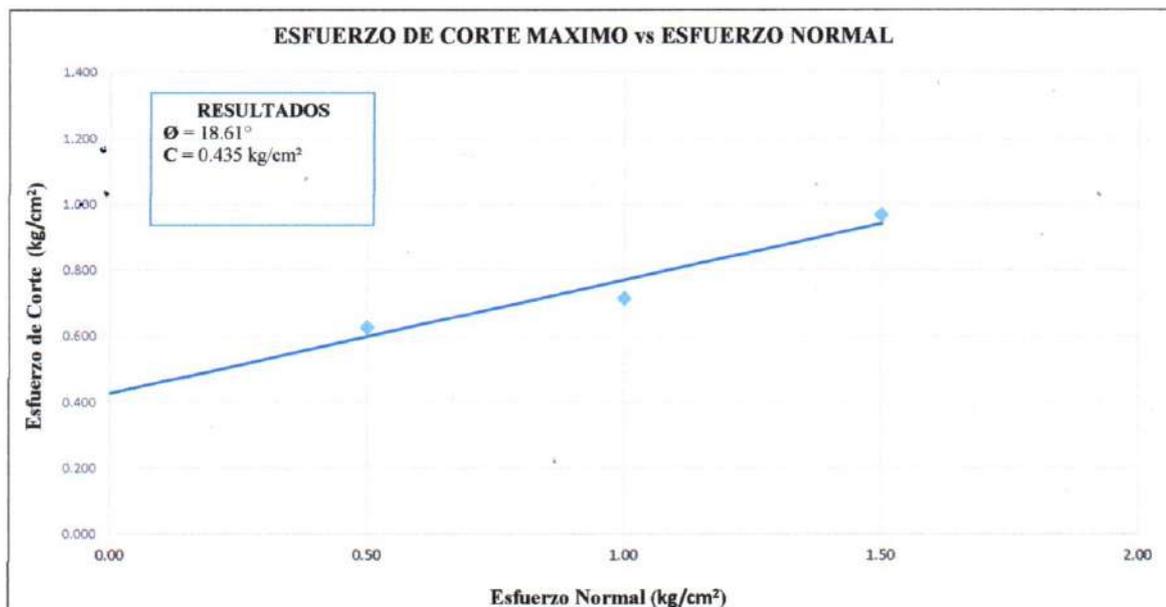
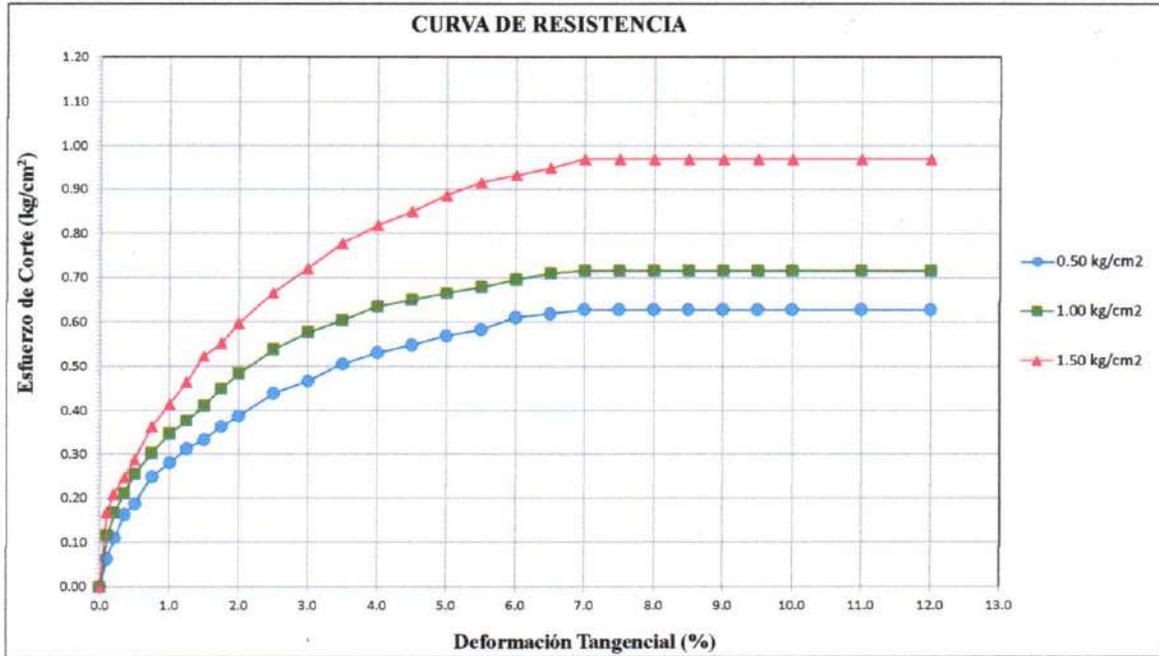
UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m
Incorporando: 8% cal



Observaciones:
- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
Wilson Olaya Aguilar
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

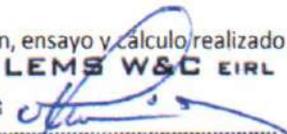
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.116	1.807	2.062	0.50	0.618
N° 02				1.00	0.768
N° 03				1.50	0.948

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.130	0.26	0.10	0.156	0.16	0.10	0.178	0.12
0.20	0.245	0.49	0.20	0.258	0.26	0.20	0.308	0.21
0.35	0.310	0.62	0.35	0.334	0.33	0.35	0.383	0.26
0.50	0.376	0.75	0.50	0.376	0.38	0.50	0.486	0.32
0.75	0.429	0.86	0.75	0.479	0.48	0.75	0.621	0.41
1.00	0.477	0.95	1.00	0.547	0.55	1.00	0.693	0.46
1.25	0.525	1.05	1.25	0.594	0.59	1.25	0.753	0.50
1.50	0.547	1.09	1.50	0.635	0.63	1.50	0.820	0.55
1.75	0.589	1.18	1.75	0.679	0.68	1.75	0.874	0.58
2.00	0.599	1.20	2.00	0.700	0.70	2.00	0.915	0.61
2.50	0.618	1.24	2.50	0.737	0.74	2.50	0.948	0.63
3.00	0.618	1.24	3.00	0.768	0.77	3.00	0.948	0.63
3.50	0.618	1.24	3.50	0.768	0.77	3.50	0.948	0.63
4.00	0.618	1.24	4.00	0.768	0.77	4.00	0.948	0.63
4.50	0.618	1.24	4.50	0.768	0.77	4.50	0.948	0.63
5.00	0.618	1.24	5.00	0.768	0.77	5.00	0.948	0.63
5.50	0.618	1.24	5.50	0.768	0.77	5.50	0.948	0.63
6.00	0.618	1.24	6.00	0.768	0.77	6.00	0.948	0.63
6.50	0.618	1.24	6.50	0.768	0.77	6.50	0.948	0.63
7.00	0.618	1.24	7.00	0.768	0.77	7.00	0.948	0.63
7.50	0.618	1.24	7.50	0.768	0.77	7.50	0.948	0.63
8.00	0.618	1.24	8.00	0.768	0.77	8.00	0.948	0.63
8.50	0.618	1.24	8.50	0.768	0.77	8.50	0.948	0.63
9.00	0.618	1.24	9.00	0.768	0.77	9.00	0.948	0.63
9.50	0.618	1.24	9.50	0.768	0.77	9.50	0.948	0.63
10.00	0.618	1.24	10.00	0.768	0.77	10.00	0.948	0.63
11.00	0.618	1.24	11.00	0.768	0.77	11.00	0.948	0.63
12.00	0.618	1.24	12.00	0.768	0.77	12.00	0.948	0.63

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

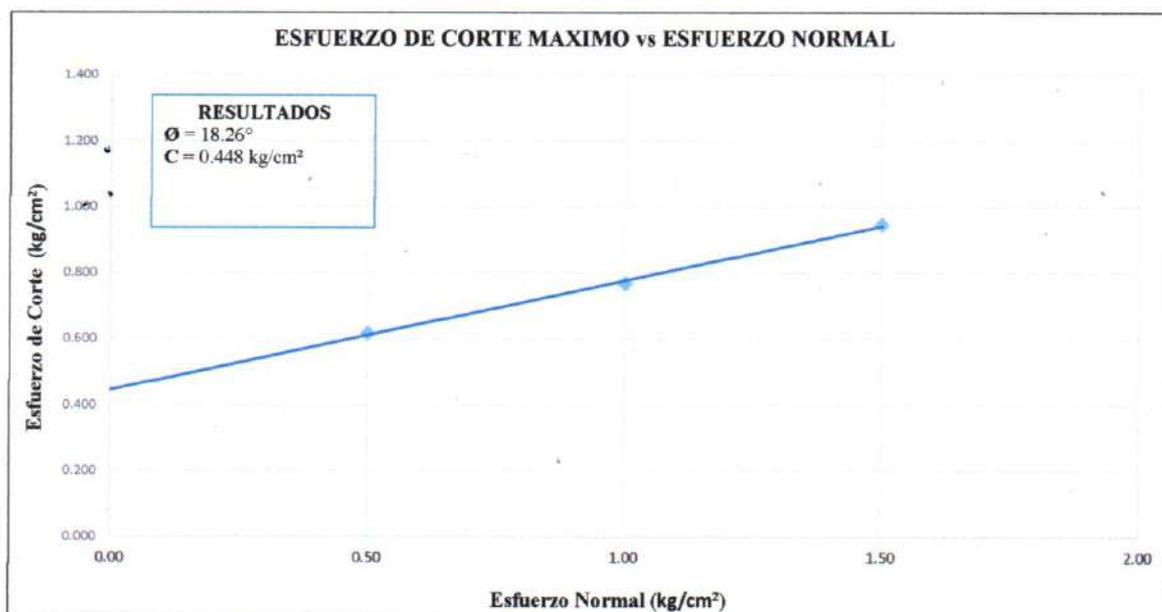
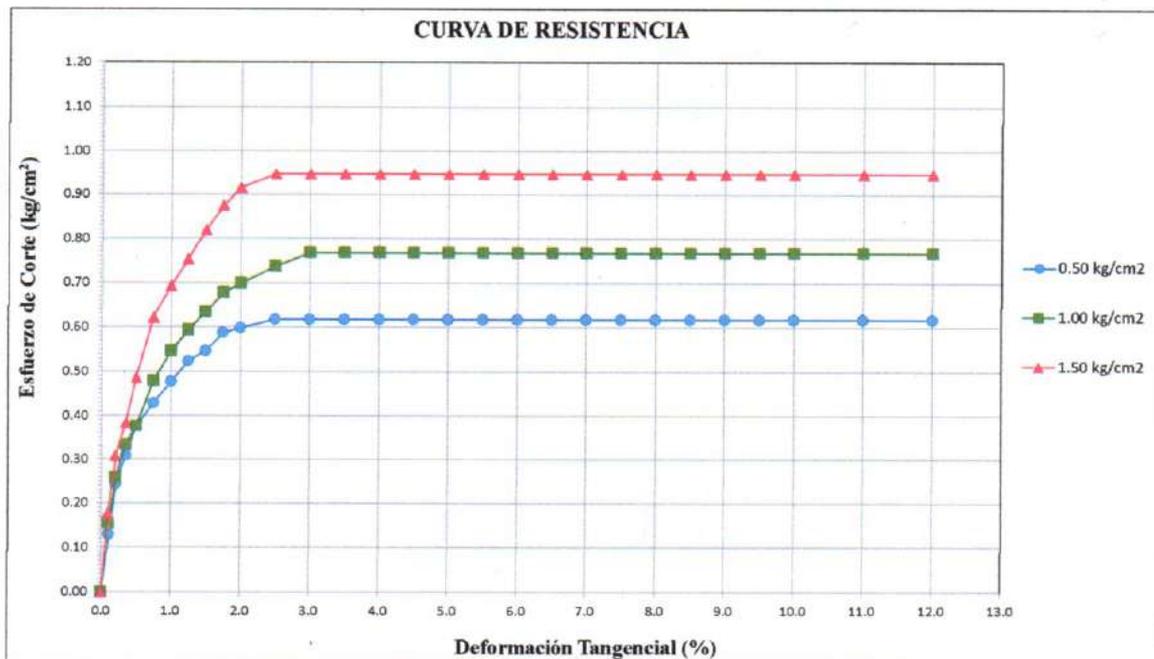
UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.478	1.803	2.064	0.50	0.746
N° 02				1.00	0.929
N° 03				1.50	1.201

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.152	0.30	0.10	0.226	0.23	0.10	0.351	0.23
0.20	0.272	0.54	0.20	0.317	0.32	0.20	0.429	0.29
0.35	0.395	0.79	0.35	0.436	0.44	0.35	0.546	0.36
0.50	0.440	0.88	0.50	0.488	0.49	0.50	0.618	0.41
0.75	0.488	0.98	0.75	0.573	0.57	0.75	0.727	0.48
1.00	0.532	1.06	1.00	0.628	0.63	1.00	0.847	0.56
1.25	0.583	1.17	1.25	0.696	0.70	1.25	0.919	0.61
1.50	0.624	1.25	1.50	0.761	0.76	1.50	0.984	0.66
1.75	0.662	1.32	1.75	0.802	0.80	1.75	1.056	0.70
2.00	0.689	1.38	2.00	0.840	0.84	2.00	1.114	0.74
2.50	0.746	1.49	2.50	0.886	0.89	2.50	1.167	0.78
3.00	0.746	1.49	3.00	0.929	0.93	3.00	1.201	0.80
3.50	0.746	1.49	3.50	0.929	0.93	3.50	1.201	0.80
4.00	0.746	1.49	4.00	0.929	0.93	4.00	1.201	0.80
4.50	0.746	1.49	4.50	0.929	0.93	4.50	1.201	0.80
5.00	0.746	1.49	5.00	0.929	0.93	5.00	1.201	0.80
5.50	0.746	1.49	5.50	0.929	0.93	5.50	1.201	0.80
6.00	0.746	1.49	6.00	0.929	0.93	6.00	1.201	0.80
6.50	0.746	1.49	6.50	0.929	0.93	6.50	1.201	0.80
7.00	0.746	1.49	7.00	0.929	0.93	7.00	1.201	0.80
7.50	0.746	1.49	7.50	0.929	0.93	7.50	1.201	0.80
8.00	0.746	1.49	8.00	0.929	0.93	8.00	1.201	0.80
8.50	0.746	1.49	8.50	0.929	0.93	8.50	1.201	0.80
9.00	0.746	1.49	9.00	0.929	0.93	9.00	1.201	0.80
9.50	0.746	1.49	9.50	0.929	0.93	9.50	1.201	0.80
10.00	0.746	1.49	10.00	0.929	0.93	10.00	1.201	0.80
11.00	0.746	1.49	11.00	0.929	0.93	11.00	1.201	0.80
12.00	0.746	1.49	12.00	0.929	0.93	12.00	1.201	0.80

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

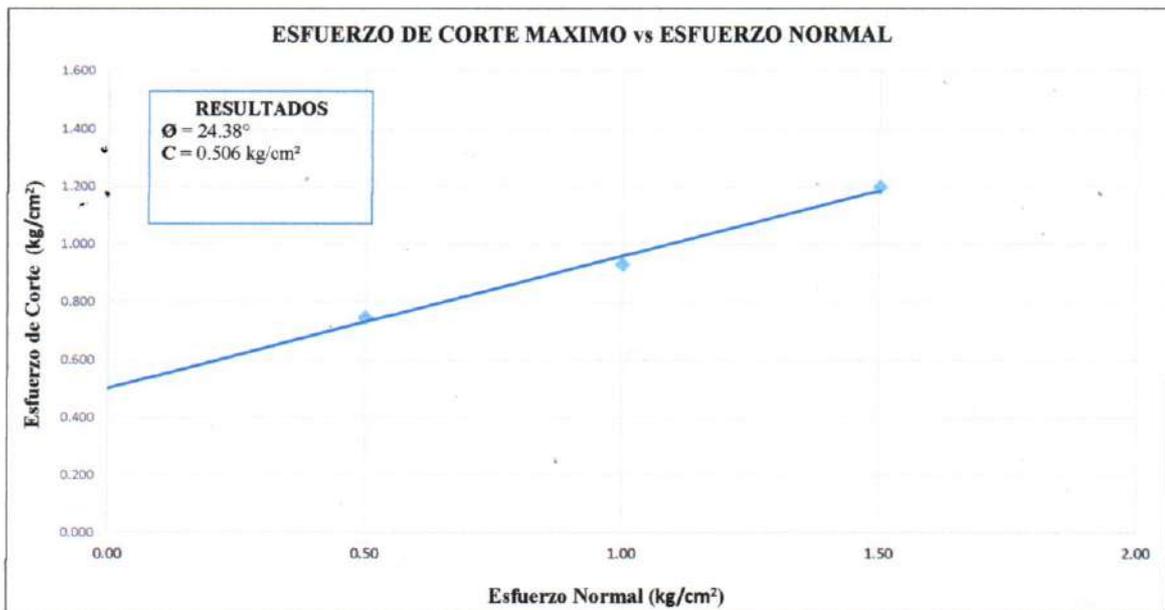
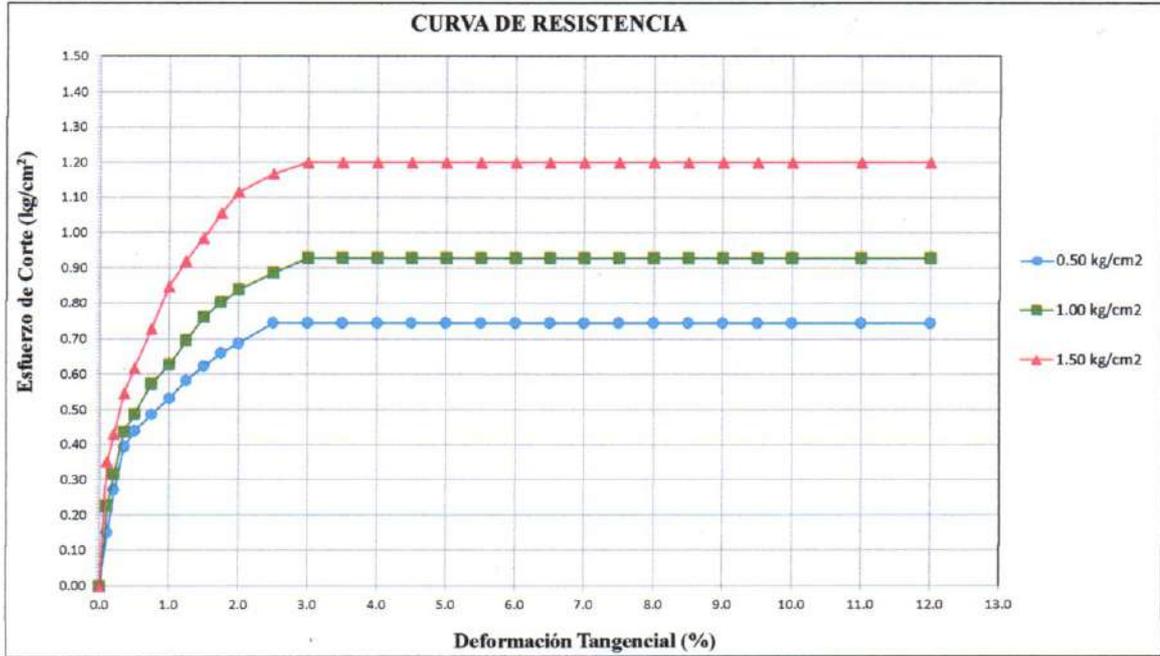
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Testistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8 **Estrato:** E-2 **Profundidad:** 1.10 m - 1.90 m
SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) **Incorporando:** 6% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-2

Profundidad: 1.10 m - 1.90 m

SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad)

Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	14.684	1.797	2.061	0.50	0.830
Nº 02				1.00	1.086
Nº 03				1.50	1.362

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.185	0.37	0.10	0.246	0.25	0.10	0.346	0.23
0.20	0.253	0.51	0.20	0.313	0.31	0.20	0.522	0.35
0.35	0.390	0.78	0.35	0.412	0.41	0.35	0.642	0.43
0.50	0.488	0.98	0.50	0.508	0.51	0.50	0.754	0.50
0.75	0.577	1.15	0.75	0.590	0.59	0.75	0.850	0.57
1.00	0.614	1.23	1.00	0.689	0.69	1.00	0.956	0.64
1.25	0.676	1.35	1.25	0.770	0.77	1.25	1.035	0.69
1.50	0.744	1.49	1.50	0.864	0.86	1.50	1.133	0.76
1.75	0.775	1.55	1.75	0.922	0.92	1.75	1.206	0.80
2.00	0.801	1.60	2.00	0.980	0.98	2.00	1.275	0.85
2.50	0.830	1.66	2.50	1.039	1.04	2.50	1.362	0.91
3.00	0.830	1.66	3.00	1.086	1.09	3.00	1.362	0.91
3.50	0.830	1.66	3.50	1.086	1.09	3.50	1.362	0.91
4.00	0.830	1.66	4.00	1.086	1.09	4.00	1.362	0.91
4.50	0.830	1.66	4.50	1.086	1.09	4.50	1.362	0.91
5.00	0.830	1.66	5.00	1.086	1.09	5.00	1.362	0.91
5.50	0.830	1.66	5.50	1.086	1.09	5.50	1.362	0.91
6.00	0.830	1.66	6.00	1.086	1.09	6.00	1.362	0.91
6.50	0.830	1.66	6.50	1.086	1.09	6.50	1.362	0.91
7.00	0.830	1.66	7.00	1.086	1.09	7.00	1.362	0.91
7.50	0.830	1.66	7.50	1.086	1.09	7.50	1.362	0.91
8.00	0.830	1.66	8.00	1.086	1.09	8.00	1.362	0.91
8.50	0.830	1.66	8.50	1.086	1.09	8.50	1.362	0.91
9.00	0.830	1.66	9.00	1.086	1.09	9.00	1.362	0.91
9.50	0.830	1.66	9.50	1.086	1.09	9.50	1.362	0.91
10.00	0.830	1.66	10.00	1.086	1.09	10.00	1.362	0.91
11.00	0.830	1.66	11.00	1.086	1.09	11.00	1.362	0.91
12.00	0.830	1.66	12.00	1.086	1.09	12.00	1.362	0.91

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

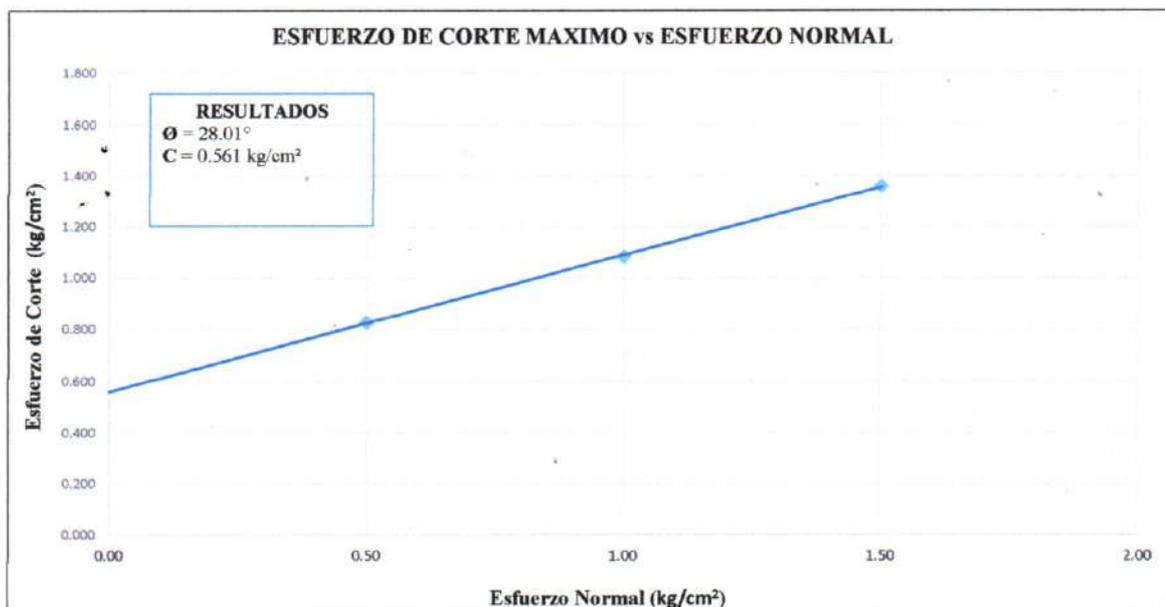
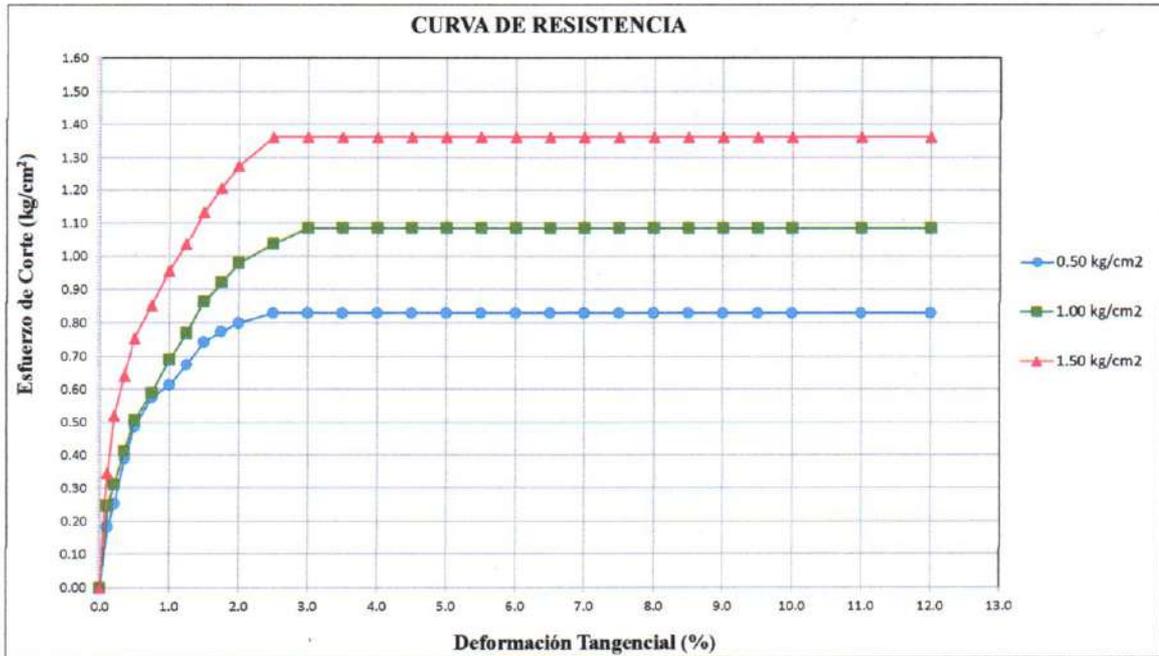
INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Testistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8 Estrato: E-2 Profundidad: 1.10 m - 1.90 m
 SUCS: CL (Arcilla arenosa de baja plasticidad) Incorporando: 8% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

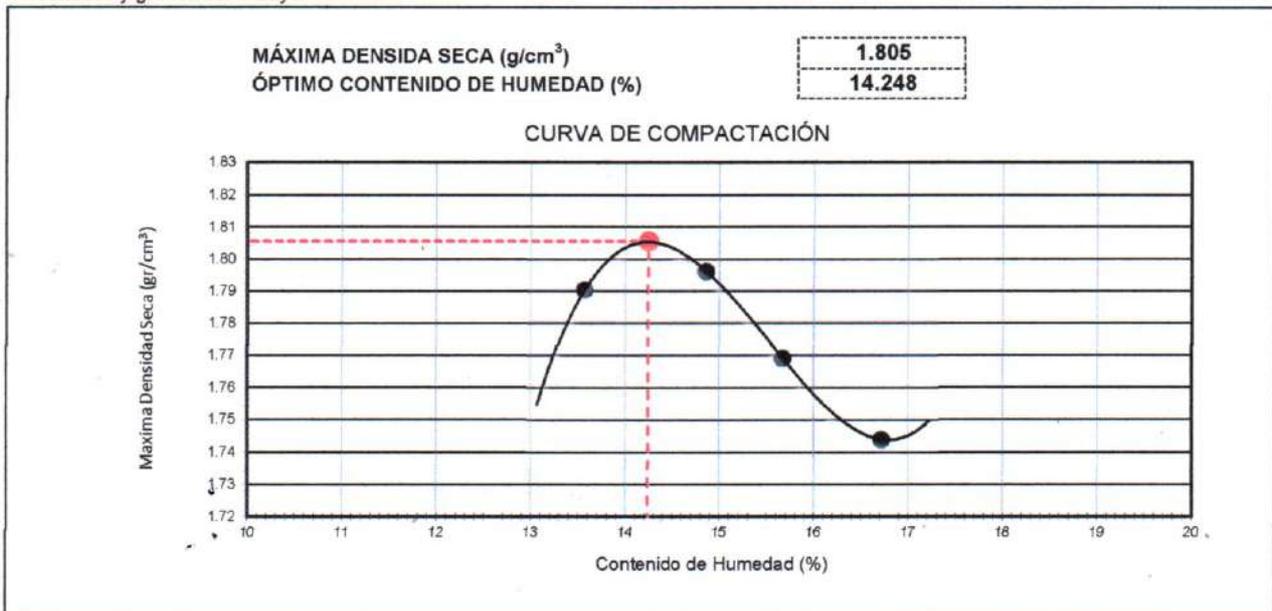
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 0%
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

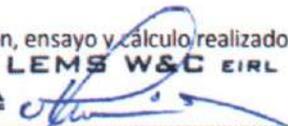
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.57	14.86	15.67	16.72
DENSIDAD SECA (g/cm3)	1.791	1.796	1.769	1.744

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

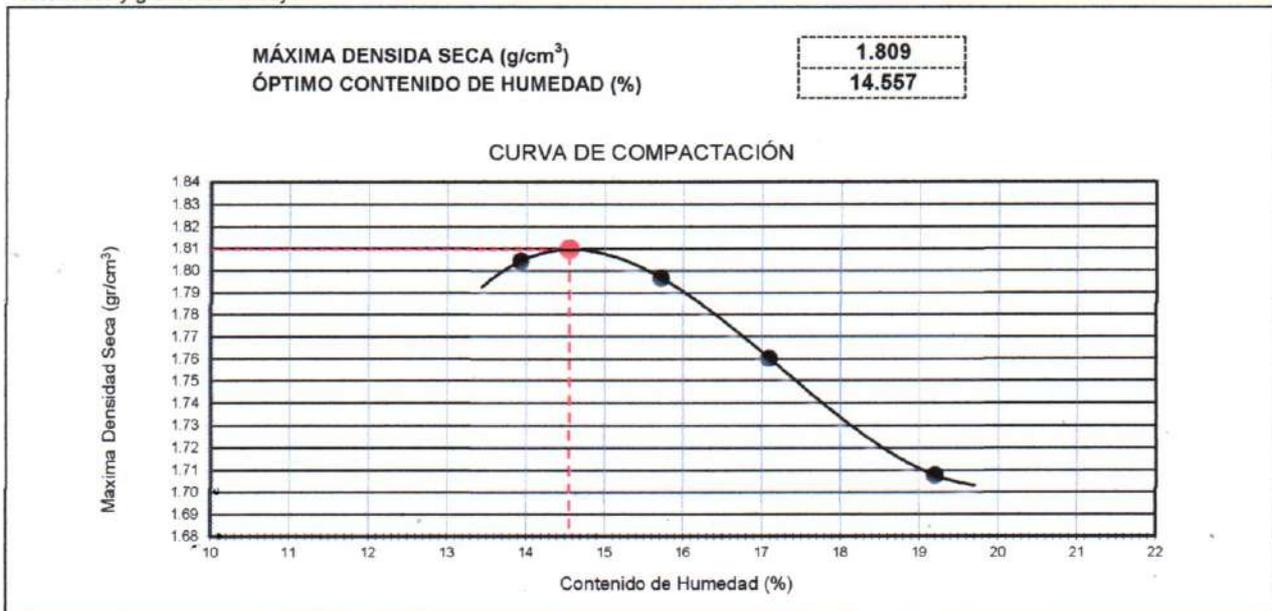
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 4% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

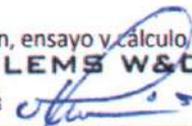
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	13.93	15.71	17.09	19.19
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.797	1.760	1.708

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS


Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

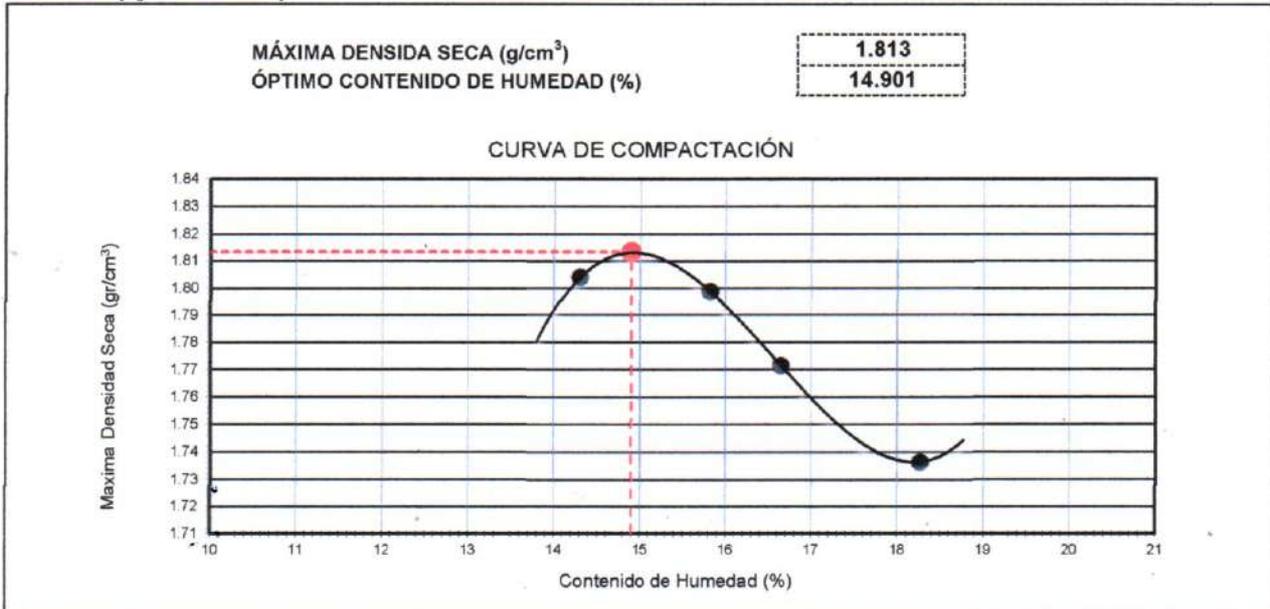
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 6% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

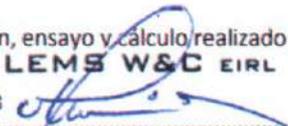
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.30	15.82	16.65	18.26
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.804	1.799	1.771	1.736

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert´s Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

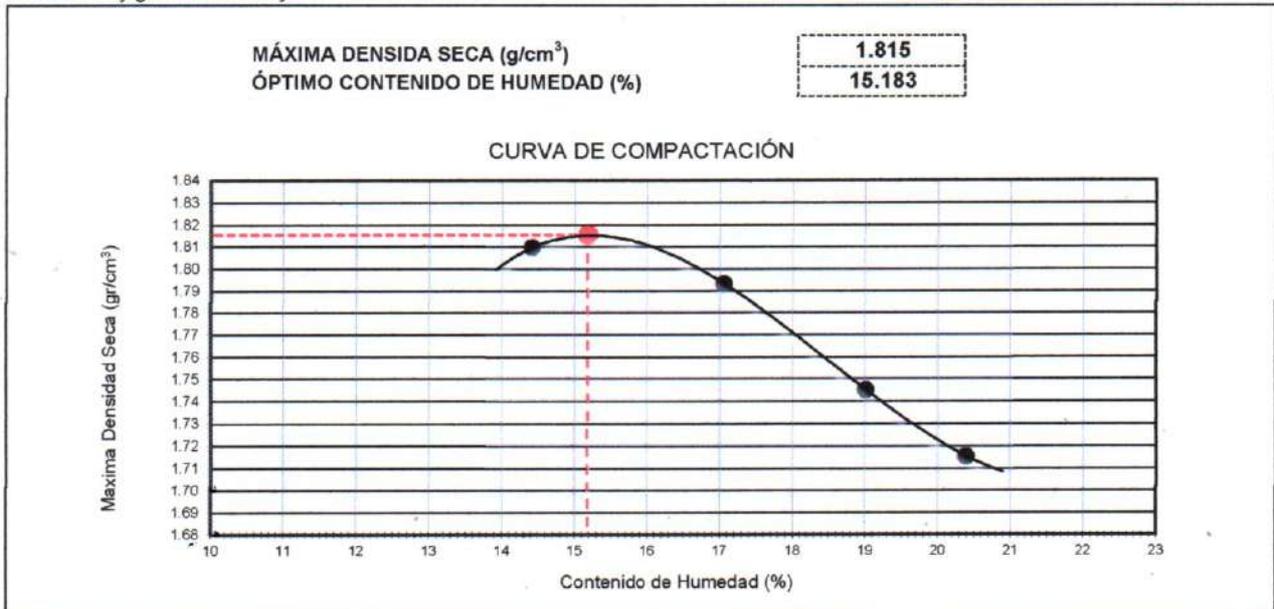
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento	Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.: 0.00	A	+ 8% cal
% Ret. Tamiz 3/8 in.: 0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4: 0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

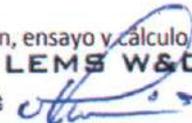
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.41	17.06	19.01	20.39
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.810	1.793	1.745	1.715

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
 : 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

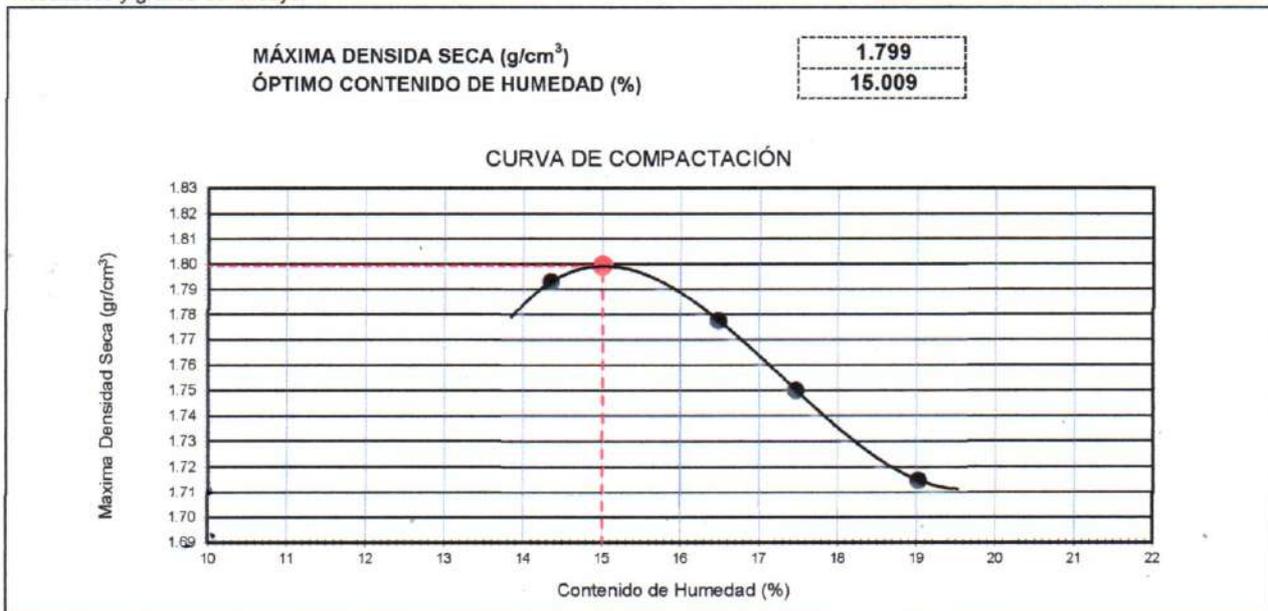
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 4% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.35	16.49	17.47	19.02
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.793	1.778	1.750	1.715

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904



RNP - Servicios S0608589

LEMS W&C EIRL

Prolongación Bolognesi Km. 3.5

Chiclayo - Lambayeque

R.U.C. 20480781334

Email: servicios@lwmswyceirl.com

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/m ³)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

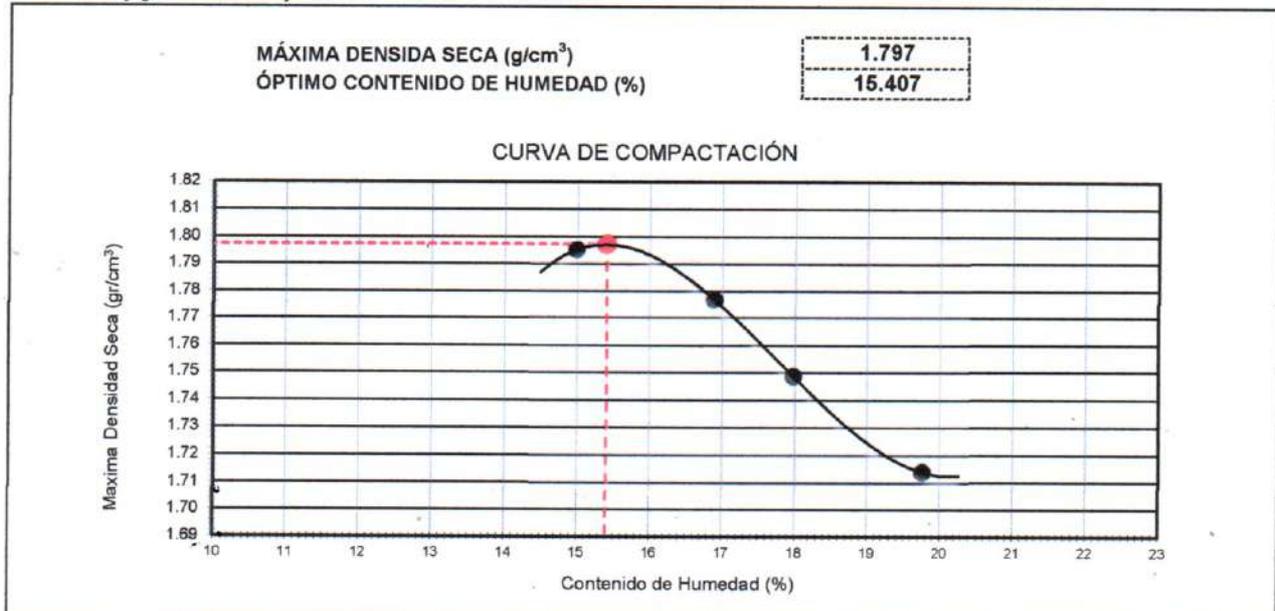
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 6% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	14.99	16.89	17.98	19.75
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.795	1.777	1.749	1.714

Resultados y gráfica del ensayo:

**Observaciones:**

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Ángel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesista : Robert's Michael Sánchez Bernal
Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL
Ubicación : ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Fecha de recepción : Habitación urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Fecha de emisión : 27 de Octubre del 2021
: 30 de Noviembre del 2021.

Norma empleada:

Código	Norma
N.T.P. 399.141	SUELOS. Método de ensayo para la compactación de suelos en laboratorio utilizando una energía modificado (2,700 KN-m/3)

Identificación de la muestra:

Calicata:	Estrato:	Profundidad:
C-8	E-3	1.90 - 3.00 m

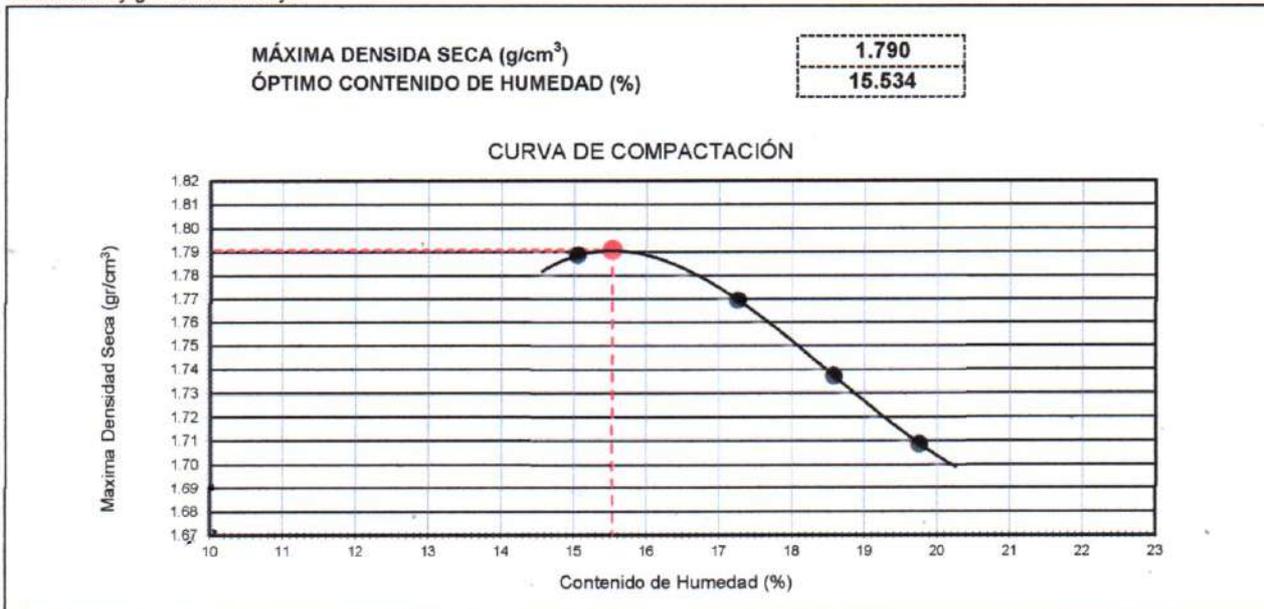
Datos de la muestra y equipo:

Calculo procedimiento		Procedimiento de Ensayo	Incorporando:
% Ret. Tamiz 3/4 in.:	0.00	A	+ 8% cemento
% Ret. Tamiz 3/8 in.:	0.00	Método de Preparación	Tipo de pisón
% Ret. Tamiz No. 4:	0.26	Húmedo	Manual

Los resultados del ensayo:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	15.05	17.26	18.58	19.75
DENSIDAD SECA (g/cm ³)	1.789	1.769	1.737	1.709

Resultados y gráfica del ensayo:



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.


LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
INGENIERO CIVIL
CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

Incorporando: 0%

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.210	1.787	2.023	0.50	0.344
N° 02				1.00	0.419
N° 03				1.50	0.580

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.055	0.11	0.10	0.063	0.06	0.10	0.079	0.05
0.20	0.091	0.18	0.20	0.077	0.08	0.20	0.115	0.08
0.35	0.121	0.24	0.35	0.125	0.12	0.35	0.161	0.11
0.50	0.145	0.29	0.50	0.145	0.15	0.50	0.181	0.12
0.75	0.176	0.35	0.75	0.193	0.19	0.75	0.236	0.16
1.00	0.195	0.39	1.00	0.210	0.21	1.00	0.267	0.18
1.25	0.217	0.43	1.25	0.234	0.23	1.25	0.296	0.20
1.50	0.238	0.48	1.50	0.258	0.26	1.50	0.317	0.21
1.75	0.251	0.50	1.75	0.279	0.28	1.75	0.337	0.22
2.00	0.263	0.53	2.00	0.289	0.29	2.00	0.358	0.24
2.50	0.282	0.56	2.50	0.313	0.31	2.50	0.390	0.26
3.00	0.303	0.61	3.00	0.340	0.34	3.00	0.426	0.28
3.50	0.310	0.62	3.50	0.354	0.35	3.50	0.459	0.31
4.00	0.320	0.64	4.00	0.371	0.37	4.00	0.486	0.32
4.50	0.323	0.65	4.50	0.382	0.38	4.50	0.506	0.34
5.00	0.328	0.66	5.00	0.394	0.39	5.00	0.527	0.35
5.50	0.334	0.67	5.50	0.405	0.41	5.50	0.544	0.36
6.00	0.338	0.68	6.00	0.409	0.41	6.00	0.554	0.37
6.50	0.342	0.68	6.50	0.412	0.41	6.50	0.561	0.37
7.00	0.344	0.69	7.00	0.416	0.42	7.00	0.573	0.38
7.50	0.344	0.69	7.50	0.419	0.42	7.50	0.580	0.39
8.00	0.344	0.69	8.00	0.419	0.42	8.00	0.580	0.39
8.50	0.344	0.69	8.50	0.419	0.42	8.50	0.580	0.39
9.00	0.344	0.69	9.00	0.419	0.42	9.00	0.580	0.39
9.50	0.344	0.69	9.50	0.419	0.42	9.50	0.580	0.39
10.00	0.344	0.69	10.00	0.419	0.42	10.00	0.580	0.39
11.00	0.344	0.69	11.00	0.419	0.42	11.00	0.580	0.39
12.00	0.344	0.69	12.00	0.419	0.42	12.00	0.580	0.39

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

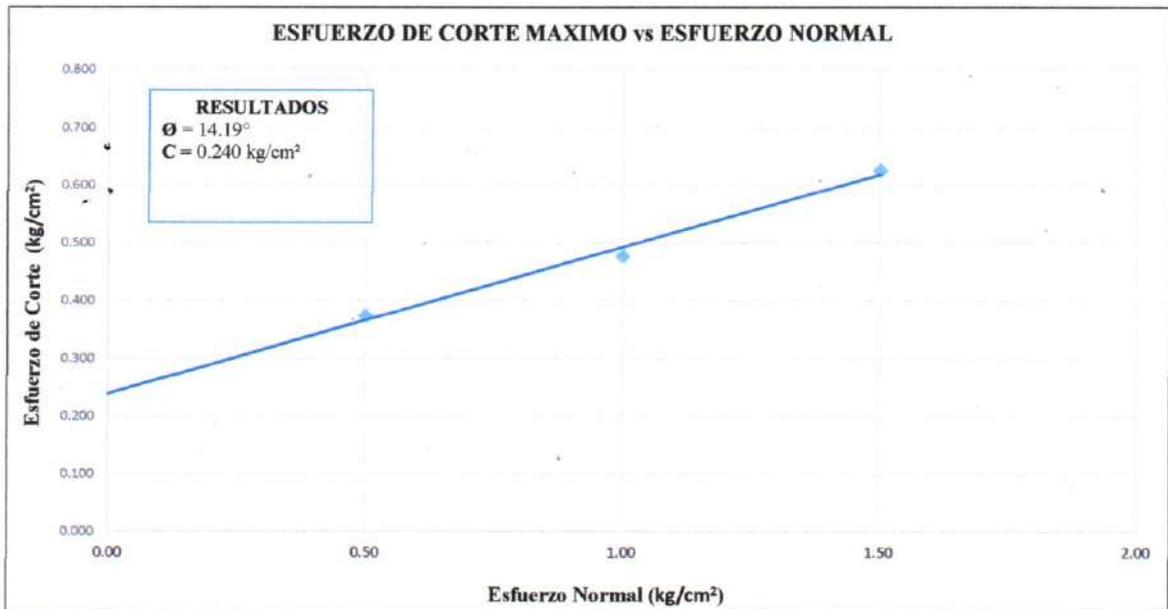
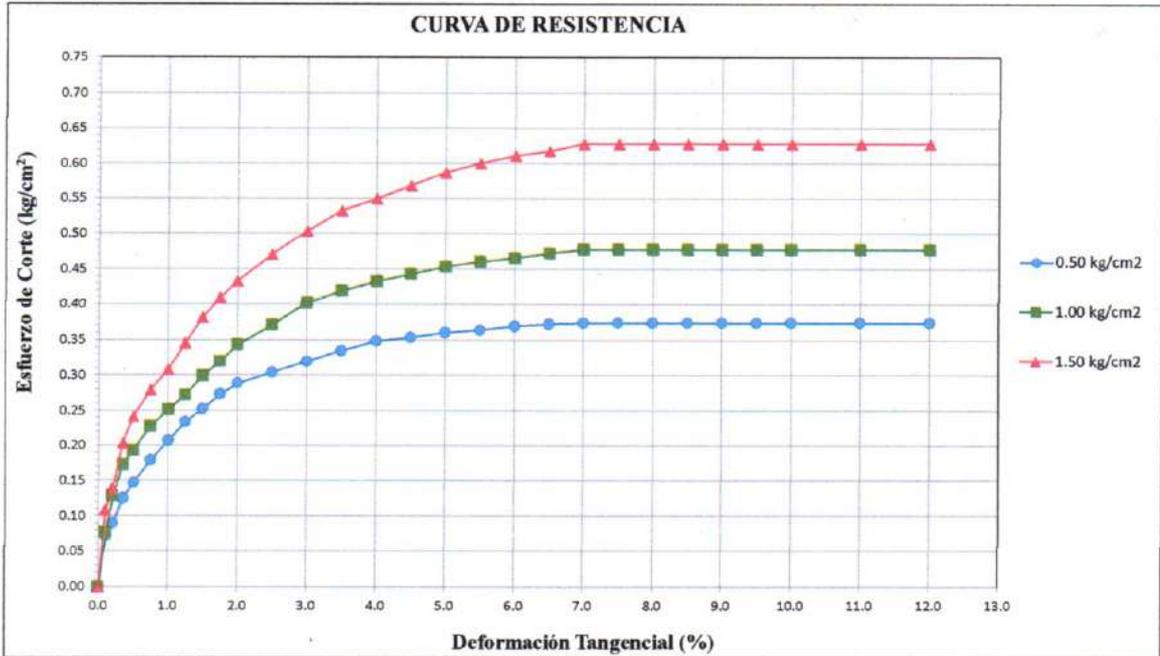
UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 0%



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

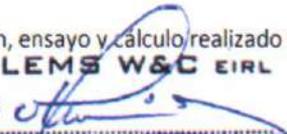
Incorporando: 4% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	13.755	1.791	2.038	0.50	0.450
N° 02				1.00	0.577
N° 03				1.50	0.720

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.050	0.10	0.10	0.092	0.09	0.10	0.108	0.07
0.20	0.089	0.18	0.20	0.109	0.11	0.20	0.144	0.10
0.35	0.121	0.24	0.35	0.140	0.14	0.35	0.198	0.13
0.50	0.159	0.32	0.50	0.173	0.17	0.50	0.233	0.16
0.75	0.198	0.40	0.75	0.210	0.21	0.75	0.284	0.19
1.00	0.233	0.47	1.00	0.255	0.25	1.00	0.335	0.22
1.25	0.265	0.53	1.25	0.293	0.29	1.25	0.373	0.25
1.50	0.289	0.58	1.50	0.317	0.32	1.50	0.404	0.27
1.75	0.311	0.62	1.75	0.351	0.35	1.75	0.428	0.29
2.00	0.327	0.65	2.00	0.376	0.38	2.00	0.448	0.30
2.50	0.361	0.72	2.50	0.426	0.43	2.50	0.500	0.33
3.00	0.380	0.76	3.00	0.453	0.45	3.00	0.536	0.36
3.50	0.402	0.80	3.50	0.484	0.48	3.50	0.566	0.38
4.00	0.423	0.85	4.00	0.508	0.51	4.00	0.594	0.40
4.50	0.436	0.87	4.50	0.522	0.52	4.50	0.619	0.41
5.00	0.440	0.88	5.00	0.536	0.54	5.00	0.648	0.43
5.50	0.443	0.89	5.50	0.547	0.55	5.50	0.672	0.45
6.00	0.448	0.90	6.00	0.556	0.56	6.00	0.689	0.46
6.50	0.450	0.90	6.50	0.563	0.56	6.50	0.703	0.47
7.00	0.450	0.90	7.00	0.570	0.57	7.00	0.710	0.47
7.50	0.450	0.90	7.50	0.577	0.58	7.50	0.720	0.48
8.00	0.450	0.90	8.00	0.577	0.58	8.00	0.720	0.48
8.50	0.450	0.90	8.50	0.577	0.58	8.50	0.720	0.48
9.00	0.450	0.90	9.00	0.577	0.58	9.00	0.720	0.48
9.50	0.450	0.90	9.50	0.577	0.58	9.50	0.720	0.48
10.00	0.450	0.90	10.00	0.577	0.58	10.00	0.720	0.48
11.00	0.450	0.90	11.00	0.577	0.58	11.00	0.720	0.48
12.00	0.450	0.90	12.00	0.577	0.58	12.00	0.720	0.48

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

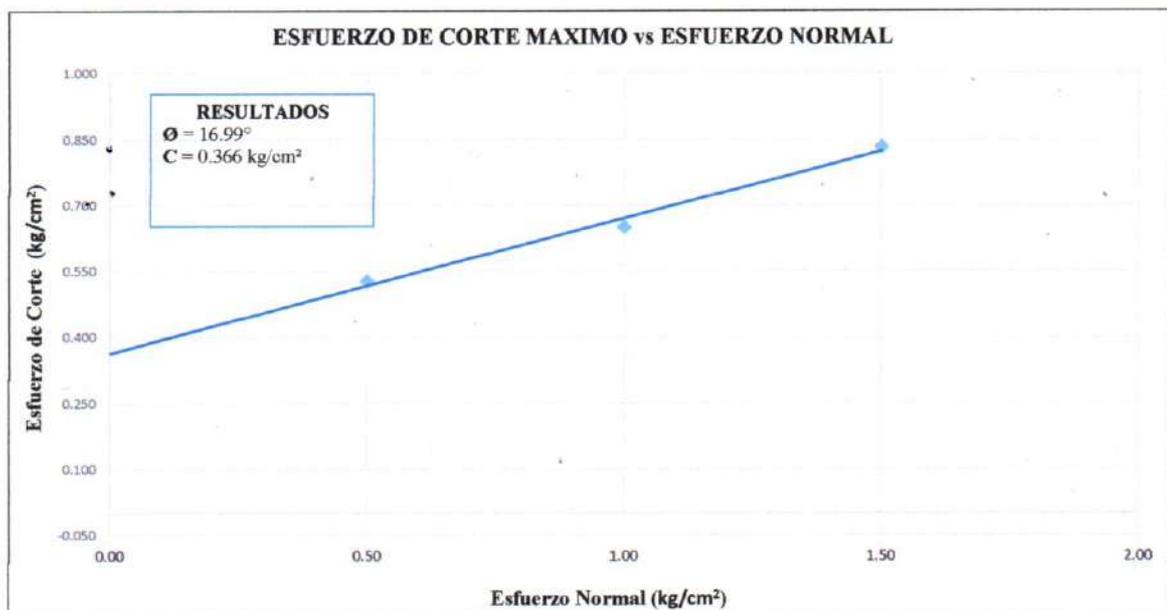
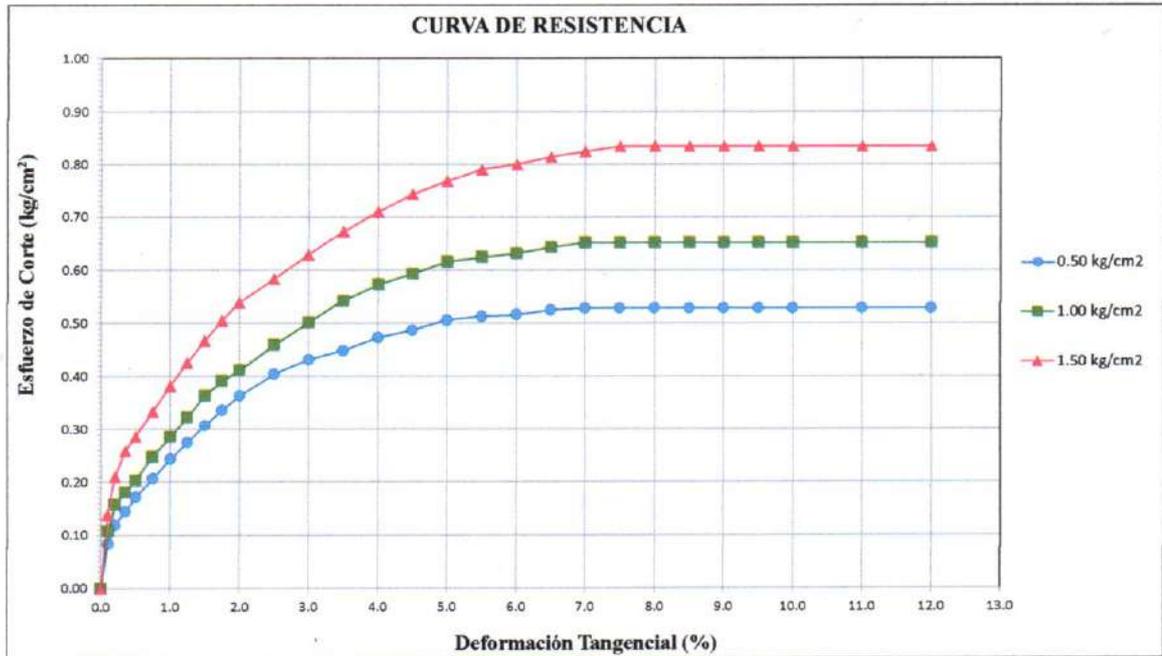
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 4% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÈC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

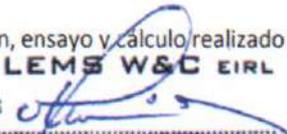
Incorporando: 6% cal

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	14.038	1.794	2.046	0.50	0.488
N° 02				1.00	0.628
N° 03				1.50	0.809

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.068	0.14	0.10	0.091	0.09	0.10	0.106	0.07
0.20	0.096	0.19	0.20	0.135	0.14	0.20	0.181	0.12
0.35	0.133	0.27	0.35	0.183	0.18	0.35	0.243	0.16
0.50	0.161	0.32	0.50	0.224	0.22	0.50	0.291	0.19
0.75	0.200	0.40	0.75	0.269	0.27	0.75	0.352	0.23
1.00	0.233	0.47	1.00	0.306	0.31	1.00	0.416	0.28
1.25	0.257	0.51	1.25	0.347	0.35	1.25	0.455	0.30
1.50	0.294	0.59	1.50	0.382	0.38	1.50	0.491	0.33
1.75	0.315	0.63	1.75	0.409	0.41	1.75	0.530	0.35
2.00	0.328	0.66	2.00	0.436	0.44	2.00	0.561	0.37
2.50	0.359	0.72	2.50	0.470	0.47	2.50	0.612	0.41
3.00	0.380	0.76	3.00	0.506	0.51	3.00	0.640	0.43
3.50	0.399	0.80	3.50	0.532	0.53	3.50	0.674	0.45
4.00	0.411	0.82	4.00	0.554	0.55	4.00	0.712	0.47
4.50	0.426	0.85	4.50	0.573	0.57	4.50	0.729	0.49
5.00	0.436	0.87	5.00	0.587	0.59	5.00	0.749	0.50
5.50	0.452	0.90	5.50	0.601	0.60	5.50	0.772	0.51
6.00	0.467	0.93	6.00	0.611	0.61	6.00	0.785	0.52
6.50	0.476	0.95	6.50	0.618	0.62	6.50	0.792	0.53
7.00	0.481	0.96	7.00	0.621	0.62	7.00	0.799	0.53
7.50	0.488	0.98	7.50	0.628	0.63	7.50	0.809	0.54
8.00	0.488	0.98	8.00	0.628	0.63	8.00	0.809	0.54
8.50	0.488	0.98	8.50	0.628	0.63	8.50	0.809	0.54
9.00	0.488	0.98	9.00	0.628	0.63	9.00	0.809	0.54
9.50	0.488	0.98	9.50	0.628	0.63	9.50	0.809	0.54
10.00	0.488	0.98	10.00	0.628	0.63	10.00	0.809	0.54
11.00	0.488	0.98	11.00	0.628	0.63	11.00	0.809	0.54
12.00	0.488	0.98	12.00	0.628	0.63	12.00	0.809	0.54

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

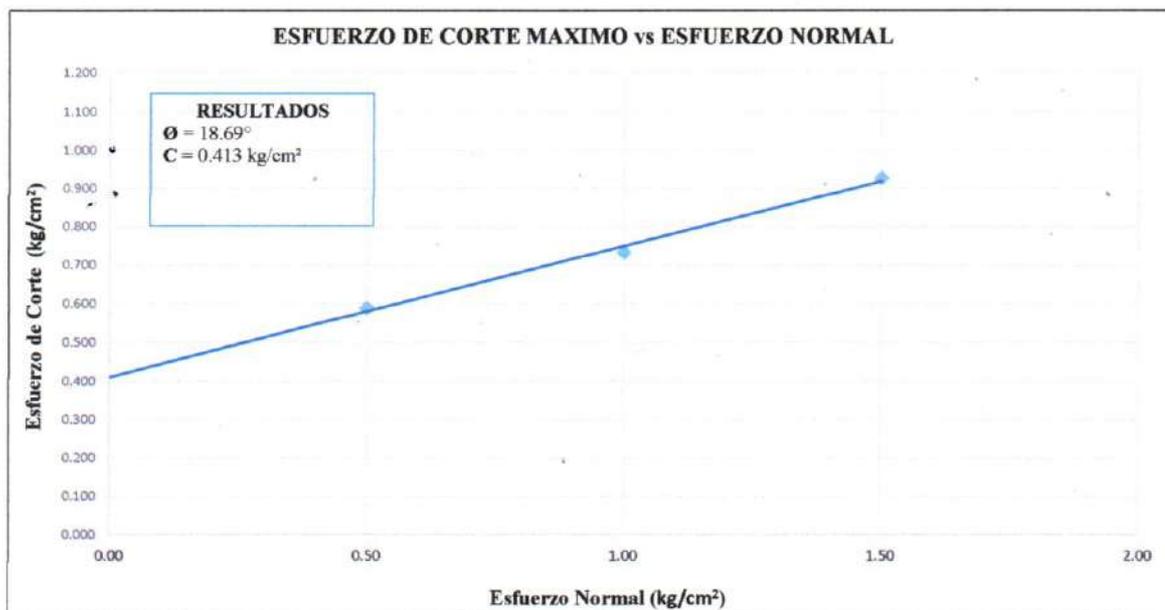
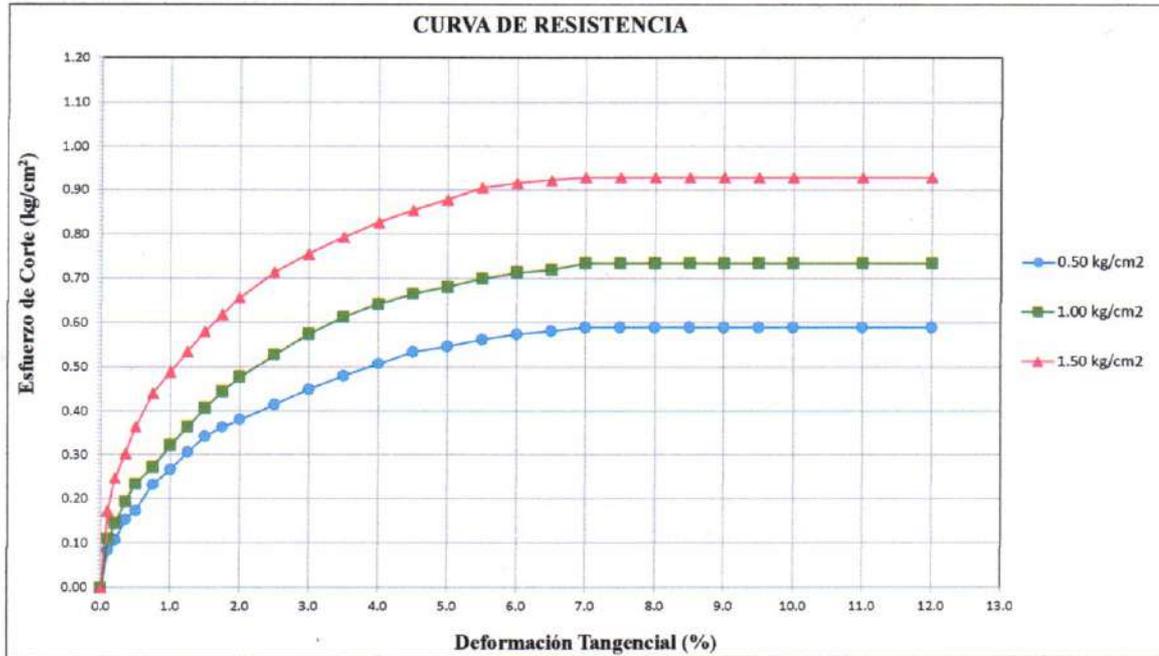
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 T.E.C. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

Incorporando: 8% cal

ESPECIMEN	HUMEDAD OPTIMA	DENSIDAD SECA	DENSIDAD HÚMEDA	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTE MÁX.
Nº	%	gr/cm ³	gr/cm ³	kg/cm ²	kg/cm ²
Nº 01	14.351	1.796	2.053	0.50	0.556
Nº 02				1.00	0.676
Nº 03				1.50	0.881

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.106	0.21	0.10	0.130	0.13	0.10	0.171	0.11
0.20	0.144	0.29	0.20	0.185	0.18	0.20	0.246	0.16
0.35	0.193	0.39	0.35	0.238	0.24	0.35	0.311	0.21
0.50	0.228	0.46	0.50	0.270	0.27	0.50	0.352	0.23
0.75	0.263	0.53	0.75	0.306	0.31	0.75	0.404	0.27
1.00	0.293	0.59	1.00	0.347	0.35	1.00	0.441	0.29
1.25	0.323	0.65	1.25	0.383	0.38	1.25	0.482	0.32
1.50	0.347	0.69	1.50	0.426	0.43	1.50	0.513	0.34
1.75	0.375	0.75	1.75	0.443	0.44	1.75	0.551	0.37
2.00	0.402	0.80	2.00	0.470	0.47	2.00	0.589	0.39
2.50	0.436	0.87	2.50	0.512	0.51	2.50	0.643	0.43
3.00	0.457	0.91	3.00	0.539	0.54	3.00	0.695	0.46
3.50	0.477	0.95	3.50	0.559	0.56	3.50	0.729	0.49
4.00	0.491	0.98	4.00	0.583	0.58	4.00	0.770	0.51
4.50	0.508	1.02	4.50	0.597	0.60	4.50	0.792	0.53
5.00	0.525	1.05	5.00	0.614	0.61	5.00	0.818	0.55
5.50	0.542	1.08	5.50	0.631	0.63	5.50	0.831	0.55
6.00	0.547	1.09	6.00	0.645	0.65	6.00	0.849	0.57
6.50	0.551	1.10	6.50	0.655	0.66	6.50	0.861	0.57
7.00	0.554	1.11	7.00	0.666	0.67	7.00	0.873	0.58
7.50	0.556	1.11	7.50	0.676	0.68	7.50	0.881	0.59
8.00	0.556	1.11	8.00	0.676	0.68	8.00	0.881	0.59
8.50	0.556	1.11	8.50	0.676	0.68	8.50	0.881	0.59
9.00	0.556	1.11	9.00	0.676	0.68	9.00	0.881	0.59
9.50	0.556	1.11	9.50	0.676	0.68	9.50	0.881	0.59
10.00	0.556	1.11	10.00	0.676	0.68	10.00	0.881	0.59
11.00	0.556	1.11	11.00	0.676	0.68	11.00	0.881	0.59
12.00	0.556	1.11	12.00	0.676	0.68	12.00	0.881	0.59

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

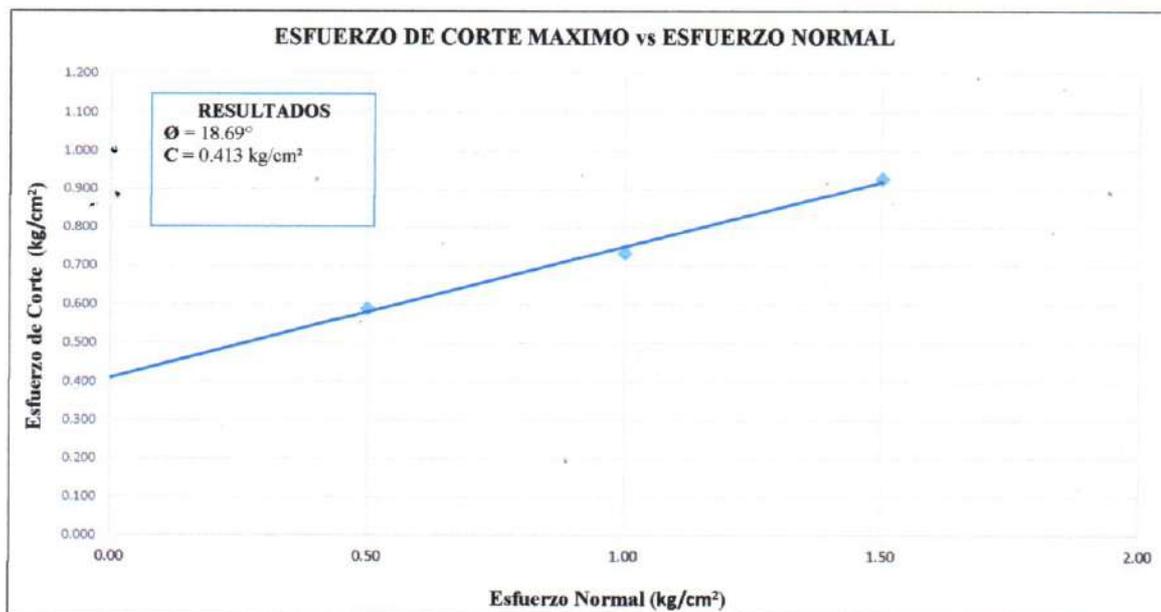
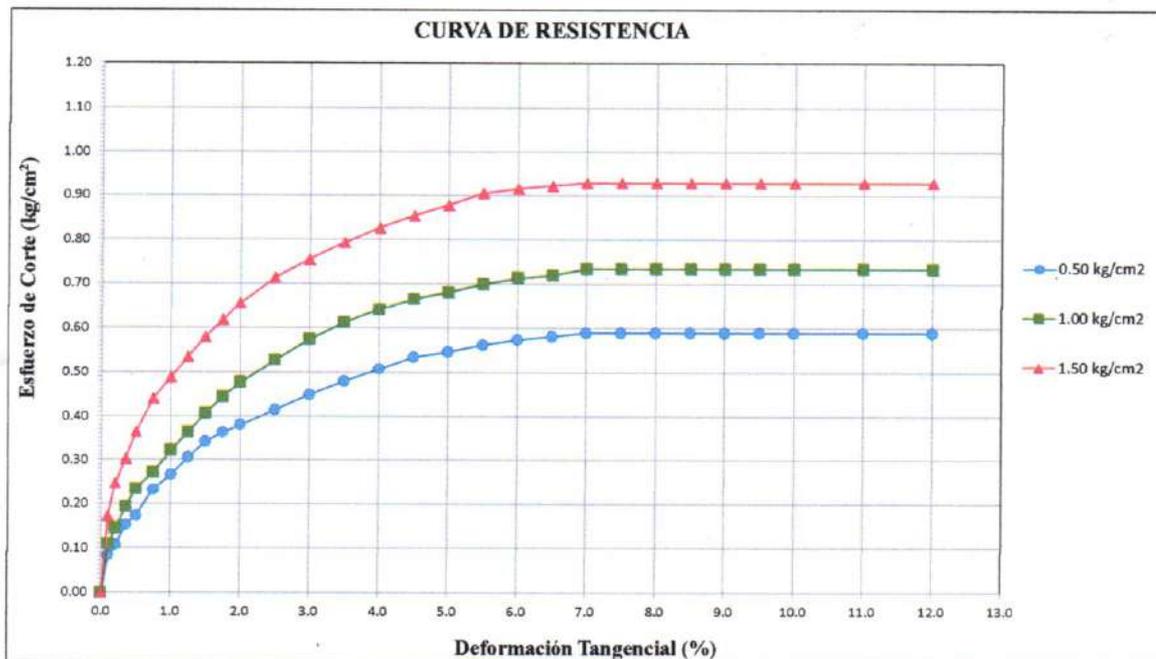
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cal



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TEC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

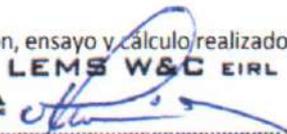
Incorporando: 4% cemento

ESPECIMEN Nº	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
Nº 01	14.302	1.786	2.042	0.50	0.607
Nº 02				1.00	0.693
Nº 03				1.50	0.864

ESPECIMEN Nº01			ESPECIMEN Nº02			ESPECIMEN Nº03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.144	0.29	0.10	0.180	0.18	0.10	0.214	0.14
0.20	0.250	0.50	0.20	0.306	0.31	0.20	0.315	0.21
0.35	0.317	0.63	0.35	0.347	0.35	0.35	0.411	0.27
0.50	0.371	0.74	0.50	0.409	0.41	0.50	0.488	0.33
0.75	0.433	0.87	0.75	0.508	0.51	0.75	0.589	0.39
1.00	0.484	0.97	1.00	0.546	0.55	1.00	0.645	0.43
1.25	0.515	1.03	1.25	0.580	0.58	1.25	0.707	0.47
1.50	0.556	1.11	1.50	0.628	0.63	1.50	0.748	0.50
1.75	0.573	1.15	1.75	0.648	0.65	1.75	0.789	0.53
2.00	0.597	1.19	2.00	0.683	0.68	2.00	0.823	0.55
2.50	0.607	1.21	2.50	0.693	0.69	2.50	0.854	0.57
3.00	0.607	1.21	3.00	0.693	0.69	3.00	0.864	0.58
3.50	0.607	1.21	3.50	0.693	0.69	3.50	0.864	0.58
4.00	0.607	1.21	4.00	0.693	0.69	4.00	0.864	0.58
4.50	0.607	1.21	4.50	0.693	0.69	4.50	0.864	0.58
5.00	0.607	1.21	5.00	0.693	0.69	5.00	0.864	0.58
5.50	0.607	1.21	5.50	0.693	0.69	5.50	0.864	0.58
6.00	0.607	1.21	6.00	0.693	0.69	6.00	0.864	0.58
6.50	0.607	1.21	6.50	0.693	0.69	6.50	0.864	0.58
7.00	0.607	1.21	7.00	0.693	0.69	7.00	0.864	0.58
7.50	0.607	1.21	7.50	0.693	0.69	7.50	0.864	0.58
8.00	0.607	1.21	8.00	0.693	0.69	8.00	0.864	0.58
8.50	0.607	1.21	8.50	0.693	0.69	8.50	0.864	0.58
9.00	0.607	1.21	9.00	0.693	0.69	9.00	0.864	0.58
9.50	0.607	1.21	9.50	0.693	0.69	9.50	0.864	0.58
10.00	0.607	1.21	10.00	0.693	0.69	10.00	0.864	0.58
11.00	0.607	1.21	11.00	0.693	0.69	11.00	0.864	0.58
12.00	0.607	1.21	12.00	0.693	0.69	12.00	0.864	0.58

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS



Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Testistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

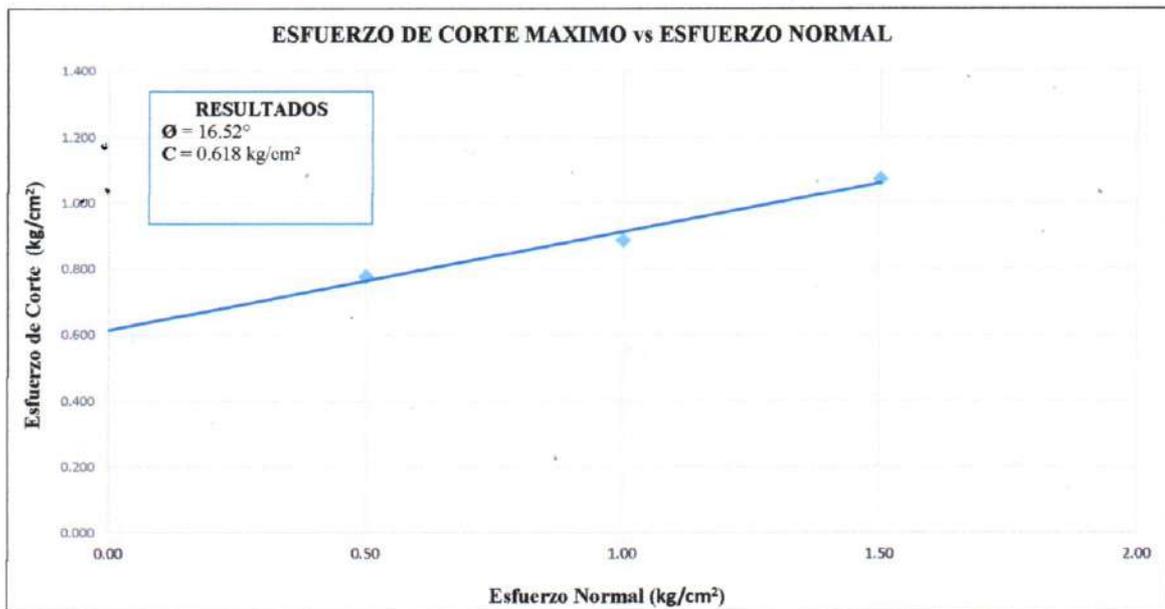
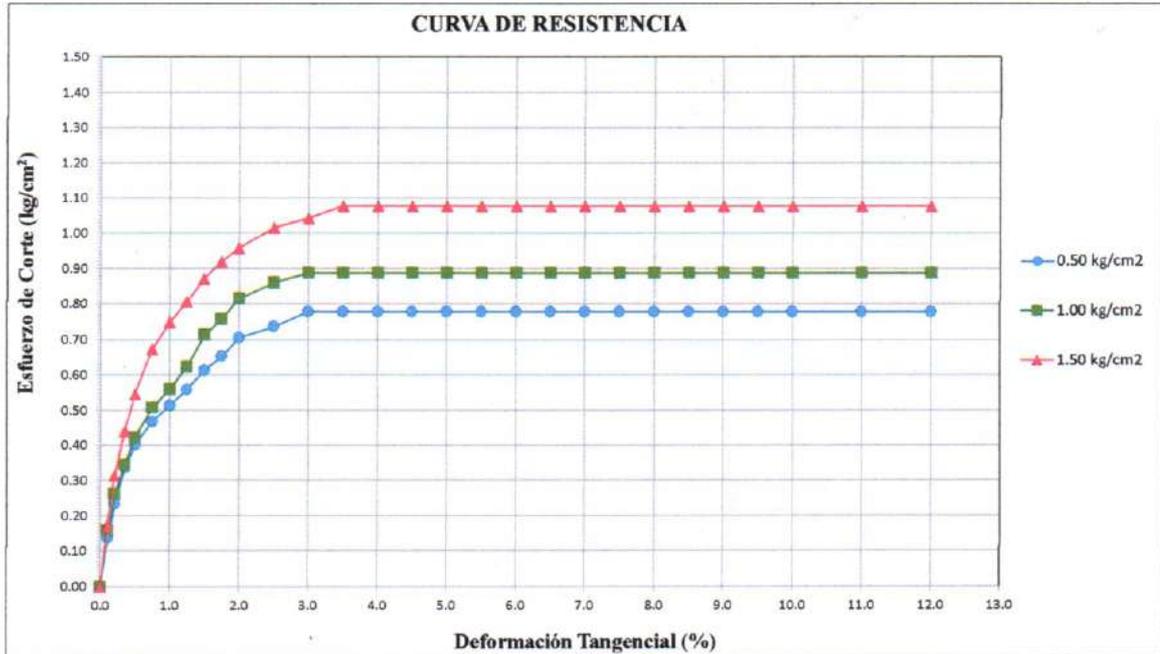
UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

DATOS DE LA MUESTRA

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 2.10 m - 3.10 m
Incorporando: 4% cemento



Observaciones:
 - Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

Incorporando 6% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.030	1.782	2.050	0.50	0.727
N° 02				1.00	0.885
N° 03				1.50	1.110

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.185	0.37	0.10	0.260	0.26	0.10	0.346	0.23
0.20	0.270	0.54	0.20	0.323	0.32	0.20	0.414	0.28
0.35	0.375	0.75	0.35	0.426	0.43	0.35	0.527	0.35
0.50	0.426	0.85	0.50	0.484	0.48	0.50	0.611	0.41
0.75	0.484	0.97	0.75	0.571	0.57	0.75	0.715	0.48
1.00	0.539	1.08	1.00	0.618	0.62	1.00	0.820	0.55
1.25	0.590	1.18	1.25	0.688	0.69	1.25	0.888	0.59
1.50	0.631	1.26	1.50	0.739	0.74	1.50	0.950	0.63
1.75	0.659	1.32	1.75	0.768	0.77	1.75	1.008	0.67
2.00	0.676	1.35	2.00	0.804	0.80	2.00	1.047	0.70
2.50	0.703	1.41	2.50	0.849	0.85	2.50	1.100	0.73
3.00	0.719	1.44	3.00	0.885	0.88	3.00	1.110	0.74
3.50	0.727	1.45	3.50	0.885	0.88	3.50	1.110	0.74
4.00	0.727	1.45	4.00	0.885	0.88	4.00	1.110	0.74
4.50	0.727	1.45	4.50	0.885	0.88	4.50	1.110	0.74
5.00	0.727	1.45	5.00	0.885	0.88	5.00	1.110	0.74
5.50	0.727	1.45	5.50	0.885	0.88	5.50	1.110	0.74
6.00	0.727	1.45	6.00	0.885	0.88	6.00	1.110	0.74
6.50	0.727	1.45	6.50	0.885	0.88	6.50	1.110	0.74
7.00	0.727	1.45	7.00	0.885	0.88	7.00	1.110	0.74
7.50	0.727	1.45	7.50	0.885	0.88	7.50	1.110	0.74
8.00	0.727	1.45	8.00	0.885	0.88	8.00	1.110	0.74
8.50	0.727	1.45	8.50	0.885	0.88	8.50	1.110	0.74
9.00	0.727	1.45	9.00	0.885	0.88	9.00	1.110	0.74
9.50	0.727	1.45	9.50	0.885	0.88	9.50	1.110	0.74
10.00	0.727	1.45	10.00	0.885	0.88	10.00	1.110	0.74
11.00	0.727	1.45	11.00	0.885	0.88	11.00	1.110	0.74
12.00	0.727	1.45	12.00	0.885	0.88	12.00	1.110	0.74

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
Ensayos : Corte Directo

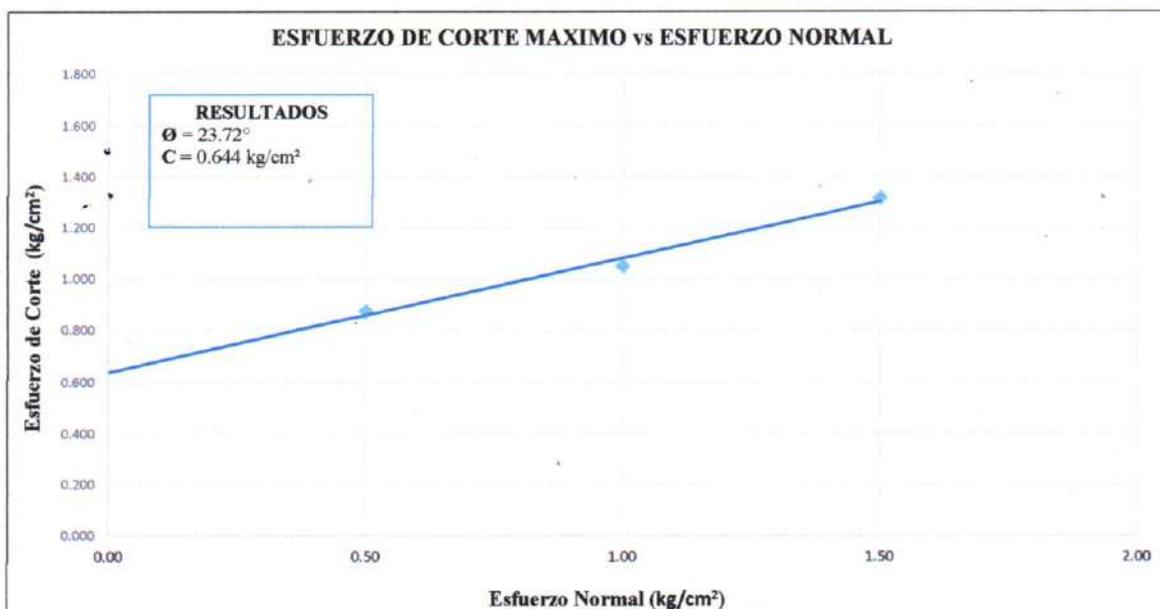
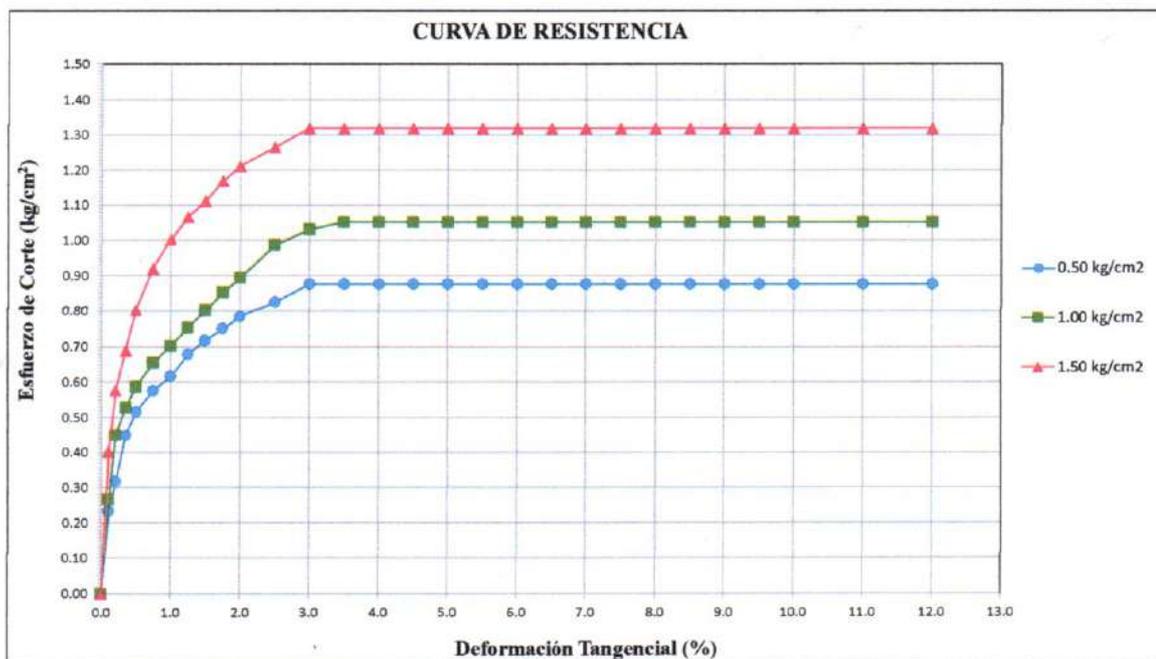
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 6% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO

Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael

Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque

Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)

Ensayos : Corte Directo

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8

Estrato: E-1

Profundidad: 0.00 m - 1.10 m

SUCS: ML (Limo de baja plasticidad con arena)

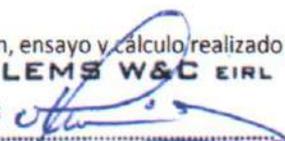
Incorporando: 8% cemento

ESPECIMEN N°	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA gr/cm ³	DENSIDAD HÚMEDA gr/cm ³	ESFUERZO NORMAL kg/cm ²	ESFUERZO CORTE MÁX. kg/cm ²
N° 01	15.484	1.777	2.052	0.50	0.833
N° 02				1.00	1.100
N° 03				1.50	1.275

ESPECIMEN N°01			ESPECIMEN N°02			ESPECIMEN N°03		
Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.	Deformación Horizontal (%)	Esf. de Corte (Kg/cm ²)	Esfuerzo Normaliz.
0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00
0.10	0.193	0.39	0.10	0.253	0.25	0.10	0.313	0.21
0.20	0.257	0.51	0.20	0.366	0.37	0.20	0.488	0.33
0.35	0.376	0.75	0.35	0.482	0.48	0.35	0.604	0.40
0.50	0.467	0.93	0.50	0.544	0.54	0.50	0.707	0.47
0.75	0.539	1.08	0.75	0.652	0.65	0.75	0.813	0.54
1.00	0.609	1.22	1.00	0.743	0.74	1.00	0.922	0.61
1.25	0.676	1.35	1.25	0.836	0.84	1.25	1.011	0.67
1.50	0.744	1.49	1.50	0.924	0.92	1.50	1.093	0.73
1.75	0.785	1.57	1.75	0.991	0.99	1.75	1.148	0.77
2.00	0.814	1.63	2.00	1.032	1.03	2.00	1.210	0.81
2.50	0.830	1.66	2.50	1.081	1.08	2.50	1.264	0.84
3.00	0.833	1.67	3.00	1.100	1.10	3.00	1.275	0.85
3.50	0.833	1.67	3.50	1.100	1.10	3.50	1.275	0.85
4.00	0.833	1.67	4.00	1.100	1.10	4.00	1.275	0.85
4.50	0.833	1.67	4.50	1.100	1.10	4.50	1.275	0.85
5.00	0.833	1.67	5.00	1.100	1.10	5.00	1.275	0.85
5.50	0.833	1.67	5.50	1.100	1.10	5.50	1.275	0.85
6.00	0.833	1.67	6.00	1.100	1.10	6.00	1.275	0.85
6.50	0.833	1.67	6.50	1.100	1.10	6.50	1.275	0.85
7.00	0.833	1.67	7.00	1.100	1.10	7.00	1.275	0.85
7.50	0.833	1.67	7.50	1.100	1.10	7.50	1.275	0.85
8.00	0.833	1.67	8.00	1.100	1.10	8.00	1.275	0.85
8.50	0.833	1.67	8.50	1.100	1.10	8.50	1.275	0.85
9.00	0.833	1.67	9.00	1.100	1.10	9.00	1.275	0.85
9.50	0.833	1.67	9.50	1.100	1.10	9.50	1.275	0.85
10.00	0.833	1.67	10.00	1.100	1.10	10.00	1.275	0.85
11.00	0.833	1.67	11.00	1.100	1.10	11.00	1.275	0.85
12.00	0.833	1.67	12.00	1.100	1.10	12.00	1.275	0.85

Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.



LEMS W&C EIRL
WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS




Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904

INFORME DE ENSAYO

Tesis : EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO ESTABILIZADO MEDIANTE EL ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN LA HABILITACIÓN URBANA CONSUELITO, CHICLAYO
 Tesistas : Sanchez Bernal Robert's Michael
 Ubicación : Habilitación Urbana Consuelito - José Leonardo Ortiz - Chiclayo - Lambayeque
 Norma de Referencia : NTP 339.171 (ASTM D3080)
 Ensayos : Corte Directo

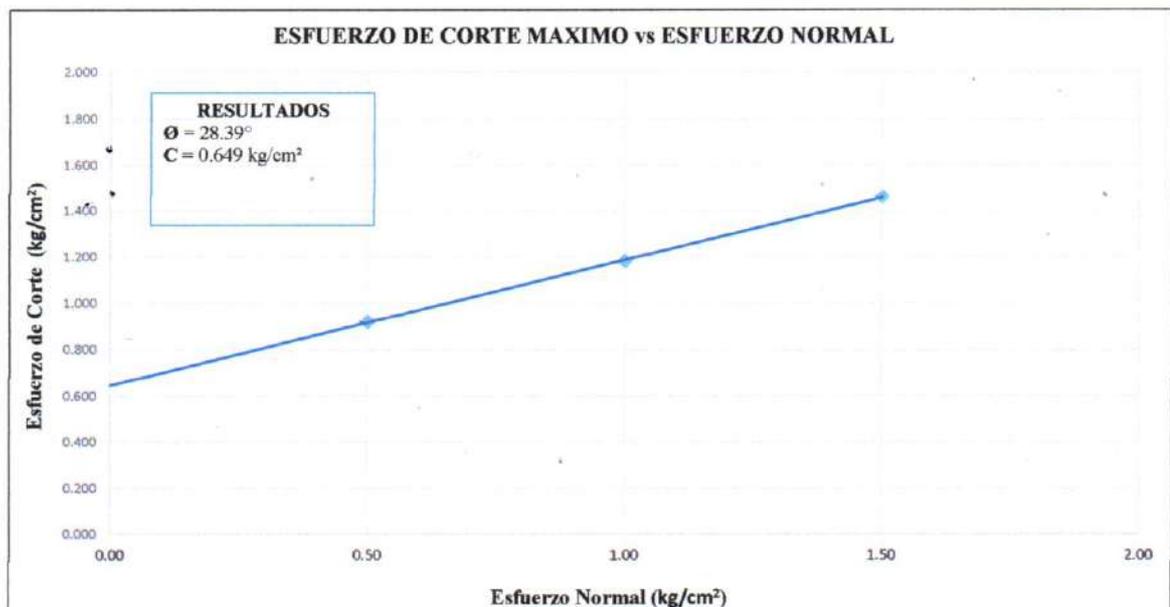
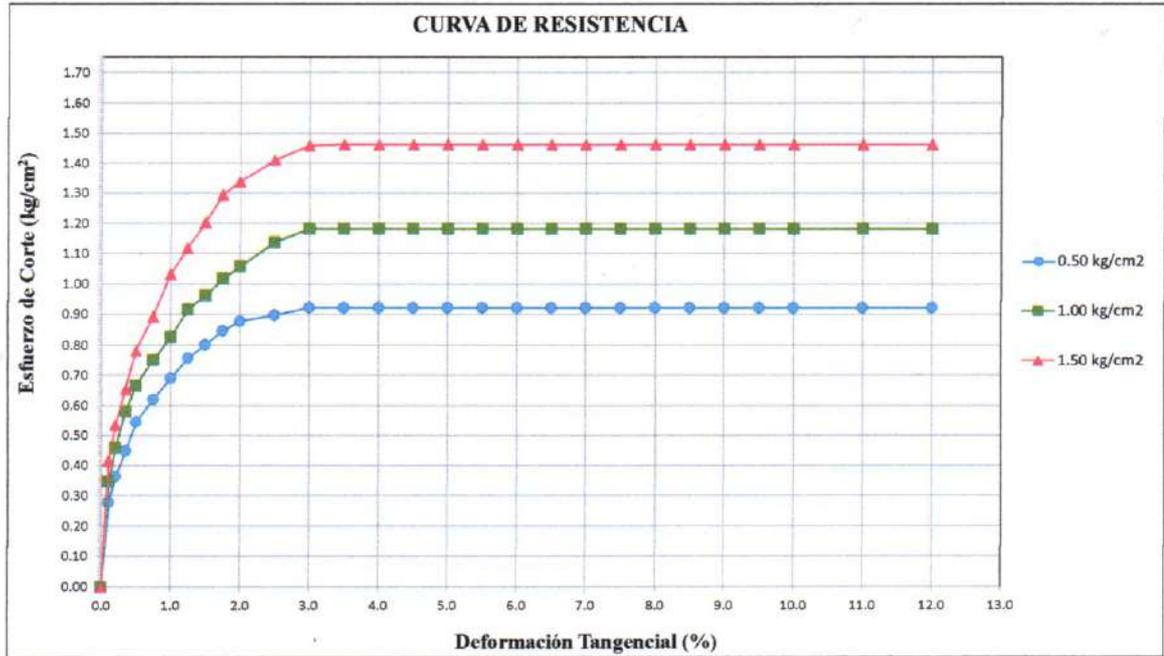
DATOS DE LA MUESTRA

UTM WGS84 17m. SUR	
629891 E	9254347 N

Calicata: C-8
SUCS: SM (Arena limosa)

Estrato: E-3

Profundidad: 1.90 m - 3.00 m
Incorporando: 8% cemento



Observaciones:

- Muestreo, identificación, ensayo y cálculo realizado por el solicitante.

LEMS W&C EIRL

WILSON OLAYA AGUILAR
 TÉC. ENSAYOS DE MATERIALES Y SUELOS

Miguel Angel Ruiz Perales
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 246904