

**INFORME DE CANTERAS PROYECTO:**


**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH  
VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE  
SULLANA — PROVINCIA DE SULLANA — DEPARTAMENTO DE PIURA".**

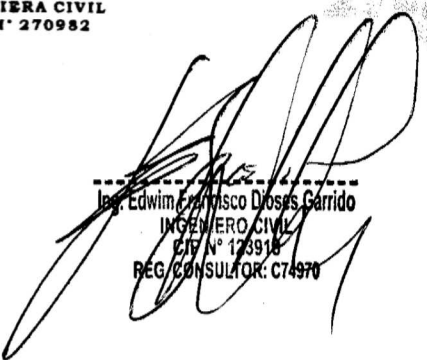


450

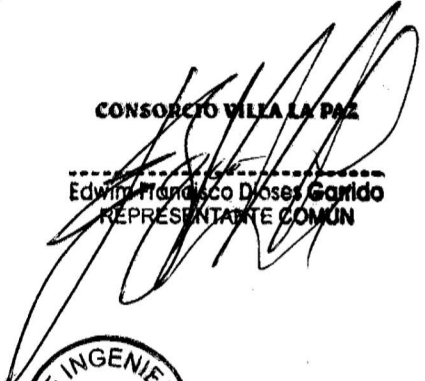
**S DE INGENIERIA — REGISTRO INDECOPI — N° 00114293 — INF 0018**

**ESTUDIO DE CANTERAS**


  
MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

  
Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 173918  
REG. CONSULTOR: C74970

**CONSORCIO VILLA LA PAZ**

  
Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



  
CRISTHIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

  
Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257988



  
José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

[serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com](mailto:serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com)  
[jcrivasave@gmail.com](mailto:jcrivasave@gmail.com)

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

**INFORME DE CANTERAS PROYECTO:**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA – PROVINCIA DE SULLANA – DEPARTAMENTO DE PIURA”.**



449

**S DE INGENIERIA – REGISTRO INDECOPI – N° 00114293 – INF 0018**

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123948  
REG. CONSULTOR: C74970

**UBICACIÓN DE CANTERAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**

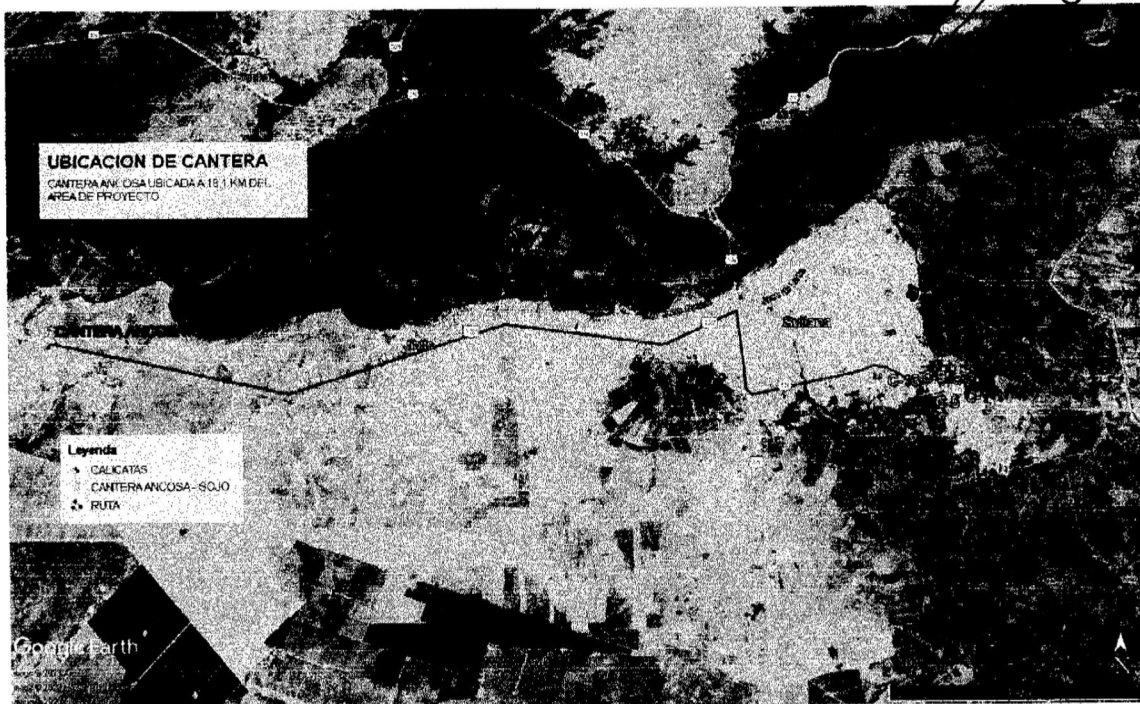
Se han visualizado y analizado las siguientes posibles fuentes de materiales de construcción:

**Cantera Andrés Gabriel (ANCOSA). -**

Se encuentra ubicada en el C.P Sojo 18.1 Km de centro de gravedad del proyecto.

**CONSORCIO VILLA LA PAZ**

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



Su propietario es el Señor Godos Privado. Esta cantera de origen fluvial está conformada por grava bien graduada y arena (GP-GM), mezclas bien graduadas de gravas sub redondeadas a redondeadas y arena con cantos rodados y bolones redondeados, de coloración gris oscura. La matriz arenosa presenta de grano medio a grueso, densa a muy densa.

CRISTIAN IRVING VILELA DEL SOL  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982  
Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257966



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120181

**INFORME DE CANTERAS PROYECTO:**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA".**

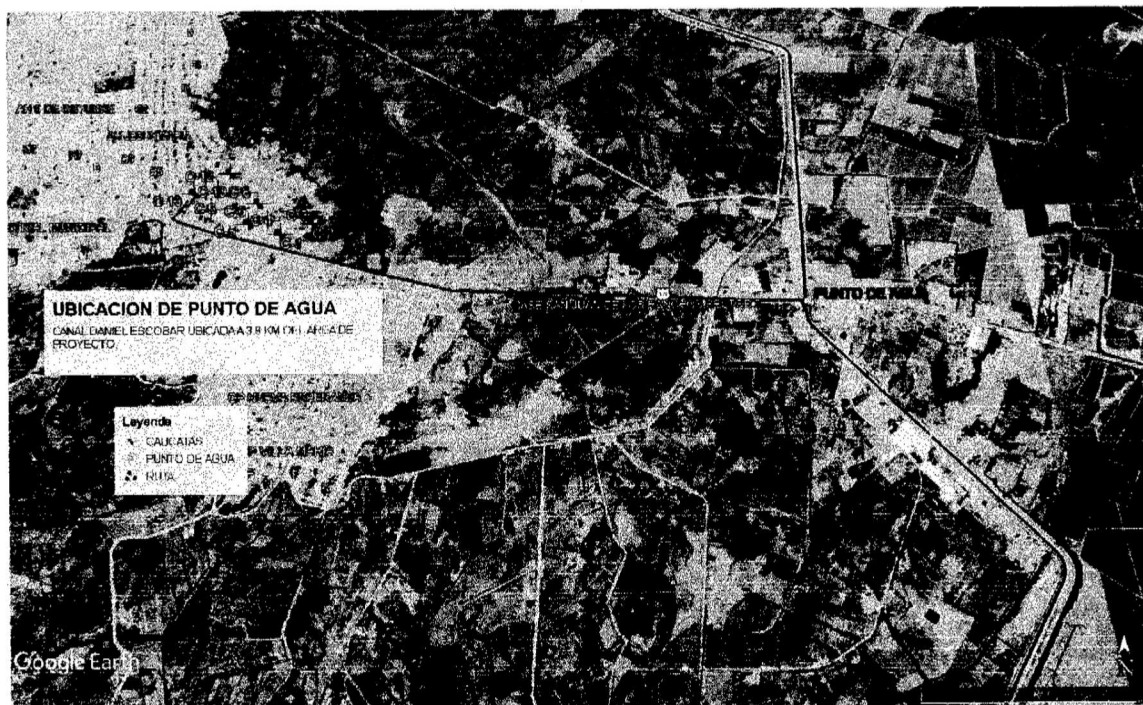


448

**S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018**

**Punto de abastecimiento de agua -**

Se encuentra ubicada en el Cieneguillo a 3.8 Km de centro de gravedad del proyecto.



Su propietario es el PECH. El agua cumple con los parámetros para su uso en obra.

Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123518  
REG. CONSULTOR: C74670

**CONSORCIO VILLA LA PAZ**

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



CRISTHIAN IRVING VILELA DE VES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 128191

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.icrs@gmail.com  
jcrivasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LT03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411459631

## INDICE

### 1.0 GENERALIDADES

#### 1.1.- FASE DE CAMPO

##### 1.1.1. Identificación de Canteras

### 2.- FASE DE LABORATORIO

#### 2.1.- Normas y Descripción de los Ensayos

##### A. Propiedades Físicas

##### B.- Propiedades Mecánicas

### 3. FASE DE GABINETE

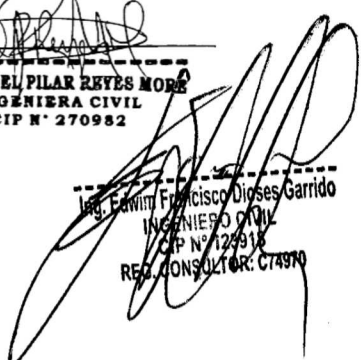
#### 3.1 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

#### 3.2 DESCRIPCION DE CANTERAS SELECCIONADAS

### 4.- CÁLCULO DE RESERVAS.

### 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.


  
MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

  
Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 124918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

  
Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



  
CRISTHIAN IRVING VILELA DIOSSES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

  
Diego José Torres Ruas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



  
José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191





446

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018

Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

**1.1.- FASE DE CAMPO****1.1. Identificación de Canteras**

Prevía a la etapa de exploración se indago antecedentes de las canteras a ser utilizadas en proyectos anteriores y aquellas utilizadas actualmente para las construcciones a nivel de Pavimentaciones y edificaciones. Con dicha información se realizó el reconocimiento de Campo, en toda el área más cercana a este proyecto, ubicándose las áreas donde existen depósitos de materiales, cuyas características son aparentemente adecuadas para ser utilizadas para los trabajos de construcción.

Según lo indicado por el proyectista se requiere material afirmado, para concreto hidráulico. Por razones de distancia al centro de Gravedad del proyecto, estado de las vías de acceso y requerimiento de volúmenes de agregados se han seleccionado para este proyecto las canteras siendo las más recomendadas, cantera Andrés Gabriel (Relleno y Sub base, Base, agregados) y (Arena Gruesa), de las cuales se extraerán o preparan materiales evaluándose para cada uso específico, como son para concreto hidráulico, rellenos, sub base y base.

La ubicación y descripción de las canteras se presentan en el cuadro N°04 denominada "Relación de Canteras y Ubicación"

Cuadro No 1: Relación de Canteras Ubicadas

CANTERA	MATERIALES	DISTANCIA A INICIO DE PROYECTO	SUCS	ASSHTO	UTILIZACION	PROPIETARIOS	CALIDAD
Andrés Gabriel (ANCOSA).	Gravas, arenas	18.1 km	GP-GM	A-1-b	Rellenos, Sub bases, bases, Over, Concreto.	Sr. Godos	Buena

\*\* La potencia disponible ha sido calculada como resultado de efectuar la delimitación del área de la cantera y con la evaluación de los bancos de materiales que se aprecian se determinó la altura aprovechable, como mínimo 1.00m de altura en la cantera.

**2.- FASE DE LABORATORIO****2.1.- Normas y Descripción de los Ensayos**

Los trabajos de laboratorio permitieron evaluar las propiedades de los materiales mediante ensayos físicos, mecánicos y químicos. Las muestras disturbadas de agregados, provenientes de cada una de las canteras, fueron sometidas a ensayos de acuerdo al Manual de Ensayo de Materiales del MTC (EM-2000) o American Society of Testing and Materials (ASTM) o Normas Técnicas Peruanas (NTP), los que se listan en la tabla N°01

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DE VES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



Tabla N° 1: Ensayos a realizar para características de canteras

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

ENSAYO	USO	METODO MTC	ENSAYO ASTM	PROPOSITO DEL ENSAYO
Análisis Granulométrico por Tamizado	Clasificación	E-107	D-422	Determinar la distribución del tamaño de partículas del suelo.
Limite Liquido	Clasificación	E-110	D-4318	Hallar el contenido de agua entre los estados Liquido y Plástico.
Limite Plástico	Clasificación	E-111	D-4318	Hallar el contenido de agua entre los estados plásticos y semi sólido.
Índice Plástico	Clasificación	E-111	D-4318	Hallar el rango de contenido de agua por encima del cual, el suelo esta en un estado Plástico.
Material que pasa Malla N° 200	Clasificación	339.112(*)	C-117	Determinar la cantidad de material lino que pasa por el tamiz N° 200, tales como arcillas, agregados muy finas y materiales solubles en el agua.
Abrasión de los Ángeles	Calidad Agregados	E-207	C-131 C - 535	Determinar la resistencia al desgaste de agregados naturales o triturados, de tamaño menores de 1".
Valor Relativo de Soporte (CBR)	Diseño de Espesores	E-132	D-1883	Determinar la capacidad de carga. Permite inferir el módulo resiliente.
Compactación Proctor Modificado	Diseño de Espesores	E 115	D 1 557	Determina la Máxima Densidad Seca y el Contenido de Humedad Óptimo

CONSORCIO VILLA LA PAZ

\* NTP: Norma Técnica Peruana

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

Los ensayos se efectúan con la finalidad de determinar las características físicas, mecánicas y químicas de los materiales encontrados en las canteras con la finalidad de verificar si cumplen las especificaciones técnicas requeridas en función al uso propuesto.

Respecto se detallas los ensayos en función a las propiedades que evalúa:

### A. Propiedades Físicas

Los ensayos físicos corresponden a aquellos ensayos que permiten determinar las propiedades índices de los suelos y por ende su clasificación.



Diego Jose Torres Ruas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120181

### Clasificación de Suelos por el Método SUCS y por el Método AASHTO

El sistema más usual de clasificación de suelos es el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), el cual clasifica al suelo en 15 grupos identificados por nombre y por términos simbólicos. El sistema de clasificación para Construcción de Carreteras AASHTO, es también usado de manera general. Los suelos pueden ser también clasificados en grandes grupos, pueden ser porosos, de grano grueso o grano fino, granular o no granular y cohesivo, semi cohesivo y no cohesivo.

### B.- Propiedades Mecánicas

Son ensayos que permiten determinar la resistencia de los suelos o comportamiento frente a las sollicitaciones de cargas.

### Ensayo de Proctor Modificado (MTC E-1 15)

El ensayo de Proctor se efectúa para determinar el óptimo contenido de humedad, para el cual se consigue la máxima densidad Seca del suelo con una compactación determinada. Este ensayo se debe realizar antes de emplear el agregado sobre el terreno, para así determinar qué cantidad de agua se debe agregar para obtener la compactación óptima.

### California Bearing Ratio CBR (MTC E-132)

El Índice de California (CBR) es una medida de la resistencia al esfuerzo cortante de un suelo, bajo condiciones de densidad y humedad, rigurosamente controladas.

### Ensayo de Abrasión los Ángeles (MTC E-207)

Se refiere al procedimiento que se debe seguir para realizar el ensayo de desgaste de los agregados gruesos hasta 37.5 mm. (1 1/2") por medio de la máquina de los Ángeles. El método se emplea para determinar la resistencia al desgaste de agregados naturales o triturados, empleando la citada máquina con una carga abrasiva.

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

### CUADRO DE RESUMENES DE PROPIEDADES

CANTERA	SUCS	ASSHTO	Humedad Optima %	Densidad Máxima Gr/cm3	I.P. %	Peso Específico	Abrasion %	CBR (0.1") al 95%.	Usos
Andrés Gabriel) Sojo)	GP-GC	A-1-a (0).	5,9	2,2	4.0	2,75	18.8	80,50	Base, Agregados.

### 3. FASE DE GABINETE

#### 3.1 RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

En función a los ensayos realizados a las diversas muestras extraídas, se seleccionará y se establecerá el uso, rendimiento y explotación de las diferentes canteras ubicadas. Para este caso los materiales que se utilizarán serán para arena y piedra para concreto hidráulico.

Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edmundo Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN ING VILELA DIAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

Jose Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120181

### 3.2 DESCRIPCION DE CANTERAS SELECCIONADAS:

#### 3.2.1 CANTERA ANDRES GABRIEL (ANCOSA).

- a. **UBICACION:** Se ubica en el C.P Sojo, distrito de Miguel Checa – Provincia de Sullana– Departamento de Piura.
- b. **ACCESIBILIDAD:** Para llegar a la cantera se sigue la ruta Paita – Sullana, asfaltado. El recorrido total aproximado es de 18.1 Km.
- c. **DESCRIPCION:** Corresponde a depósitos fluviales, constituidos por una mezcla de gravas sub redondeadas a sub angulares, con arena, de color gris; con tamaño máximo de 6"
- d. **PROPIETARIO:** Privado (Sr. Godos).
- e. **USOS PROPUESTOS:** (Over, Sub base, base, rellenos, colocación de Bloquetas de concreto, agregado grueso, agregado fino, asfalto previo tratamiento).
- f. **PERIODO DE EXPLOTACION:** Todo el año (En época de verano se restringe el acarreo).



#### 4.- Cálculo de Reservas.

Con la finalidad de obtener las reservas de materiales existentes y en función a las necesidades, se ha procedido a la determinación de las propiedades y dimensiones (peso específico, largo, ancho y espesor). Aplicando las fórmulas siguientes:

$$\text{Volumen} = L \times a \times e$$

$$\text{Tonelaje} = V \times P.e.$$

Donde:

L = Largo

a = Ancho

e = Espesor

Pe = Peso específico

Fe = Factor de esponjamiento = 1.3

Ing. Edwim Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwim Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DIOSSES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

Se ha llegado a determinar los siguientes volúmenes y tonelaje de materiales según canteras, tal como se detalla en la siguiente tabla:

CANTERA	LONGITUD m.	ANCHO m.	AREA m2.	ESPESOR m.	Peso específico Gr/cm3	Tonelaje explotable	% Aprovechable o rendimiento
Andrés Gabriel (Ancosa)	1000	500	1,500,000	3,00	2,68	402000	80%

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Ruas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



## 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El agregado Fino y grueso se extraerá de las CANTERA ANDRES GABRIEL (ANCOSA), ya que cuenta con chancadora y es la más cercana, material requerido para las necesidades del proyecto.
- En el siguiente cuadro se detalla las dosificaciones en volumen para las diferentes clases de concreto solicitas para las diferentes estructuras proyectadas.

CANTERA	PROYECTO:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA – PROVINCIA DE SULLANA – DEPARTAMENTO DE PIURA"			
ANDRES GABRIEL (ANCOSA)	CONCRETO f'c=	CEMENTO	ARENA	PIEDRA	HORMIGON
	140 Kg/cm2	1	3.0	2.9	----
	175 Kg/cm2	1	2.6	2.7	----
	210 Kg/cm2	1	2.2	2.4	----

- Para la construcción de obras de arte se proponen las canteras Andrés Gabriel Sojo (Grava) y Arena).
- Para base y subbase se puede utilizar los materiales de la cantera Andrés Gabriel Sojo

### Método de Extracción y Seleccionado:

Para la extracción del material y seleccionado se necesitará maquinaria especializada:

- Maquinaria Especializada (Pala Mecánica, cargador Frontal).
- Zarandas

Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: 174970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DIONES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



INFORME DE CANTERAS PROYECTO:  
MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH  
VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE  
SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA".



444

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018

## ENSAYOS SUBBASE (CANTERA ANDRES GABRIEL - ANCOSA).



Edwin Francisco Dices Garido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 126118  
REG. CONSULTOR: 024970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dices Garido  
REPRESENTANTE COMUN

CRISTIAN IRVING VILELA DICES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARIA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257986



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



440

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

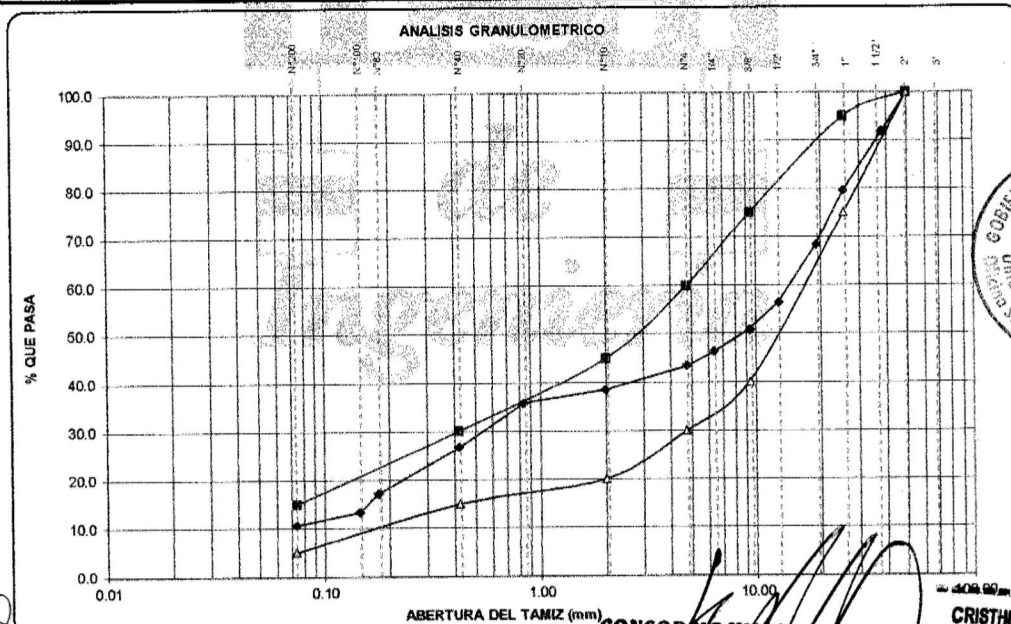
PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

CANTERA	SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO  
(MTC E 107 - 2000)

TAMICES ASTM	ABERTURA (mm.)	PESO RETENIDO (gr.)	PORCENTAJE PARCIAL RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO		ESPECIFICACIONES EG - 2000 (B-1)		DESCRIPCION DE LA MUESTRA	
				RETENIDO (%)	QUE PASA (%)	MINIMO	MAXIMO		
3"	76.20	0.0	0.0	0.0	100.0	100	100	PESO INICIAL (gr)	14,042.00
2"	50.00	0.0	0.0	0.0	100.0	100	100	PORCION DE FINOS (gr)	250.00
1 1/2"	38.10	1150.0	8.2	8.2	91.8			% DE HUMEDAD	2
1"	25.40	1710.0	12.2	20.4	79.6	75	95	TAMANO MAXIMO	2"
3/4"	19.00	1580.0	11.3	31.6	68.4			% DE GRAVA	56.7
1/2"	12.70	1675.0	11.9	43.5	56.5			% DE ARENA	32.6
3/8"	9.30	790.0	5.6	49.2	50.8	40	75	% PASANTE N° 200	10.7
1/4"	6.35	840.0	4.6	53.7	46.3			L.L.	24
N° 4	4.76	410.0	2.9	56.7	43.3	30	60	L.P.	18.0
								I.P.	6.0
								M.I.	
								CLASIFIC. SUCS	GP-GC
N° 10	2.00	28.1	4.9	61.5	38.5	20	45	CLASIFIC. AASHTO	A-1-a(0)
N° 20	0.840	15.6	2.7	64.2	35.8			D10	--
N° 40	0.420	52.3	9.1	73.3	26.7	15	30	CU	--
N° 80	0.177	55.4	9.6	82.9	17.1			D30	0.541
N° 100	0.145	21.6	3.7	86.7	13.3			D60	14.317
N° 200	0.074	15.1	2.6	89.3	10.7	5	15	OBSERVACIONES:	
BANDEJA		61.88	10.7	100.0	0.0			GRAVA MAL GRADADA CON ARCILLA	

Ino. Edmundo Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970



MARIA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



Edmundo Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMUN



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120181

CRISTIAN IRVING VILELA DIONES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168306



439

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

LIMITES DE CONSISTENCIA-PASA LA MALLA N°40

CANTERA	: SOJO			
MUESTRA	SUB BASE			
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR			
LIMITE LIQUIDO (MTC E - 110)				
LIMITE LIQUIDO				
Nº CAPSULA	G-2	1U	101	
PESO DE CAPSULA (g)	11.98	11.87	12.14	
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO (g)	21.36	28.25	26.41	
PESO CAPSULA + SUELO SECO (g)	19.61	25.07	23.48	
PESO DE AGUA (g)	1.75	3.18	2.93	
PESO DEL SUELO SECO (g)	7.63	13.20	11.34	
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	22.94	24.09	25.84	
NUMERO DE GOLPES	33	24	15	
LIMITE PLASTICO (MTC E - 111)				
Nº TARRO	47	75		
PESO DE CAPSULA (g)	11.96	11.99		
PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO (g)	13.85	13.88		
PESO CAPSULA + SUELO SECO (g)	13.56	13.59		
PESO DE AGUA (g)	0.29	0.29		
PESO DEL SUELO SECO (g)	1.60	1.60		
CONTENIDO DE DE HUMEDAD (%)	18.13	18.13		

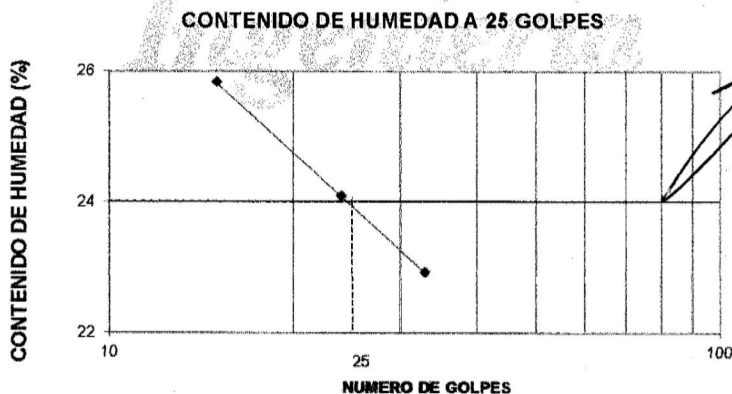
Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: 074970



CONSORCIO VILLA LA PAZ

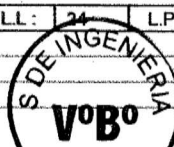
Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DEL ROS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



CONSTANTES FISICAS DE LA MUESTRA

Observaciones: Grava mal gradada con arcilla  
Clasificación SUCS: GP - GC



Jose Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 120191

Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 270982

serviciosdeingenieria.icrs@gmail.com  
icrtivasave@gmail.com

A.H. LA PRIMAVERA II ETAPA - Mz S - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631



SERVICIOS DE ENSAYOS DE MECÁNICA DE SUELOS, ESTUDIOS  
GEOLOGICOS, ESTUDIOS GEOTECNICOS, ENSAYOS DE MATERIALES,  
CONCRETO Y CONTROL DE CALIDAD.

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

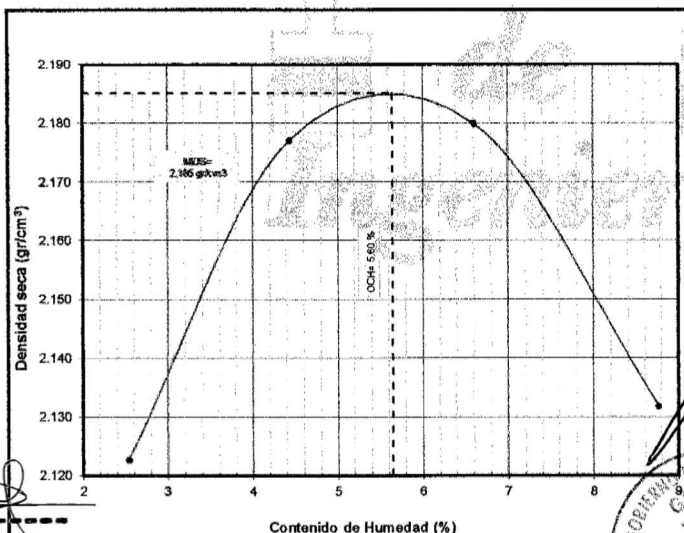
Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123818  
REG. CONSULTOR: C74970

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

COMPACTACION DE SUELOS EN LABORATORIO UTILIZANDO UNA ENERGÍA MODIFICADA (2,700 KN - m/m<sup>3</sup>)  
(MTC E - 115)

CANtera	SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR

N° de capas :	5	Altura de caída pisón:	45.8	cm	Peso de pisón (kg):	4.529	Molde:	"C"
Energía de Compact. Modificada :	27.7	kg cm / cm <sup>3</sup>	Número de golpes/capa:	56	Pisón Manual:	"A"		
1	Peso molde + Suelo Húmedo	gr	7276		7480	7586		7575
2	Peso de Molde	gr	2694		2694	2694		2694
3	Peso suelo Húmedo Compactado	gr	4582		4786	4892		4881
4	Volumen del Molde	cm <sup>3</sup>	2105		2105	2105		2105
5	Densidad Suelo Húmedo	gr/cm <sup>3</sup>	2.177		2.274	2.324		2.319
6	Respiante N°		47	A3	8	150	53	10
7	Peso del Suelo Húmedo + Tara	gr	150.2	157.3	155.6	169.8	149.6	152.3
8	Peso del Suelo Seco + Tara	gr	147.4	154.1	150.4	163.9	142.3	144.9
9	Peso del Agua	gr	2.8	3.2	5.1	5.9	7.3	7.4
10	Peso de Tara	gr	31.7	32.1	34.2	31.3	30.2	34.3
11	Peso de Suelo Seco	gr	115.7	122.0	116.2	132.7	112.1	110.7
12	Contenido de Humedad	%	2.4	2.6	4.4	4.5	6.5	6.7
13	Promedio de Humedad	%		2.5		4.4		6.8
14	Densidad del Suelo Seco	gr/cm <sup>3</sup>		2.123		2.177		2.180
15	Cantidad de Agua	cm <sup>3</sup>		120		240		360



Procedimiento utilizado : "C"  
Método de Preparación utilizado : Húmedo  
Máxima densidad seca : 136.41 lb/ft<sup>3</sup>  
2.186 gr/cm<sup>3</sup>  
Óptimo contenido de humedad : 5.7%

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

OBSERVACIONES: El material fue proporcionado por el proveedor

Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



437

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

CANTERA	: SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR

ENSAYO VALOR DE RELACION DE SOPORTE (C.B.R)  
(MTC E 132 - 2013)

N° De Capas	5 capas				
	1	2	3	4	5
N° De Molinos	56	25	10		
N° De Golpes	56	25	10		
Peso del molde+suelo húmedo gr.	8830	8604	8369		
Peso del molde gr.	4130	4135	4132		
Peso del suelo húmedo gr.	4700	4469	4237		
Volumen del molde cm³.	2036	2039	2040		
Densidad húmeda gr/cm³.	2.308	2.192	2.077		
Humedad %	5.70	5.65	5.67		
Densidad seca gr/cm³.	2.184	2.075	1.966		

EXPANSION

Fecha	Hora	Tiempo	Dial		Expansión		Dial		Expansión		Dial		Expansión	
			mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%	mm.	%
FECHA DE INFORME:	0	10:35	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	
ENERO DEL 2023	06	10:50	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PENETRACION

Prensa Analógica

Penetración (pulg.)	Tiempo (lb/pulg.)	Carga Estd. (lb/pulg.)	Carga			Carga			Carga			Carga		
			Diales	lb/pulg.	lb/pulg.	Diales	lb/pulg.	lb/pulg.	Diales	lb/pulg.	lb/pulg.	Diales	lb/pulg.	lb/pulg.
0.000					0.000			0.000			0.000			0.000
0.025	30"		147.00		166.7		132.00		146.7		103.00			116.8
0.050	1'		246.00		278.9		230.00		260.8		183.00			207.5
0.075	1'30"		400.00		453.5		327.00		370.7		265.00			300.5
0.100	2'	1,000	518.00		587.3		446.00		505.7		360.00			408.2
0.150	3'		730.00		827.7		635.00		720.0		556.00			630.4
0.200	4'	1,500	960.00		1088.4		845.00		958.0		724.00			820.9
0.250	5'		1117.00		1266.4		1000.00		1133.8		864.00			979.8
0.300	6'	1,900	1250.00		1417.2		1115.00		1264.2		1005.00			1139.5
0.350	7'													
0.400	8'	2,300												
0.450	9'													
0.500	10'	2,800												

Anillo N° : 50 KN Capacidad : 10,000 Lbs. Sobrecarga : 10 Lbs. Constante : y=23.343 + 2.02 (x)

Ing. Edwim Francisco Dóses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123919  
REG. CONSULTOR: 074970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwim Francisco Dóses Garrido  
REPRESENTANTE COMUN

CRISTIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 188308



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

Servicios de Ingeniería icrs@gmail.com

icrtvasave@gmail.com

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LTO3 - CASTILLA-PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631





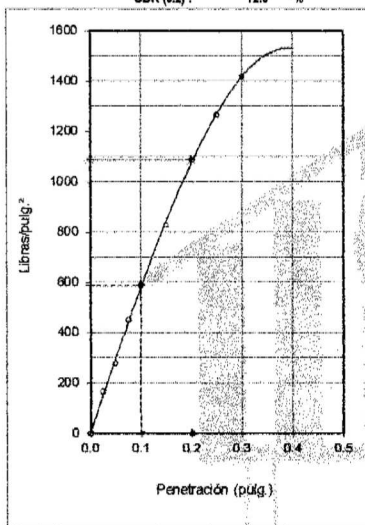
S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

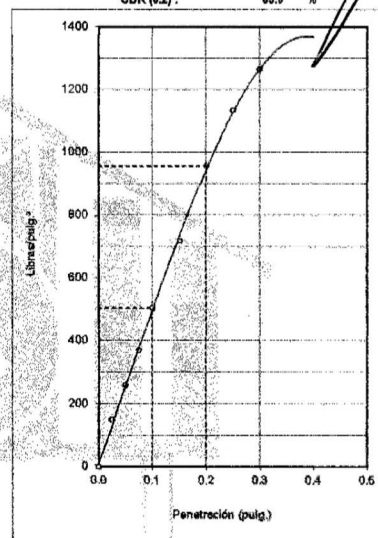
CANTERA	SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR

ENSAYO VALOR DE RELACION DE SOPORTE (C.B.R)  
(MTC E 132 - 2013)

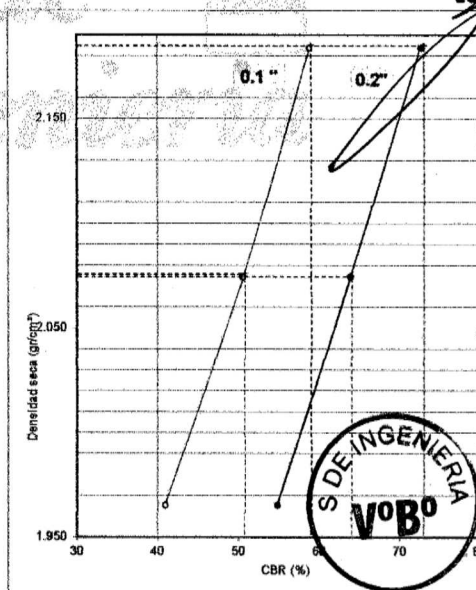
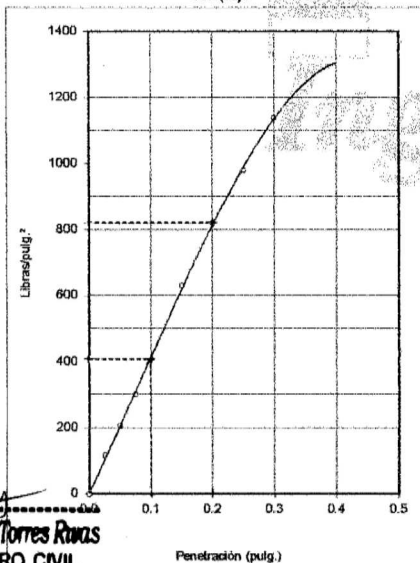
56 GOLPES  
CBR (0.1): 59.7 %  
CBR (0.2): 72.8 %



25 GOLPES  
CBR (0.1): 60.8 %  
CBR (0.2): 63.9 %



12 GOLPES  
CBR (0.1): 49.8 %  
CBR (0.2): 54.7 %



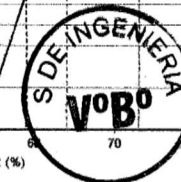
Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970



CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 120191



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989

DENSIDAD SECA 2.185  
HUMEDAD OPT. 5.70%

CBR (0.1) al 95 % : 59.00 %  
CBR (0.2) al 100 % : 75.00 %

CBR (0.2) al 95 % : 64.0 %  
CBR (0.2) al 100 % : 73.00 %

Observación: El moldeo y la penetración se realizó en el laboratorio

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
crivasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA-PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



435

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

**ABRASIÓN DE LOS ANGELES AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS**  
(NORMA MTC E - 207)

CANTERA		: SOJO	
MUESTRA		SUB BASE	
MATERIAL		MATERIAL GRANULAR	
DATOS DEL ENSAYO			
GRADACIÓN " A "			
TAMAÑO DEL TAMIZ		PESO REQUERIDO	PESO DE LA MUESTRA
PASA	RETIENE	(gr)	(gr)
38.1 mm (1 1/2")	25.4 mm (1")	1250 ± 25	1250.00
25.4 mm (1")	19.1 mm (3/4")	1250 ± 25	1251.00
19.1 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	1250 ± 10	1251.00
12.7 mm (1/2")	9.52 mm (3/8")	1250 ± 10	1250.00
PESO ANTES DEL ENSAYO			5002.00
PESO DESPUES DEL ENSAYO			3980.00 gr.
PÉRDIDA DESPUES DEL ENSAYO			1022.00 gr.
RESULTADO AL DESGASTE POR ABRASIÓN DEL AGREGADO A 500 REVOLUCIONES			20.4 %

OBSERVACIONES : Muestra proporcionada por el proveedor

Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 128818  
REG. CONSULTOR: C-70970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTHIAN IRVING VIZELA DEL ROS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
activasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



434

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - 00114293.

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

MÉTODO DE ENSAYO ESTÁNDAR PARA EL VALOR EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS  
(MTC E 114-2000)

CANTERA	SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR



DESCRIPCION	IDENTIFICACION		
	1	2	3
Hora de entrada a saturación	10.47	10.49	10.51
Hora de salida de saturación (mas 10')	10.57	10.59	11.01
Hora de entrada a decantación	10.59.	11.01	11.03
Hora de salida de decantación (mas 20')	11.19	11.21	11.23
Altura máxima de material fino (mm.)	5.90	5.80	5.80
Altura máxima de la arena (mm.)	2.50	2.50	2.50
Equivalente de Arena (%)	43	44	44
Promedio (%)	44		

Observacion: Material fue proporcionado por el proveedor

Ing. Edwim Francisco Diones Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwim Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DICES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 128181

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.icrs@gmail.com  
servasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - Mz S - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

**SALES SOLUBLES EN AGREGADOS PARA PAVIMENTOS FLEXIBLES  
(MTC E 219 - 2000)**

CANTERA	: SOJO
MUESTRA	SUB BASE
MATERIAL	MATERIAL GRANULAR

Ing. Edwin Francisco Díaz Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

**AGREGADO FINO**

**ENSAYO DE DESTILACION**

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	41	32
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40mL	40mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	64.22	64.15
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	31.38	31.24
4.- PESO PIREX	31.29	31.15
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.09	0.09
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	32.84	32.91
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.274	0.273
PROMEDIO %	0.274	

**AGREGADO GRUESO**

**ENSAYO DE DESTILACION**

ENSAYO N°	1	2
PIREX N°	32	A1
1.- NIVEL PIREX + SOLUCION	40mL	40mL
2.- PESO PIREX + SOLUCION	65.1	63.48
3.- PESO PIREX + SAL RESIDUAL	33.45	31.26
4.- PESO PIREX	33.41	31.22
5.- PESO SAL RESIDUAL (3-4)	0.04	0.04
6.- PESO AGUA EVAPORADA (2-3)	31.65	32.22
7.- % SALES SOLUBLES (5/6)	0.126	0.124
PROMEDIO %	0.125	

CONSIDERACIONES DEL ENSAYO: 3) RESIDUO POR DESTILACION A MAYOR DE 100° C  
7) PORCENTAJE POR DIFERENCIA DE VOLUMENES

Observacion: Material fue proporcionado por el proveedor  
Ensayo fue realizado en estado natural.

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Ruas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191

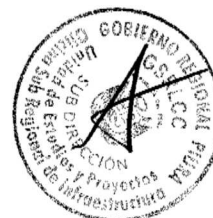
INFORME DE CANTERAS PROYECTO:

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH  
VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE  
SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA".



432

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018



## ENSAYOS BASE (CANTERA ANDRES GABRIEL - ANCOSA).

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123818  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTHIAN IRVING VIKELA DIL  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg CIP 120191



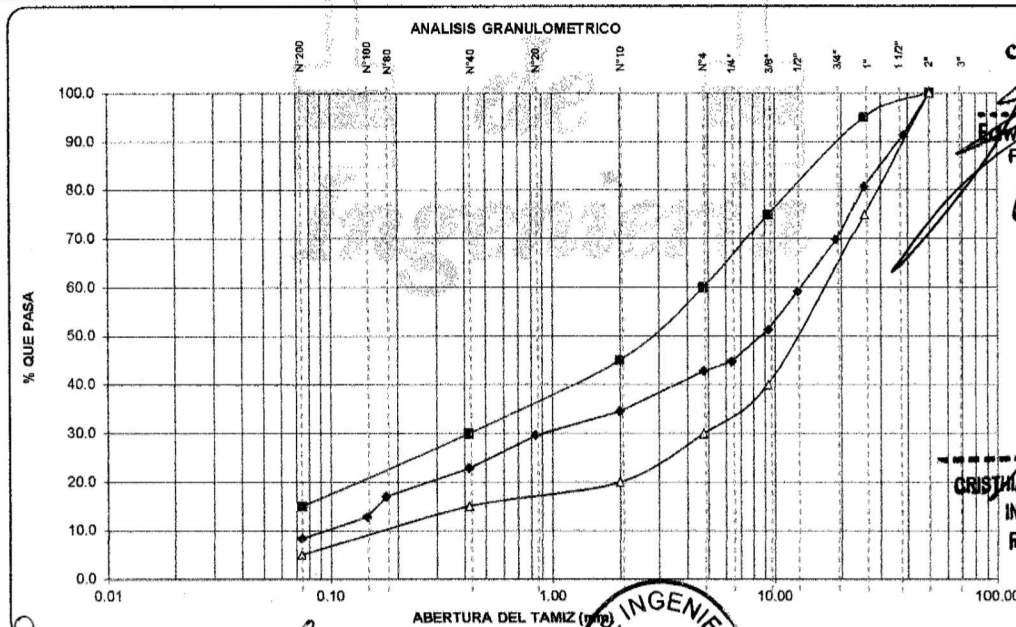


PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

CANTERA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIAL	BASE

ANALISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS POR TAMIZADO  
(MTC E 107 - 2000)

TAMICES ASTM	ABERTURA (mm.)	PESO RETENIDO (gr)	PORCENTAJE PARCIAL RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO		ESPECIFICACIONES EG - 2000 (B-1)		DESCRIPCION DE LA MUESTRA	
				RETENIDO (%)	QUE PASA (%)	MINIMO	MAXIMO		
3"	76.20							PESO INICIAL (gr)	10,510.00
2"	50.00	0.0	0.0	0.0	100.0	100	100	PORCION DE FINOS (gr)	150.00
1 1/2"	38.10	905.0	8.6	8.6	91.4			% DE HUMEDAD	—
1"	25.40	1115.0	10.6	19.2	80.8	75	95	TAMANO MAXIMO	2"
3/4"	19.00	1150.0	10.9	30.2	69.8			% DE GRAVA	57.2
1/2"	12.70	1112.0	10.6	40.7	59.3			% DE ARENA	42.8
3/8"	9.30	830.0	7.9	48.6	51.4	40	75	% PASANTE N° 200	8.5
1/4"	6.35	690.0	6.6	55.2	44.8			L.L.	22
N° 4	4.75	205.0	2.0	57.2	42.8	30	60	L.P.	18
								M.F.	4
N° 10	2.00	29.0	0.3	58.4	41.6	20	45	CLASIFIC. SUCS	GP-GC
N° 20	0.840	17.1	0.2	70.3	29.7			CLASIFIC. AASHTO	A-1-a (0)
N° 40	0.420	23.7	0.3	77.1	22.9	15	30	D10	0.094
N° 80	0.177	20.4	0.2	82.9	17.1			D30	0.868
N° 100	0.145	15.0	0.1	87.2	12.8			D60	13.084
N° 200	0.074	15.2	0.1	91.5	8.5	5	15	OBSERVACIONES:	
BANDEJA		29.60	0.3	100.0	0.0			GRAVA MAL GRADADA CON ARCILLA	



CONSORCIO VILLA LA PAZ

Ing. Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN YUNG VILELA DE  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



Diego Jose Torres Ruas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.icrs@gmail.com  
icrivasave@gmail.com

A.H. LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631



430

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

MÉTODOS DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO, E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS

CANTERA	: SOJO - ANCOSA
MUESTRA	: BASE GRANULAR
MATERIAL	: BASE

Ing. Edwin Francisco Dices Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NTP 339.129)

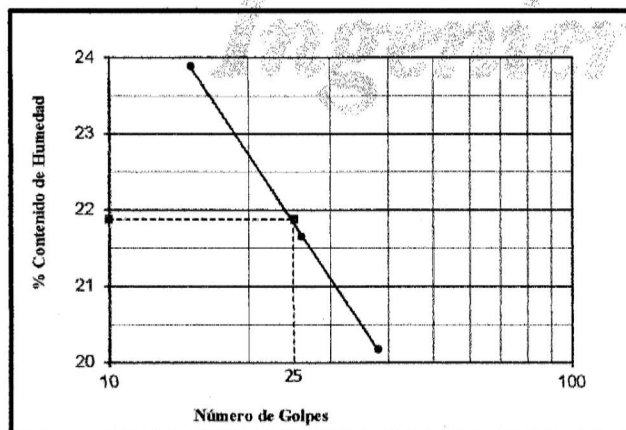
N°	MUESTRA	1	2	3
1	Tara N°	L-88	F-10	ML-8
2	Peso de la Tara grs.	11.80	11.95	11.83
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	21.75	21.84	23.81
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	20.08	20.08	21.50
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	1.67	1.76	2.31
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	8.28	8.13	9.67
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	20.2	21.6	23.9
8	N° De Golpes	38	26	15

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO (NTP 339.129)

N°	MUESTRA	1	2	3	4
1	Tara N°	Z-42	Q-10		
2	Peso de la Tara grs.	12.13	12.17		
3	Peso Suelo Húmeso + Tara grs.	13.47	13.50		
4	Peso Suelo Seco + Tara grs.	13.26	13.29		
5	Peso del Agua (3) - (4) grs.	0.21	0.21		
6	Peso Suelo Seco (4) - (2) grs.	1.13	1.12		
7	Humedad (5) / (6) x 100 %	18.4	18.3		
Promedio de Límite Plástico :		18			

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dices Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



RESULTADOS:

L.L. : 22  
L.P. : 18  
I.P. : 4

Observacion:

Ensayo efectuado al material en estado natural



Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

francisco@ingenieria.icrs@gmail.com

francisco@ingenieria.icrs@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LT 03 - CASTILLA - PIURA

CEL. 938249027 RUC: 10411488631

MARÍA DEL PILAR REYES MORR  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



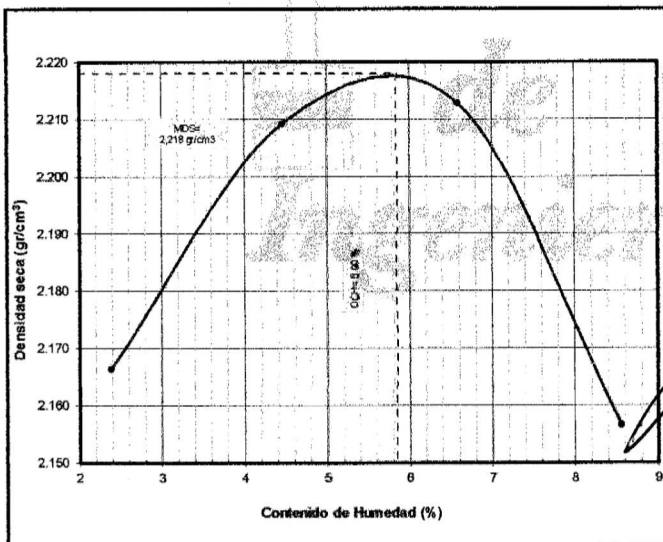
Ing. Edwin Francisco Días Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

COMPACTACION DE SUELOS EN LABORATORIO UTILIZANDO UNA ENERGÍA MODIFICADA (2,700 KN - m/m<sup>3</sup>)  
(MTC E - 115)

CANTERA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIA	BASE

N° de capas :	5	Altura de caída pison:	45.8	cm	Peso de pison (kg) :	4.529	Molde :	"C"
Energía de Compact. Modificada :	27.7	kg.cm / cm <sup>3</sup>	Número de golpes/capa:	56	Pison Manual:	"A"		
1	Peso molde + Suelo Húmedo	gr	7363		7552	7659	7622	
2	Peso de Molde	gr	2694		2694	2694	2694	
3	Peso suelo Húmedo Compactado	gr	4669		4858	4965	4928	
4	Volumen del Molde	cm <sup>3</sup>	2105		2105	2105	2105	
5	Densidad Suelo Húmedo	gr/cm <sup>3</sup>	2.218		2.308	2.358	2.341	
6	Resistente N°		20	8	6A	74	20	20
7	Peso del Suelo Húmedo + Tara	gr	155.3	160.9	152.2	159.2	149.5	155.2
8	Peso del Suelo Seco + Tara	gr	152.4	158.1	147.1	154.0	159.0	142.5
9	Peso del Agua	gr	2.9	2.8	5.1	5.2	8.2	7.0
10	Peso de Tara	gr	33.5	34.2	34.9	35.2	34.5	38.1
11	Peso de Suelo Seco	gr	118.8	123.9	112.2	118.8	124.5	106.4
12	Contenido de Humedad	%	2.5	2.3	4.5	4.4	6.6	6.6
13	Promedio de Humedad	%	2.4		4.5		6.6	6.6
14	Densidad del Suelo Seco	gr/cm <sup>3</sup>	2.186		2.209		2.213	
15	Cantidad de Agua	cm <sup>3</sup>	120		240		360	



Procedimiento utilizado : "C"  
Método de Preparación utilizado : Húmedo  
Máxima densidad seca : 138.47 lb/ft<sup>3</sup>  
2.218 gr/cm<sup>3</sup>  
Óptimo contenido de humedad : 5.9%

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Días Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTHIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

OBSERVACIONES: El material fue proporcionado por el proveedor



Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
jcrs@serviciosdeingenieria.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA-PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



428

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL A.A.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
CONTRATANTE	CONSORCIO VILLA LA PAZ	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

CANTERA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIA	BASE

ENSAYO VALOR DE RELACION DE SOPORTE (C.B.R.)  
(MTC E 132 - 2000)

N° De Capas	5 capas		
	1	2	3
N° De Molde	56	25	10
N° De Golpes	56	25	10
Peso del molde+suelo húmedo gr.	8916	8682	8447
Peso del molde gr.	4132	4135	4134
Peso del suelo húmedo gr.	4784	4547	4313
Volumen del molde cm³	2037	2038	2040
Densidad húmeda gr/cm³	2.349	2.231	2.114
Humedad %	5.90	5.90	5.90
Densidad seca gr/cm³	2.218	2.107	1.998

EXPANSION

Fecha	Hora	Tiempo	Expansión		Dial	Expansión		Dial	Expansión	
			mm.	%		mm.	%		mm.	%
FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023	0	10:35	0.000		0.000			0.000		
	99	10:50	0.00	0	0.00	0	0	0.00	0	0

PENETRACION  
Prensa Analógica

Penetración (pulg.)	Tiempo (lb/pulg.)	Carga Estd. (lb/pulg.)	Carga		Corregida (lb/pulg.)	Carga		Corregida (lb/pulg.)	Carga		Corregida (lb/pulg.)
			Diales	lb/pulg.		Diales	lb/pulg.		Diales	lb/pulg.	
0.000					0.000			0.000			0.000
0.025	30"		179.00		202.9	150.00		170.1	145.00		164.4
0.050			380.00		430.8	350.00		398.8	300.00		340.1
0.075	1'30"		576.00		653.1	550.00		623.6	480.00		521.5
0.100	2'	1,000	750.00		850.3	708.00		802.7	640.00		725.6
0.150	3'		1030.00		1167.8	985.00		1116.8	925.00		1048.8
0.200	4'	1,500	1343.00		1522.7	1230.00		1394.6	1190.00		1348.2
0.250	5'		1585.00		1797.1	1457.00		1651.9	1430.00		1621.3
0.300	6'	1,900	1740.00		1972.6	1580.00		1781.4	1605.00		1819.7
0.350	7'										
0.400	8'	2,300									
0.450	9'										
0.500	10'	2,600									

Anillo N° : 50 KN Capacidad : 10,000 Lbs. Sobrecarga : 10 Lbs. Constante : y=23.343 + 2.02 (x)



Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTHIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

Diego José Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257969



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com

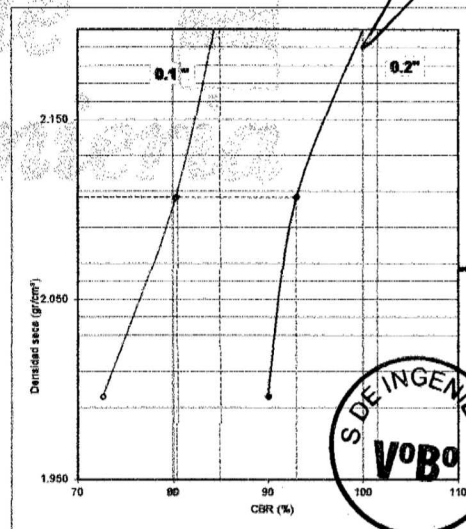
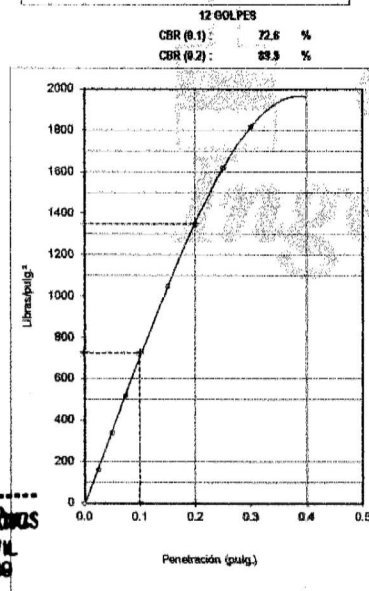
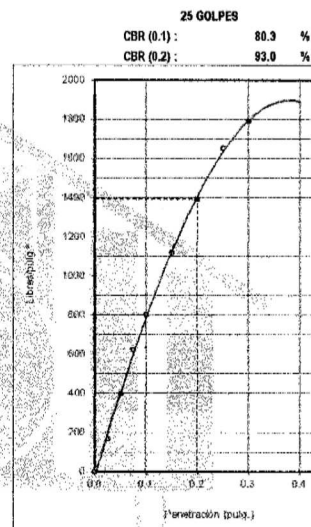
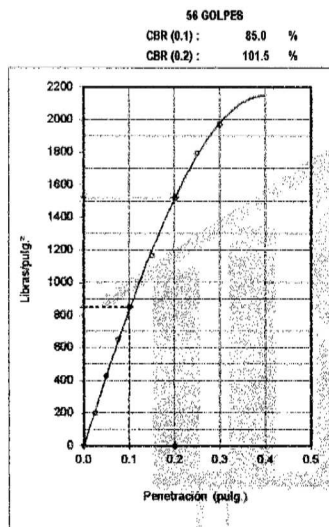
A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631



PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL A.A.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SUBCATEGORÍA	CONSORCIO VILLA LA PAZ	FECHA DE IMPRIMIR: ENERO DEL 2023

CANTERA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIA	BASE

ENSAYO VALOR DE RELACION DE SOPORTE (C.B.R)  
(MTC E 132 - 2000)



Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ  
Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



CRISTIAN IRVING VILELA DIOS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989

DENSIDAD SECA	2.218	CBR (0.1) al 95 % :	89.59 %	CBR (0.2) al 95 % :	93.0 %
FRASEAD OFF.	5.90%	CBR (0.1) al 100 % :	95.80 %	CBR (0.2) al 100 % :	101.50 %

Observación: El moldeo y la penetración se realizaron en el laboratorio

José Carlos Ruas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191





427

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

ABRASIÓN DE LOS ANGELES AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS  
(NORMA MTC E - 207 )

MEZCLA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIAL	BASE

DATOS DEL ENSAYO			
GRADACIÓN " A "			
TAMAÑO DEL TAMIZ		PESO REQUERIDO	PESO DE LA MUESTRA
PASA	RETIENE	(gr)	(gr)
38.1 mm (1 1/2")	25.4 mm (1")	1250 ± 25	1252.00
25.4 mm (1")	19.1 mm (3/4")	1250 ± 25	1250.00
19.1 mm (3/4")	12.7 mm (1/2")	1250 ± 10	1251.00
12.7 mm (1/2")	9.52 mm (3/8")	1250 ± 10	1250.00
PESO ANTES DEL ENSAYO (gr)			5003.00
PESO DESPUES DEL ENSAYO (gr)			4060.00
PÉRDIDA DESPUES DEL ENSAYO (gr)			943.00
RESULTADO AL DESGASTE POR ABRASIÓN DEL AGREGADO A 500 REVOLUCIONES (%)			18.8



OBSERVACIONES : Muestra proporcionada por el solicitante

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 423618  
REG. CONSULTOR: C74970

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMUN

CRISTIAN IRVING WILELA DIAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257969



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191



PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

MÉTODO DE ENSAYO NORMALIZANDO PARA PESO ESPECÍFICO Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO

MEZCLA	SOJO - ANCOSA
MUESTRA	BASE GRANULAR
MATERIAL	BASE

AGREGADO GRUESO (NTP 400.021)

DETERMINACION N°		1	2	
A	Peso de la muestra seca en el horno (gr)	595.00	595.02	
B	Peso de la muestra saturada superficialmente seca al aire (gr)	600.00	600.00	
C	Peso de la muestra saturada superficialmente seca sumergido (gr)	376.31	376.20	PROMEDIO
Pem	Peso específico de masa seca	A/(B-C)	gr/cm <sup>3</sup>	2.66
PeSSS	Peso específico de masa saturada superficialmente seca	B/(B-C)	gr/cm <sup>3</sup>	2.68
Pea	Peso específico aparente	A/(A-C)	gr/cm <sup>3</sup>	2.72
Ab	absorción de agua	((B-A)*100)/A	%	0.8

Observacion:

- 1.- La muestra ha sido proporcionada por el solicitante.
- 2.- Material zarandeado en el Laboratorio
- 3.- Los datos de identificación de la muestra y del proyecto han sido proporcionados por el solicitante, siendo responsabilidad de este la veracidad de los mismos.



Ing. Edwin Francisco Moses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 168918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Moses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DIL  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308



Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257986



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
crivasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - Mz 5 - LT 03 - CASTILLA-PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

INFORME DE CANTERAS PROYECTO:

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH  
VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE  
SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA".



425

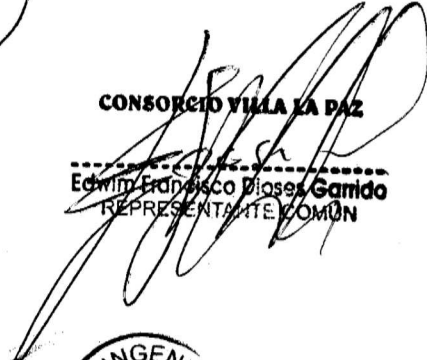
S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018


**CANTERA ANDRES GABRIEL (ANCOSA).**  
**(DISEÑOS DE MEZCLA).**


  
MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

  
Edwin Francisco Mioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 23918  
REG. CONSULTOR: 074970

**CONSORCIO VILLA LA PAZ**

  
Edwin Francisco Mioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

  
CRISTHIAN IRVING VILELLA DROSSES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

  
Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



  
José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



424

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

ANALISIS GRANULOMETRICO DEL AGREGADO FINO  
(NTP 400.012)

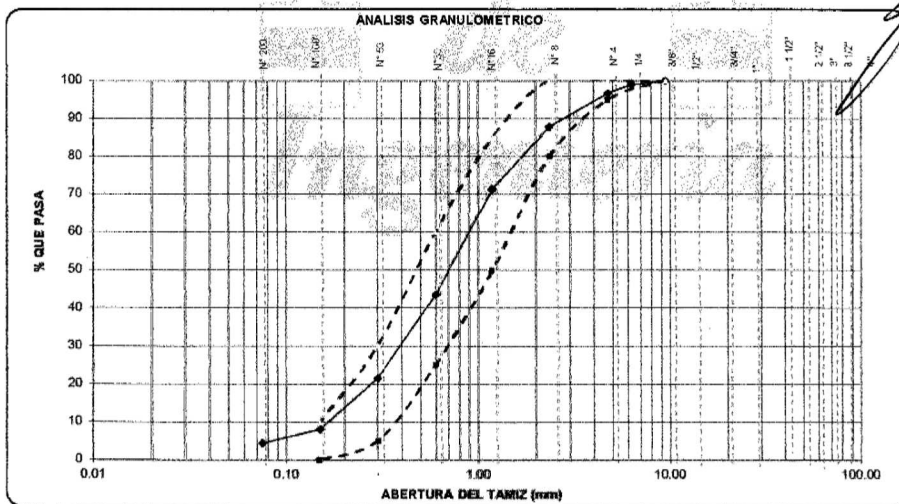
CANTERA	: SOJO - ANCOSA
MUESTRA	: M - 1
MATERIAL	: AGREGADO FINO

TAMICES ASTM	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO (gr)	PORCENTAJE PARCIAL RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO		ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
				RETENIDO (%)	QUE PASA (%)	MINIMO (%)	MAXIMO (%)	
4"	100							PESO INICIAL (gr) 250.00
3 1/2"	90							CONTENIDO DE HUMEDAD (%) 0.15
3"	75							TAMANO MAXIMO (?) --
2 1/2"	63							GRAVA (Pasa 3", retiene N°4) (%) 3.3
2"	50							ARENA (Pasa N°4, retiene N°200) (%) 92.3
1 1/2"	37.5							PASANTE N° 200 (%) 4.4
1"	25.0							LIMITE LIQUIDO 0
3/4"	19.0							LIMITE PLASTICO 0
1/2"	12.5							INDICE DE PLASTICIDAD 0
3/8"	9.5	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100	MODULO DE FINEZA 2.71
1/4"	6.3	2.43	1.0	1.0	99.0			OBSERVACIONES:
N° 4	4.75	5.82	2.3	3.3	96.7	95	100	
N° 8	2.36	22.05	8.8	12.1	87.9	80.0	100.0	
N° 16	1.18	41.19	16.5	28.6	71.4	50.0	85.0	
N° 30	0.600	69.52	27.8	66.4	33.6	25.0	60.0	
N° 60	0.300	55.20	22.1	78.5	21.5	15.0	30.0	
N° 100	0.150	33.50	13.4	91.9	8.1	0.0	10.0	
N° 200	0.075	9.40	3.8	95.8	4.4			
BANDEJA		10.89	4.4	100.0	0.0			

Ing. Edwin Francisco Días Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REPRESENTANTE COMÚN

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Días Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



CRISTIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego José Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



423

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL A.A.H.H VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

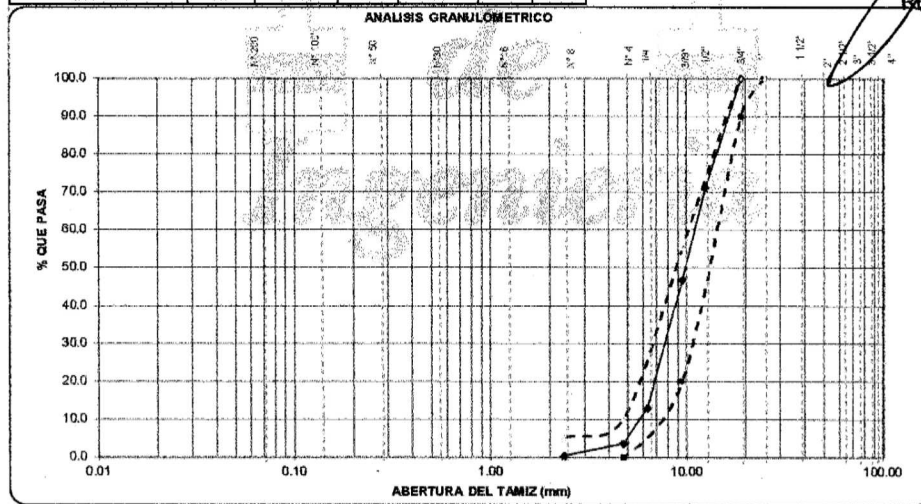
ANALISIS GRANULOMETRICO DEL AGREGADO GRUESO  
(NTP 400.012)

CANTERA : SOJO - ANCOSA  
MUESTRA : M-1  
MATERIAL : AGREGADO GRUESO

TAMICES ASIM	ABERTURA (mm.)	PESO RETENIDO (gr.)	PORCENTAJE PARCIAL RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO		ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
				RETENIDO (%)	QUE PASA (%)	MÍNIMO (%)	MÁXIMO (%)	
4"	100							PESO INICIAL (gr) 8,855.00
3 1/2"	90							CONTENIDO DE HUMEDAD (%) 0.10
3"	75							TAMAÑO MÁXIMO (") 3/4
2 1/2"	63							TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL (") 1/2
2"	50							BÓLEOS (Mayor 3") (%) 0.0
1 1/2"	37.5							GRAVA (Pasa 3", retiene N°4) (%) 98.4
1"	25.0					100	100	ARENA (Pasa N°4, retiene N°200) (%) 3.5
3/4"	19.0	0.0	0.0	0.0	100.0	90	100	PASANTE N° 200 (%) 0.1
1/2"	12.5	1910.0	28.7	28.7	71.3			OBSERVACIONES:
3/8"	9.5	1630.0	24.5	53.2	46.8	20	55	
1/4"	6.3	2255.0	33.9	87.1	12.9			
N° 4	4.75	621.0	9.3	96.4	3.6	0	10	
N° 8	2.36	217.0	3.3	99.7	0.3	0	5	
N° 16	1.18							
N° 30	0.600							
N° 50	0.300							
N° 100	0.150							
N° 200	0.075	14.0	0.2	99.9	0.1			
BANDEJA		8.0	0.1	100.0	0.0			

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Diones Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN







PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO HIDRAULICO  
( Metodo ACI 211)

Tipo de cemento	: Cemento Tipo MS	f'c =	140	kg/cm2
Agua	: -			
Aditivo	: -			
SLUMP	: 3 "			
USO				
DISEÑO DE CONCRETO				
140 kg/cm2				
I) MATERIALES:				
a. CEMENTO	Peso específico del cemento	2.9	gr/cm3	
b. AGREGADOS				
b.1 Procedencia :		b.2 Ensayos	Ag. Fino	Ag. Grueso
Agregado fino	ARENA GRUESA	P.E "BULK"	2.66	2.69 gr/cm3
	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	Modulo de flecha	2.71	
		Peso unitario suelto	1408.00	1394.00 Kg/m3
Agregado grueso	PIEDRA CHANCADA	Peso unitario compactado	1596.00	1544.00 Kg/m3
	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	Contenido de humedad	0.10	0.10 %
		Absorción	0.90	0.85 %
		Tamaño Máximo Nominal		1/2 "
II) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO SECO				
Cemento	: 315.80	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 216.00	L	-	
Agregado fino	: 875.80	Kg	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.10	Kg	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto			2270.70	kg/m3
III) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO HUMEDO (CORREGIDO POR HUMEDAD)				
Cemento	: 315.80	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 229.48	L	-	
Agregado fino	: 876.68	Kg	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.50	Kg	CANTERA - : SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto en estado humedo (corregido por humedad de los agregados):			2285.92	kg/m3
IV) RESULTADOS DEL DISEÑO				
Asentamiento	: 3	"		
Factor cemento	: 7.4	bolsas		
Relacion a/c de diseño	: 0.68			
Relacion a/c de obra	: 0.73			
Proporcion en peso	1.0 : 2.8 : 2.7	/	31.9	L/ bolsa de cemento
Proporcion en volumen	1.0 : 3.0 : 2.9	/	31.9	L/ bolsa de cemento

OBSERVACIONES

Muestreo e identificación realizados por el solicitante

Los materiales fueron entregados por el solicitante

En obra debe efectuarse la corrección por humedad de los agregados

MARIA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270952

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.fcrr@gmail.com  
icrivasaave@gmail.com



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631



PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO HIDRAULICO  
(Metodo ACI 211)

Tipo de cemento	: Cemento Tipo MS	f'c =	175	kg/cm2
Agua	: -			
Aditivo	: -			
SLUMP	: 3 "			
USO				
DISEÑO DE CONCRETO			175	kg/cm2
<b>I) MATERIALES:</b>				
a. CEMENTO	Peso específico del cemento	2.9	gr/cm3	
b. AGREGADOS				
b.1 Procedencia :				
Agregado fino	ARENA GRUESA	P E "BULK"	Ag. Fino	Ag. Grueso
	CANTERA - SOJO - ANCOSA	Modulo de fineza	2.66	2.69 gr/cm3
		Peso unitario suelto	2.71	
Agregado grueso	PIEDRA CHANCADA	Peso unitario compactado	1408.00	1394.00 Kg/m3
	CANTERA - SOJO - ANCOSA	Contenido de humedad	1586.00	1544.00 Kg/m3
		Absorcion	0.10	0.10 %
		Tamaño Máximo Nominal	0.90	0.85 %
				1/2 "
<b>II) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO SECO</b>				
Cemento	: 343.90	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 216.00	L	-	
Agregado fino	: 850.03	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.10	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto				2273.03 kg/m3
<b>III) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO HUMEDO (CORREGIDO POR HUMEDAD)</b>				
Cemento	: 343.90	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 229.27	L	-	
Agregado fino	: 850.88	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.80	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto en estado humedo (corregido por humedad de los agregados):				2288.01 kg/m3
<b>IV) RESULTADOS DEL DISEÑO</b>				
Asentamiento	: 3	"		
Factor cemento	: 8.1	bolsas		
Relacion a/c de diseño	: 0.63			
Relacion a/c de obra	: 0.67			
Proporcion en peso	1.0 : 2.5 : 2.5	/	29.3 L/bolsa de cemento	
Proporcion en volumen	1.0 : 2.8 : 2.7	/	29.3 L/bolsa de cemento	

OBSERVACIONES

Muestreo e identificación realizados por el solicitante  
Los materiales fueron entregados por el solicitante  
En obra debe efectuarse la corrección por humedad de los agregados

MARIA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Ravas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257080



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120181

ENERO DEL 2023

serviciosdeingenieria.jcrs@gmail.com  
jcrivasave@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ S - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631

Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970



CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING WILELA DIOSSES  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP N° 168308



420

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO HIDRAULICO  
(Metodo ACI 211)

Tipo de cemento	: Cemento Tipo MS	f'c =	210	kg/cm <sup>2</sup>
Agua	:			
Aditivo	:			
SLUMP	:	3 "		
USO	:			
DISEÑO DE CONCRETO				
210 kg/cm <sup>2</sup>				
I) MATERIALES:				
a. CEMENTO	Peso específico del cemento	2.9	gr/cm <sup>3</sup>	
b. AGREGADOS				
b.1 Procedencia :		b.2 Ensayos	Ag. Fino	Ag. Grueso
Agregado fino :	ARENA GRUESA	P.E "BULK"	2.66	2.69 gr/cm <sup>3</sup>
	CANTERA - SOJO - ANCOSA	Modulo de fineza	2.71	
		Peso unitario suelto	1408.00	1394.00 Kg/m <sup>3</sup>
Agregado grueso :	PIEDRA CHANCADA	Peso unitario compactado	1596.00	1544.00 Kg/m <sup>3</sup>
	CANTERA - SOJO - ANCOSA	Contenido de humedad	0.10	0.10 %
		Absorcion	0.90	0.85 %
		Tamaño Máximo Nominal		1/2 "
II) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO SECO				
Cemento	: 386.80	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 216.00	L	-	
Agregado fino	: 810.68	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.10	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto			2276.58	kg/m <sup>3</sup>
III) MATERIALES POR M3 DE CONCRETO EN ESTADO HUMEDO (CORREGIDO POR HUMEDAD)				
Cemento	: 386.80	Kg	Cemento Tipo MS	
Agua	: 228.96	L	-	
Agregado fino	: 811.49	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Agregado grueso	: 863.80	Kg	CANTERA - SOJO - ANCOSA	
Aditivo	: 1 bls	1Kg	-	
Peso Unitario del Concreto en estado humedo (corregido por humedad de los agregados):			2291.21	kg/m <sup>3</sup>
IV) RESULTADOS DEL DISEÑO				
Asentamiento	: 3 "			
Factor cemento	: 9.1	bolsas		
Relacion a/c de diseño	: 0.56			
Relacion a/c de obra	: 0.59			
Proporcion en peso	1.0 : 2.1 : 2.2	/	26.0	L/ bolsa de cemento
Proporcion en volumen	1.0 : 2.2 : 2.4	/	26.0	L/ bolsa de cemento

Ing. Edwin Francisco Mioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918  
REG. CONSULTOR: C74970



CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Mioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA MIOSES  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

OBSERVACIONES

Muestreo e identificación realizados por el solicitante  
los materiales fueron entregados por el solicitante  
En obra debe efectuarse la corrección por humedad de los agregados.

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982

Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257969



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEÓLOGO  
Reg. CIP 120191

S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018

**CERTIFICADO DE ANALISIS DE AGUA**  
**(CANAL DANIEL ESCOBAR).**

Ing. Edwin Francisco Díaz Garido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123918/  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Díaz Garido  
REPRESENTANTE COMÚN



CRISTIAN IRVING VILELA DÍAZ  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 166308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rojas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191



418

PROYECTO	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL AA.HH VILLA LA PAZ EN EL CENTRO POBLADO VILLA LA PAZ SECTOR ESTE, DEL DISTRITO DE SULLANA - PROVINCIA DE SULLANA - DEPARTAMENTO DE PIURA"	
SOLICITA	CONSORCIO VILLA LA PAZ.	FECHA DE INFORME: ENERO DEL 2023
RESULTADO DE ANALISIS QUIMICOS DEL AGUA		
UBICACIÓN	CANAL DANIEL ESCOBAR (SECTOR CIENEGUILLO)	
DETERMINACIONES FISICO QUIMICOS	UNIDADES	MUESTRA
		M - 1
PH	UNIDADES PH	7.6
CLORUROS	(ppm)	169
SULFATOS	(ppm)	408
PORCENTAJE IMPURESAS ORGANICAS	mg/l	0.77
SOLIDOS SOLUBLES TOTALES	(ppm)	320

METODOS

(1) 'NTP 339.076

(2) 'NTP 339.074

(3) 'ISO 8467

Observaciones:

La muestra fue proporcionado por el solicitante



Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 163918  
REG. CONSULTOR: C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ

Edwin Francisco Dioses Garrido,  
REPRESENTANTE COMÚN

CRISTIAN IRVING VILELA DIOS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

ENERO DEL 2023

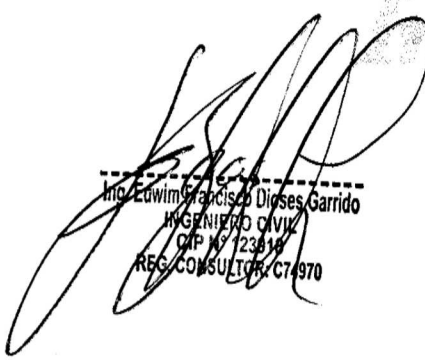
icrivasa@gmail.com  
icrivasa@gmail.com

A.H LA PRIMAVERA II ETAPA - MZ 5 - LT 03 - CASTILLA - PIURA  
CEL. 938249027 RUC: 10411458631



S DE INGENIERIA - REGISTRO INDECOPI - N° 00114293 - INF 0018


## REGISTRO FOTOGRAFICO DE CANTERAS


  
-----  
Ing. Edwin Francisco Dioses Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 123818  
REG. CONSULTOR C74970

CONSORCIO VILLA LA PAZ


  
-----  
Edwin Francisco Dioses Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



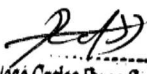
  
-----  
CRISTHIAN IRVING VILELA DIOS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

  
-----  
MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



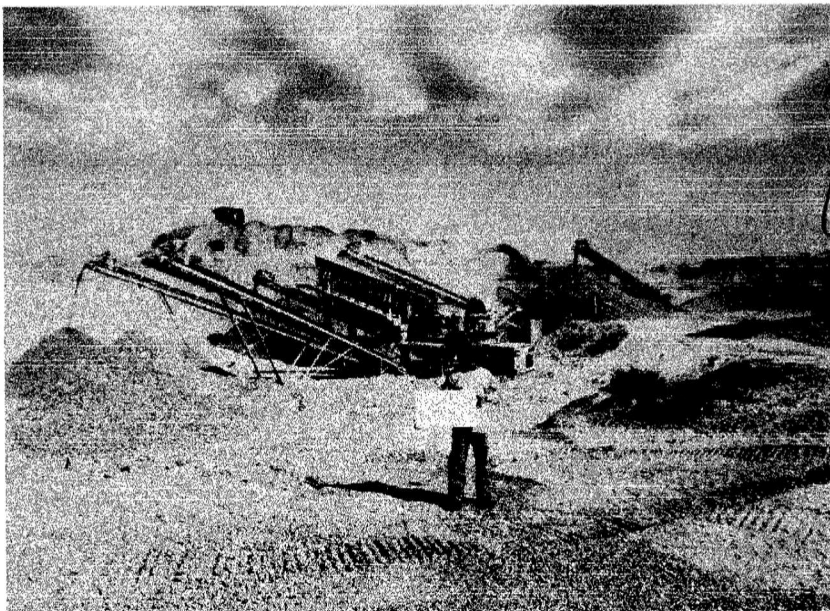
  
-----  
Diego Jose Torres Rivas  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



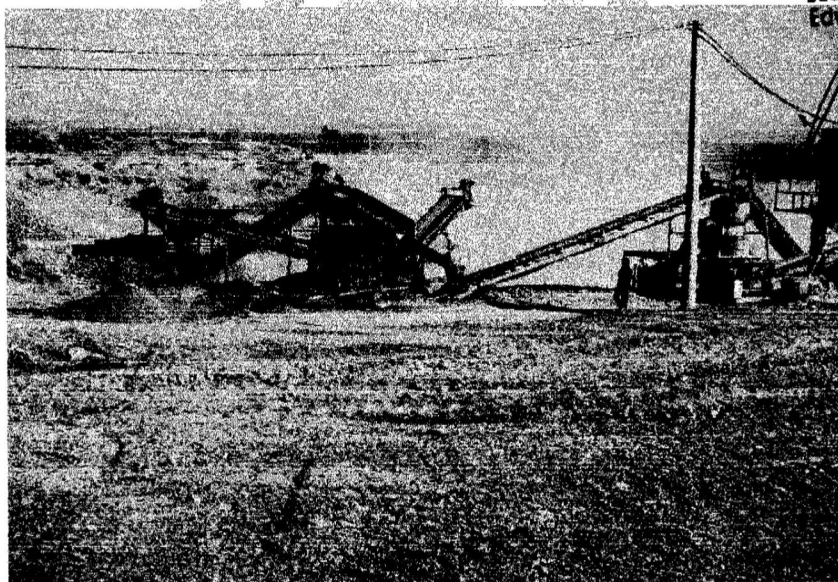
  
-----  
José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP 120191

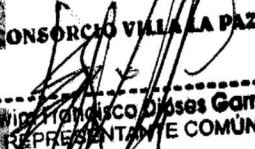
## TESTIMONIO FOTOGRAFICO N° 1

### VISTAS PANORÁMICAS DE LA CANTERAS





  
Ing. Edwin Francisco Dijos Garrido  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 125918  
REG. CONSULTOR: C74970




CONSORCIO VILLA LA PAZ  
  
Edwin Francisco Dijos Garrido  
REPRESENTANTE COMÚN



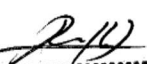
  
CRISTHIAN IRVING VILELA DIJOS  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg. CIP N° 168308

  
MARÍA DEL PILAR REYES MORE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 270982



  
Diego Jose Torres Ramos  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP 257989



  
José Carlos Rivas Saavedra  
INGENIERO GEOLOGO  
Reg CIP 120191