

# CARPETA TECNICA

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL (FODES)

VOLUMEN DE OBRA

**PROYECTO: PAVIMENTACION DE 245 METROS DE LA AVENIDA  
NUMERO 7 DE LA COLONIA EL ZAITO 2**

**FECHA:**  
FEBRERO DE  
2020

[illegible]

# MEMORIA DE CÁLCULO

## 1.0 LONGITUDES

DESCRIPCION	LONGITUD (ml)	ANCHO PROMEDIO (ml)	AREA	UNIDAD
avenida numero 7 el zaite 2	245	6	1,470.00	m2
TOTAL			1,470.00	m2

## 2.0 - VOLUMEN DE EXCAVACION

DESCRIPCION	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN	UNIDAD
avenida numero 7 el zaite 2	245	6	0.30	441.00	M3
<b>TOTAL</b>				<b>441.00</b>	<b>M3</b>

### 3.0 - DESALOJO

VOLUMEN	FACTOR	VOLUMEN FINAL	UNIDAD
441.00	1.25	551.25	M3

#### 4.0 - BASE COMPACTADA CON SUELO CEMENTO 1:20

DESCRIPCION	LONGITUD (ml)	ANCHO (ml)	ESPESOR (M)	VOLUMEN	UNIDAD
avenida numero 7 el zaite 2	245	6	0.20	294.00	M3
<b>TOTAL</b>				<b>294.00</b>	<b>M3</b>

suelo cemento proporcion 1:20

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{volumen} & & & 2 \text{ (cemento por m3)} & & \\
 294.00 & \div & & 2 & = & 147 \\
 & & & & & \text{bolsas de cemento}
 \end{array}$$

**5.0 - PAVIMENTO CON SUPERFICIE DE CONCRETO (P.V. 1:2:2),  
e=10 cm, F'C=210 KGF/CM2**

DESCRIPCION	LONGITUD (ml)	ANCHO PROMEDIO (ml)	AREA	UNIDAD
avenida numero 7 el zaite 2	245	5.2	1,274.00	M2
TOTAL			1,274.00	M2

AREA = 1,274.00 M2  
 ESPESOR DE CONCRETO = 0.10 M  
 VOLUMEN DE CONCRETO = 127.40 M3

MATERIALES	CANTIDAD X mt3	TOTAL mt3	ABUNDAMIENTO	TOTAL DE MATERIALES	UNIDAD
cemento	9.8	127.40	1.13	1,411	bolsas
arena	0.65	127.40	1.13	94	mt3
grava	0.65	127.40	1.13	94	mt3
agua	1.43	127.40	1.13	206	M3

## 6.0 - CORDON

UBICACIÓN	LONGITUD	LONGITUD DEL BLOQUE	TOTAL DE BLOQUES
avenida numero 7 el zaite 2	490	0.40	1,225.00
<b>TOTAL</b>	<b>490</b>		<b>1,225.00</b>

$$490.00 \times 0.20 = 98.00 \quad \text{area del bordillo}$$

$$\begin{array}{l} \text{area del bordillo} \\ 98.00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{m3 de mortero/} \\ \text{m2 de pared} \\ 0.0111 \end{array} = \begin{array}{l} \text{volumen de mortero a} \\ \text{utilizar} \\ 1.09 \end{array}$$

### Volumen a fabricar

$$\begin{array}{l} \text{m3 de cemento} \\ 1 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{volumen de mortero a} \\ \text{utilizar} \\ 1.09 \end{array} \div \begin{array}{l} \text{m3 de concreto} \\ 3.65 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{bolsas de cemento por} \\ \text{m3} \\ 35.7 \end{array} = \begin{array}{l} \text{bolsas de cemento} \\ 10.64 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{m3 de arena} \\ 4 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{volumen de mortero a} \\ \text{utilizar} \\ 1.09 \end{array} \div \begin{array}{l} \text{m3 de concreto} \\ 3.65 \end{array} = \begin{array}{l} \text{m3 de arena} \\ 1.19 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{m3 de agua} \\ 0.75 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{volumen de mortero a} \\ \text{utilizar} \\ 1.09 \end{array} \div \begin{array}{l} \text{m3 de concreto} \\ 3.65 \end{array} = \begin{array}{l} \text{m3} \\ 0.22 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{m3} \\ 0.22 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{litro x m3} \\ 1000 \end{array} = \begin{array}{l} \text{litros} \\ 223.52 \end{array}$$

### CONCRETO PARA HUECOS DE BLOQUE

$$\begin{array}{l} \text{TOTAL DE BLOQUES} \\ 1,225.00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{VOLUMEN X BLOQUE} \\ 0.0064 \end{array} = \begin{array}{l} \text{VOLUMEN TOTAL} \\ 7.84 \end{array}$$

MATERIALES	CANTIDAD X M3	TOTAL M3	ABUNDA MIENTO	TOTAL DE MATERIALES	UNIDAD
cemento	9.8	7.84	1.13	86.82	bolsa
arena	0.65	7.84	1.13	5.76	m3
grava	0.65	7.84	1.13	5.76	m3
agua	1.43	7.84	1.13	12.67	m3



## 6.0 - CUNETA

UBICACIÓN	LONGITUD	ANCHO DE CUNETA	AREA	UNIDAD
avenida numero 7 el zaite 2	490	0.40	196.00	M2
<b>TOTAL</b>	<b>490</b>		<b>196.00</b>	<b>M2</b>

AREA = 196.00 M2  
 ESPESOR DE CONCRETO = 0.10 M  
 VOLUMEN DE CONCRETO = 19.60 M3

MATERIALES	CANTIDAD X mt3	TOTAL mt3	ABUNDAMIENTO	TOTAL DE MATERIALES	UNIDAD
cemento	9.8	19.60	1.13	217	bolsa
arena	0.65	19.60	1.13	14	mt3
grava	0.65	19.60	1.13	14	mt3
agua	1.43	19.60	1.13	32	M3

## AFINADO

afinado de 367.50 m2 con proporcion 1:1 espesor de 5 mm con 20% de agua

area total a afinar en m2      espesor de afinado en m      volumen total de afinado en m3  
 367.50      X      0.005      =      1.84

m3 de cemento      volumen total de afinado en m3      m3 de mortero      volumen a fabricar m3  
 1      X      1.84      ÷      1.5      =      1.23

volumen a fabricar m3      bolsas de cemento X m3      bolsas de cemento  
 1.23      X      35.7      =      43.73

m3 de arena      volumen total de afinado en m3      m3 de mortero      m3 de arena  
 1      X      1.84      ÷      1.5      =      1.23

<b>m3 de agua</b>		<b>volumen total de afinado en m3</b>		<b>m3 de mortero</b>		<b>m3 de agua</b>
0.4	X	1.84	÷	1.5	=	0.49
<b>m3 de agua</b>		<b>litros x m3</b>				<b>litros</b>
0.49	X	1000			=	490

## 7.0 - REMATES

UBICACIÓN	LONGITUD ML (2 REMATES EN TERMINACION DE CALLE)	LONGITUD DEL BLOQUE	TOTAL DE BLOQUES
avenida numero 7 el zaite 2	12	0.40	30.00
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>		<b>30.00</b>

bloques por hilada      2 hiladas en calle      total de bloques para los 2 remates

30.00      X      2 =      60

12.00      X      2.00      x      0.20      =      4.80      area del bordillo

area del bordillo      m3 de mortero / m2 de pared      volumen de mortero a utilizar

4.80      X      0.0111      =      0.05

### Volumen a fabricar

m3 de cemento      volumen de mortero a utilizar      m3 de concreto      bolsas de cemento por m3      bolsas de cemento

1      X      0.05      ÷      3.65      X      35.7      =      0.52

m3 de arena      volumen de mortero a utilizar      m3 de concreto      m3 de arena

4      X      0.05      ÷      3.65      =      0.06

m3 de agua      volumen de mortero a utilizar      m3 de concreto      m3

0.75      X      0.05      ÷      3.65      =      0.01

m3      litro x m3      litros

0.01      X      1000      =      10.95

# CONCRETO PARA HUECOS DE BLOQUE

TOTAL DE  
BLOQUES

60.00

VOLUMEN X  
BLOQUE

X

0.0064

=

VOLUMEN  
TOTAL

0.38

MATERIALES	CANTIDAD X M3	TOTAL M3	ABUNDA MIENTO	TOTAL DE MATERIALES	UNIDAD
cemento	9.8	0.38	1.13	4.25	bolsa
arena	0.65	0.38	1.13	0.28	m3
grava	0.65	0.38	1.13	0.28	m3
agua	1.43	0.38	1.13	0.62	m3