

FODES - ISDEM



**ALCALDÍA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN**

CARPETA TÉCNICA

PERFIL TÉCNICO

DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN

MUNICIPIO DE MONTE SAN JUAN

PROYECTO: **SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERÍO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.**

MONTO DEL PROYECTO \$ 10,604.02

COSTO DE ELABORACIÓN DE CARPETA \$ 1,200.00

SUPERVISIÓN DE PROYECTO \$ 800.00

COSTO TOTAL DEL PROYECTO \$ 12,604.02

**PARA EFECTOS DE DISEÑO**

ELABORO CARPETA : **MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V**

FIRMA:

FECHA: jul-19

**APROBACION DE CONCEJO MUNICIPAL**

**MIEMBRO DEL CONCEJO**

**ALCALDE MUNICIPAL**

**SECRETARIO**



# CERTIFICACION DE ACUERDO MUNICIPAL

FONDO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

FODES

CERTIFICACIÓN DE ACUERDO MUNICIPAL

EL INFRASCrito ALCALDE MUNICIPAL DE

I. Certifica que en página(s) \_\_\_\_\_ del Libro de Actas y Acuerdos Municipales que esta alcaldía lleva durante el presente ejercicio, se encuentra el acta N° Ocho que literalmente dice así: En la ciudad de Monte San Juan a las 14 horas del día 5 del mes de Junio del año 2019, en sesión convocada por el señor Alcalde Municipal a la cual asistieron:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

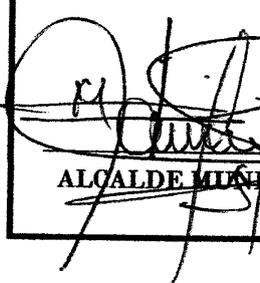
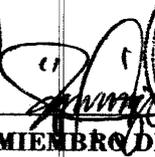
Declarada Abierta la Sesión por el señor Alcalde, se dio inicio con la lectura del acta anterior, la cual fue aprobada y ratificada en todas sus partes:

II. Que la Municipalidad en uso de las facultades que le confiere el código Municipal, acuerda priorizar los sub proyectos siguientes:

**SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERÍO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.**

Consecuentemente acuerda tramitar con el FONDO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL FODES para lo cual este concejo nombra al (la) señor (a) Alcalde Mario Eduardo Abrego Cruz como responsable en el manejo de fondos ; al señor(a) Rosa Lidia Porez de Porez como refrendario. Y no habiendo mas que hacer constar se da por terminado la presente acta que firmamos:

Es conforme con su original, con el cual se confrontó y para ser remitida al FONDO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR , se extiende la presente Certificación en la Alcaldía Municipal de Monte San Juan a las 05 del mes de abril del año 2019

       
ALCALDE MUNICIPAL      MIEMBRO DEL CONSEJO      SECRETARIO MUNICIPAL



# VOLUMEN DE OBRA

**VOLUMENES DE OBRA**

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACION DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTON SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

**PRESENTA:** MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V  
**FECHA:** jul-19

*Mena Aguilar*  
 Ingenieros S.A de C.V

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO		TOTAL COSTO DIRECTO	IMPREVISTO	IVA 13%	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
				MATERIALES	M DE O. OTROS					
1 0	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2							
2 0	NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO	255.40	M2							
3 0	BORDILLO DE 0 20X0 40	130.03	ML							
4 0	CONCRETO 1 2.2 e=0.08	225.68	M2							
5 0	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3							
6 0	PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	16.00	M							
7 0	CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA	27.00	M							
8 0	CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2	1.00	SG							
9 0	ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG							
<b>COSTO TOTAL SIN IVA</b>						00/100 DOLARES				\$
<b>IVA</b>						00/100 DOLARES				\$
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>						00/100 DOLARES				\$

*Mena Aguilar*  
**MA**  
 Ingenieros S.A de C.V

# HOJAS DE PRESUPUESTO

**PRESUPUESTO**

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACION DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTON SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

**PRESENTA:** MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V  
**FECHA:** Jul-19

*Mena Aguilar*  
 S.A de C.V

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO		TOTAL COSTO DIRECTO	IMPREVISTO 15%	IVA 13%	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
				MATERIALES	M. DE O. OTROS					
1 0	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2	0.29	0.00	\$ 0.54	\$ 0.08	\$ 0.08	\$ 0.70	\$ 178.78
2 0	NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO	255.40	M2	3.43	0.00	\$ 5.43	\$ 0.81	\$ 0.81	\$ 7.05	\$ 1,800.57
3 0	BORDILLO DE 0.20X0.40	130.03	ML	9.12	0.00	\$ 11.12	\$ 1.67	\$ 1.66	\$ 14.45	\$ 1,878.93
4 0	CONCRETO 12 2 e=0.08	225.68	M2	11.49	0.00	\$ 13.99	\$ 2.10	\$ 2.09	\$ 18.18	\$ 4,102.86
5 0	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3	71.36	0.00	\$ 86.36	\$ 12.95	\$ 12.91	\$ 112.22	\$ 161.60
6 0	PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	18.00	M	36.06	0.00	\$ 46.06	\$ 6.91	\$ 6.89	\$ 59.86	\$ 1,077.48
7 0	CORTE, DESALZOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA	27.00	M	0.00	30.75	\$ 30.75	\$ 4.61	\$ 4.60	\$ 39.96	\$ 1,078.92
8 0	CORTE Y DESALZOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2	1.00	SG	0.00	70.00	\$ 70.00	\$ 10.50	\$ 10.47	\$ 90.97	\$ 90.97
9 0	ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG	0.00	180.00	\$ 180.00	\$ 27.00	\$ 26.91	\$ 233.91	\$ 233.91
<b>COSTO TOTAL SIN IVA</b>										\$ 9,384.09
<b>IVA</b>										\$ 1,219.93
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>										\$ 10,604.02

NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO 09/100 DOLARES  
 UN MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE 83/100 DOLARES  
 DIEZ MIL SEISCIENTOS CUATRO 02/100 DOLARES



**MATERIALES**

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTON SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

**PRESENTA:** MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V  
**FECHA:** jul-19

I.A de C.V

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO MATERIALES	TOTAL COSTO DIRECTO	IMPREVISTO 15%	IVA 13%	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.0	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2	0.29	\$ 0.29	\$ 0.04	\$ 0.04	\$ 0.37	\$ 94.50
2.0	NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO	255.40	M2	3.43	\$ 3.43	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 4.45	\$ 1,136.53
3.0	BORDILLO DE 0.20X0.40	130.03	ML	9.12	\$ 9.12	\$ 1.37	\$ 1.36	\$ 11.85	\$ 1,540.86
4.0	CONCRETO 1-2-2-0.08	225.68	M2	11.49	\$ 11.49	\$ 1.72	\$ 1.72	\$ 14.93	\$ 3,369.40
5.0	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3	71.36	\$ 71.36	\$ 10.70	\$ 10.67	\$ 92.73	\$ 133.53
6.0	PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	18.00	M	36.06	\$ 36.06	\$ 5.41	\$ 5.39	\$ 46.86	\$ 843.48
7.0	CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA	27.00	M	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.0	CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2	1.00	SG	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9.0	ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

<b>COSTO TOTAL SIN IVA</b>	SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE 38/100 DOLARES	\$ 6,299.38
<b>IVA</b>	OCHOCIENTOS DIECIOCHO 92/100 DOLARES	\$ 818.92
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>	SIETE MIL CIENTO DIECIOCHO 30/100 DOLARES	\$ 7,118.30



**MANO DE OBRA**

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

**PRESENTA:** MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V  
**FECHA:** jul-19

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO M. DE O.	TOTAL COSTO DIRECTO	IMPREVISTO 15%	IVA 13%	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.0	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2	0.25	\$ 0.25	\$ 0.04	\$ 0.04	\$ 0.33	\$ 84.28
2.0	NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO	255.40	M2	2.00	\$ 2.00	\$ 0.30	\$ 0.30	\$ 2.60	\$ 664.04
3.0	BORDILLO DE 0 20X0 40	130.03	ML	2.00	\$ 2.00	\$ 0.30	\$ 0.30	\$ 2.60	\$ 338.08
4.0	CONCRETO 1-2-2-#0-08	225.68	M2	2.50	\$ 2.50	\$ 0.38	\$ 0.37	\$ 3.25	\$ 733.46
5.0	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3	15.00	\$ 15.00	\$ 2.25	\$ 2.24	\$ 19.49	\$ 28.07
6.0	PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	18.00	M	10.00	\$ 10.00	\$ 1.50	\$ 1.50	\$ 13.00	\$ 234.00
7.0	CORTE DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA	27.00	M	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8.0	CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2	1.00	SG	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9.0	ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

<b>COSTO TOTAL SIN IVA</b>	UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS 42/100 DOLARES	\$ 1,842.42
<b>IVA</b>	DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE 51/100 DOLARES	\$ 239.51
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>	DOS MIL OCHENTA Y UN 93/100 DOLARES	\$ 2,081.93

*Mena Aguilar*  
**INGENIEROS S.A DE C.V**

**OTROS**

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2018.

**PRESENTA:** MENA AGUILAR INGENIEROS S.A DE C.V  
**FECHA:** jul-19

MENA AGUILAR  
 INGENIEROS S.A DE C.V

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO DIRECTO OTROS	TOTAL COSTO DIRECTO	IMPREVISTO 15%	IVA 13%	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.0	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2.0	NIVELACION DE SUPERFICIE CON LODOCRETO	255.40	M2	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3.0	BORDILLO DE 0.20X0.40	130.03	MIL	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4.0	CONCRETO 1:2:2 e=0.08	225.68	M2	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.0	MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6.0	PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	18.00	M	0.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7.0	CORTE DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA	27.00	M	30.75	\$ 30.75	\$ 4.61	\$ 4.60	\$ 39.96	\$ 1,078.92
8.0	CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2	1.00	SG	70.00	\$ 70.00	\$ 10.50	\$ 10.47	\$ 90.97	\$ 90.97
9.0	ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG	180.00	\$ 180.00	\$ 27.00	\$ 26.91	\$ 233.91	\$ 233.91
<b>COSTO TOTAL SIN IVA</b>				UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS 30/100 DOLARES				\$	1,242.30
<b>IVA</b>				CIENTO SESENTA Y UN 50/100 DOLARES				\$	161.50
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>				UN MIL CUATROCIENTOS TRES 80/100 DOLARES				\$	1,403.80

*Mena Aguilar*  
 Ingenieros S.A de C.V

# COSTOS UNITARIOS

## FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

FODES

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019. PARTIDA N°: TRAZO POR UNIDAD DE AREA UNIDAD: M2	

## A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CLAVO DE 2"/CABEZA	LB	0 05	\$ 0 80	\$ 0 04
CORDEL No15 ROLLO	UNIDAD	0 05	\$ 1 25	\$ 0 06
COSTANERA DE PINO	VARA	0 10	\$ 1 00	\$ 0 10
REGLA PACHA	VARA	0 10	\$ 0 90	\$ 0 09
LAPIZ NEGRO	UNIDAD	0 01	\$ 0 35	\$ 0 00
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 0 29

## B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
TRAZO DE AREA	M2	1 00	\$ 0 25	\$ 0 25
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 0 25

## C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$ -

## D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$ -

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	0 54
IMPREVISTO (10%)	\$	0 05
IVA (13%)	\$	0 08
PRECIO UNITARIO	\$	0 68

M.A. Aguilar S.A de C.V.



FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019. PARTIDA N°3 BORDILLO DE 0.20X0.40 UNIDAD: ML	 S.A de C.V.

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PIEDRA	M3	0.08	\$ 22.50	\$ 1.80
CEMENTO	BOLSA	0.65	\$ 8.75	\$ 5.69
AGUA	BARRIL	0.10	\$ 0.75	\$ 0.08
ARENA	M3	0.06	\$ 14.00	\$ 0.84
MOLDE METALICO	SG	0.04	\$ 18.00	\$ 0.72
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 9.12

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MOLDEADO	M	1.00	\$ 0.50	\$ 0.50
COLADO DE BORDILLO	M	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 2.00

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$ -

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$ -

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	11.12
IMPREVISTO (10%)	\$	1.11
IVA (13%)	\$	1.59
PRECIO UNITARIO	\$	13.83

S.A de C.V.

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
FODES  
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019. PARTIDA N°4 CONCRETO 1:2:2 e=0.08 UNIDAD M2	 S.A. de C.V.

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CEMENTO	BOLSA	0.98	\$ 8.75	\$ 8.58
ARENA	M3	0.06	\$ 14.00	\$ 0.77
GRAVA	M3	0.06	\$ 36.00	\$ 1.98
AGUA	BARRIL	0.10	\$ 0.10	\$ 0.01
ADISOL	GALON	1.00	\$ 0.15	\$ 0.15
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 11.49

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MOLDEADO	M	1.00	\$ 0.50	\$ 0.50
COLADO DE BORDILLO	M	1.00	\$ 2.00	\$ 2.00
			\$	-
			\$	-
SUB TOTAL				\$ 2.50

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$ -

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$ -

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	13.99
IMPREVISTO (10%)	\$	1.40
IVA (13%)	\$	2.00
PRECIO UNITARIO	\$	17.38



FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA. CASERIO LOS CHAVEZ. CANTÓN SOLEDAD. MONTE SAN JUAN 2019 PARTIDA N°5 MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA UNIDAD M3	I A J A C U

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CEMENTO	BOLSA	3.00	\$ 8.75	\$ 26.25
ARENA	M3	0.65	\$ 14.00	\$ 9.10
PIEDRA	M3	1.00	\$ 36.00	\$ 36.00
AGUA	BARRIL	0.10	\$ 0.10	\$ 0.01
			\$	
			\$	
SUB TOTAL				\$ 71.36

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
MURO DE PIEDRA	M3	1.00	\$ 15.00	\$ 15.00
			\$	
SUB TOTAL				\$ 15.00

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$

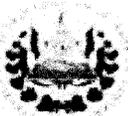
D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	85.36
IMPREVISTO (10%)	\$	8.64
IVA (13%)	\$	12.36
PRECIO UNITARIO	\$	107.35



FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.  PARTIDA N°6 PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"  UNIDAD: M	 MSA S.A de C.V.

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
ARENA	M3	0 01	\$ 13 65	\$ 0 12
GRAVA	M3	0 01	\$ 36 00	\$ 0 32
CEMENTO	BOLSA	0 16	\$ 8 75	\$ 1 37
TUBO DE 2" GALVANIZADO LIVIANO	M	4 50	\$ 6 00	\$ 27 00
DISCOS DE CORTE	J	0 50	\$ 3 50	\$ 1 75
ELECTRODOS	LB	1 00	\$ 1 25	\$ 1 25
PINTURA ANTICORROSIVA	GAL	0 05	\$ 20 00	\$ 1 00
SOLVENTE	GAL	0 25	\$ 4 00	\$ 1 00
HIERRO DE 1/4	QQ	0 05	\$ 45 00	\$ 2 25
SUB TOTAL				\$ 36 06

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PASAMANOS METALICO	M	1 00	\$ 10 00	\$ 10 00
SUB TOTAL				\$ 10 00

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
					\$ -
SUB TOTAL					\$ -

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				\$ -
SUB TOTAL				\$ -

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$ 46 06
IMPREVISTO (10%)	\$ 4 61
IVA (13%)	\$ 6 59
PRECIO UNITARIO	\$ 57 25

MSA S.A de C.V.

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTON SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019 PARTIDA N°7 CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA UNIDAD: M	

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
RETROEXCAVADORA	HORAS	0.75	\$ 35.00	\$ 26.25
DESALOJO DE MATERIAL	VIAJES	0.15	\$ 30.00	\$ 4.50
SUB TOTAL				\$ 30.75

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	30.75
IMPREVISTO (10%)	\$	3.08
IVA (13%)	\$	4.40
PRECIO UNITARIO	\$	38.22



FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019 PARTIDA N°8 CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2 UNIDAD SG	 Ingenieros S.A de C.V.

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CORTE DE ARBOL	SG	1	\$ 40 00	\$ 40 00
DESALOJO DE MATERIAL	VIAJES	1 00	\$ 30 00	\$ 30 00
SUB TOTAL				\$ 70 00

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	70 00
IMPREVISTO (10%)	\$	7 00
IVA (13%)	\$	10 01
PRECIO UNITARIO	\$	87 01



FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
 FODES  
 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



DATOS GENERALES DEL PROYECTO	PRESENTA
PROYECTO SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019. PARTIDA N°9 ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO UNIDAD SG	

A - MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$ -

B - MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB TOTAL				\$ -

C - EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
SUB TOTAL					\$ -

D - SUB-CONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
ROTULO	SG	1	\$ 180 00	\$ 180 00
SUB TOTAL				\$ 180 00

COSTOS DIRECTO = A + B + C + D	\$	180 00
IMPREVISTO (10%)	\$	18 00
IVA (13%)	\$	25 74
PRECIO UNITARIO	\$	223 74



# MEMORIA DE CÁLCULO

## FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR



FODES

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

CALCULO DE CANTIDAD DE OBRA

**PROYECTO:**

SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA,  
CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019

**1.0 TRAZO POR UNIDAD DE AREA** 255.4 M2

DESCRIPCION	DISTANCIA	ANCHO	AREA
CALLE #1	30	3	90
CALLE #2	26.80	3.00	80.4
AREA IRREGULAR	0.00	0.00	85
AREA TOTAL			255.4

**2.0 NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO** 255.4 M2

DESCRIPCION	DISTANCIA	ANCHO	AREA
CALLE #1	30	3	90
CALLE #2	26.80	3.00	80.4
AREA IRREGULAR	0.00	0.00	85
AREA TOTAL			255.4

**3.0 BORDILLO DE 0.20X0.40** 130.03 ML

DESCRIPCION	DISTANCIA	
CALLE #1	54	M
CALLE #2	30.00	M
AREA IRREGULAR	46.03	M
LONGITUD TOTAL	130.03	M

**4.0 CONCRETO 1:2:2 e=0.08** 225.68 M2

DESCRIPCION	DISTANCIA	ANCHO	AREA
CALLE #1	30	2.6	78
CALLE #2	26.80	2.60	69.68
AREA IRREGULAR	0.00	0.00	78
AREA TOTAL			225.68

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR

FODES

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

CALCULO DE CANTIDAD DE OBRA



**PROYECTO:**

SUB-PROYECTO PAVIMENTACION DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

<b>5.0</b>	<b>MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA</b>				<b>1.44</b>	<b>M3</b>
------------	--------------------------------------	--	--	--	-------------	-----------

DESCRIPCION	DISTANCIA	AREA	VOLUMEN
BOCA CALLE	2	0.72	1.44
<b>VOLUMEN TOTAL</b>			<b>1.44</b>

<b>6.0</b>	<b>PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"</b>				<b>18</b>	<b>M</b>
------------	---	--	--	--	-----------	----------

DESCRIPCION	DISTANCIA	AREA	VOLUMEN
DE ACCESO HASTA FINAL DE CALLE	18	M	
<b>LONGITUD TOTAL</b>			<b>18 M</b>

<b>7.0</b>	<b>CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINAR</b>				<b>27</b>	<b>M</b>
------------	--	--	--	--	-----------	----------

DESCRIPCION	DISTANCIA	AREA	VOLUMEN
DE ACCESO HASTA FINAL DE CALLE	27	M	
<b>LONGITUD TOTAL</b>			<b>27 M</b>

<b>8.0</b>	<b>CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2</b>				<b>1</b>	<b>SG</b>
------------	---	--	--	--	----------	-----------

<b>9.0</b>	<b>ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO</b>				<b>1</b>	<b>SG</b>
------------	---	--	--	--	----------	-----------



# DESCRIPCION DEL PROYECTO

**DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO: SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERÍO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.**

La población del caserío los Chávez, cantón soledad, del municipio de monte san juan tienen como acceso una bifurcación en "y" la cual rodea la ermita católica del cantón soledad, esta calle presenta una dificultad vial, ya que se encuentra en muy mal estado, y por no tener una superficie de rodamiento adecuada, se ha erosionado con el pasar del tiempo, generando grandes huecos en la calle, haciendo difícil su acceso.

La población del lugar a realizados pequeñas obras de mitigación para evitar esta erosión, mas sin embargo son insuficientes para poder tener una transito adecuado.

Por esta problemática la municipalidad procederá a realizar las siguientes obras en común acuerdo con la comunidad para poder ejecutar el proyecto.

**1.0 TRAZO POR UNIDAD DE AREA 255.40 M2**

Esta actividad consistirá en la delimitación del área de trabajo, ya sea con madera o algunos señalamientos que el ejecutor tome a bien en colocar (cinta-hilo-valla) o por indicaciones del supervisor, para cuantificar y llegar al volumen de obra requerido por la carpeta técnica.

Cualquier aumento o disminución de obra se tendrá que definir con los involucrados en el proyecto (alcaldía municipal de monte san juan-supervisor de obra-administrador de contratos-miembros de la comunidad)

**2.0 NIVELACION DE SUPERFICE CON LODOCRETO 255.40 M2**

Esta actividad consistirá en la colocación de lodocreto para nivelar las áreas que se encuentran por debajo del nivel de suelo natural, para alcanzar una superficie uniforme y poder de esta manera colocar el concreto.

**3.0 BORDILLO DE 0.20X0.40 130.03 ML**

Se ejecutaran bordillos a los extremos de la calle que servirán para delimitar el área del concreto y evitar que las lluvias puedan erosionar las obras a ejecutar.

**4.0 CONCRETO 1:2:2 e=0.08 225.68 M2**

Se colocara una capa de concreto sobre la base estabilizada, con un espesor de 0.08 metros.

**5.0 MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA 1.44M3**



Se conformara un muro de mamposteria al inicio del proyecto (acceso) para generar mayor espacio y estabilizar la calle, para evitar algún posible desprendimiento de tierra.

6.0 PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2" 18.00 M

Este pasamanos se ejecutara a lo largo de la calle principal, ya que el acceso de la ermita se encuentra a una altura promedio de 2.50 m esto y servira como proteccion para evitar accidentes futuros

7.0 CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2 CON MAQUINARIA 27.00 M

En el acceso norte la calle se encuentra en un accidente topografico, por lo cual se propone el corte y la nivelacion de la calle con maquinaria

8.0 CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2 1.00 SG

Todo el material producto de la nivelacion de la calle sera desalojado en el lugar que el propietario designe.

9.0 ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO 1.00 SG

Se construira un rotulo de identificacion de proyecto.



# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**PROYECTO:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERÍO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN 2019.

### **TRAZO POR UNIDAD DE ÁREA**

Antes de iniciar el desmonte y limpieza o descapote el Contratista deberá realizar la localización general, el trazo y nivelación.

Para las referencias de los trazos y niveles necesarios, el Contratista deberá construir los bancos de nivel y mojones que se requieran, procurando que su localización sea la adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento.

El Contratista puede efectuar el trazo desde el momento en que reciba la orden de inicio, pero no podrá comenzar las excavaciones hasta que el Supervisor lo autorice, previa revisión y aprobación.

El levantamiento topográfico detallará las instalaciones existentes de agua potable, ductos telefónicos enterrados, postes de energía eléctrica y de teléfonos, etc.

#### **a) MEDIDA**

El trazo y nivelación se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con aproximación al metro y en la proyección horizontal del trazado.

Si se presenta una inconsistencia entre las áreas delimitadas en los planos y la realidad física, se realizarán los cambios pertinentes con la supervisión, administrador de contrato, y el propietario del proyecto, si los cambios exigieren un aumento de obra se procederá a realizar una orden de cambio que no supere el 20% del monto del proyecto.

Si las inconsistencias producen una disminución de obra se realizará una orden de cambio en disminución de obra o puede el propietario asignar obra adicional que compensé el faltante de obra.



## **CONFORMACION DE SUPERFICIE DE RODAMIENTO.**

### **ALCANCE DEL TRABAJO**

El contratista suministrará la dirección técnica transporte, herramientas, equipo y demás servicios necesarios para desarrollar los trabajos de terracería en el área de trabajo mostrada en los planos. Específicamente se realizarán los trabajos de cortes y rellenos necesarios para establecer las terrazas a los niveles indicados, así como la conformación de taludes indicados en los planos.

### **CORTE EN TERRAZA**

#### **TRABAJO INCLUIDO**

Este rubro incluye el corte de los volúmenes sobresalientes del terreno o de los sectores donde es necesario alcanzar los niveles de terraza indicados en los planos.

Procedimiento de Ejecución, Equipo y Herramienta.

Se procederá al corte del material común o roca necesaria para la conformación del terreno. Los trabajos de corte se realizarán hasta los niveles de la calle que garanticen la esorrentía de las aguas lluvias.

Los materiales cortados que a criterio de la supervisión puedan utilizarse en relleno y compactación, taludes etc., deberá ser depositado en un lugar adecuado y debidamente acondicionado a fin de que conserve sus propiedades originales.

Tanto las zonas de corte como los materiales resultantes del corte acopiados deberán protegerse con los drenajes adecuados mientras duren los trabajos.

Herramientas a utilizar:

Debido al volumen a remover, se utilizarán equipo pesado maquinaria tales como tractor de banda y motoniveladora para los cortes.

### **FORMA DE PAGO**

La unidad de medida será en M3. Los pagos parciales se harán por M3o fracciones de M3. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

De conformidad a la modalidad de contratación, el total de los pagos parciales de esta partida no podrá ser superior a la cantidad global presentada en la oferta exceptuando los valores que estén amparados por Órdenes de Cambio debidamente aprobados de conformidad a las bases de competencia.

En ningún caso se pagará volumen de material expandido o esponjado.

**VOLUMEN DE RELLENO PARA NIVELACIÓN DE SUPERFICIE:**

Se debe realizar con maquinaria moto niveladora garantizando el bombeo en todos los sentidos.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

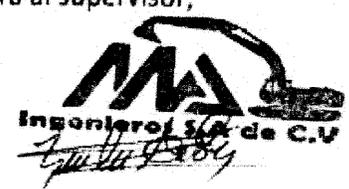
Este relleno será con material existente y se efectuara para cubrir hondonadas del terreno natural y conseguir la consistencia necesaria en base a superficie.

**FORMA DE PAGO**

La unidad de medida será en M3. Los pagos parciales se harán por M3o fracciones de M3. Efectivamente replanteados en el periodo. El pago incluye los suministros de todos los materiales, herramientas, equipo, mano de obra, administración y dirección técnica necesaria para la ejecución.

**RELLENO CON LODOCRETO.**

Esta actividad comprende la elaboración, transporte y colocación de una mezcla de suelo y cemento de consistencia fluida, utilizada como relleno de cavidades oquedades o lugares donde se dificulta la ejecución de trabajos de compactación, según lo indiquen los planos o autorización de la supervisión. La resistencia a la compresión debe ser de 7.00 kg/cm2 a los 7 días de colocación y deberá tener una fluidez que permita su trabajabilidad; se recomienda revenimientos (slump cone ASTM C-143) no menores a 4" o fluideces (flow test ASTM C-6103) no menores a 6". El suelo será de la misma calidad exigida para rellenos compactados, cemento Portland que cumpla los requisitos de la norma ASTM C 1157. Agua potable libre de sustancias que afecten la resistencia de la mezcla del suelo y el cemento. Y de ser necesario aditivos que mejoren la trabajabilidad de la mezcla. Procedimiento Constructivo. Previo a la inspección preparatoria el contratista presentará al supervisor,



para su aprobación, el diseño de la mezcla, el cual, deberá asegurar una resistencia a la compresión a los 7 días de edad que deberá asegurar una resistencia mayor a la especificada. En caso que sea posible, se deberá conformar y compactar la superficie sobre la cual se colocará el Lodocreto, respetando y verificando las cotas definidas en los planos o acordadas con el supervisor. Se utilizará lodocreto únicamente en los lugares donde la supervisión lo autorice y que se imposibilite la ejecución de trabajos de relleno compactado. En los sitios donde por situaciones normales de lluvia se presente saturación del suelo el contratista deberá escarificar y dejar secar la superficie para permitir realizar los trabajos de relleno y compactación sin utilizar lodocreto

El contratista deberá garantizar que la superficie de rodamiento sea homogénea y que no presente deformaciones en la calle.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Esta actividad en el caso de la **partida 3** se pagara por la unidad de m2 sin considerar el espesor que la sección tenga.

**DESALOJO DE MATERIAL EXISTENTE**

Esta partida incluye todos los trabajos requeridos para retirar de las zonas de las obras, todos los materiales de cualquier característica o naturaleza, provenientes de las excavaciones y de las demoliciones de cualquier tipo que se ejecuten como parte del contrato y no se requiere utilizar posteriormente en la misma obra.

Los trabajos consisten en carga, retiro o desalojo, con transporte o acarreo, descarga y disposición final de los materiales.

El volumen de material desalojado será depositado en los sitios o el sitio que el Supervisor o el Propietario del proyecto lo especifiquen



**BORDILLO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

DESCRIPCION:

En esta partida están incluidas las excavaciones, compactación y mamposteria de piedra para la construcción de terminación de calle, el suministro de materiales, mano de obra y herramientas necesarias para la construcción.

METODOS DE CONSTRUCCION:

La excavación se ejecutará a la profundidad requerida para el caso. Si esta elevación se encontrare material flojo o pantanoso, será removido y sustituido por otro adecuado y debidamente compactado según los requisitos sin compensación adicional para el contratista.

- La terminación de calle (remate) constituida por mamposteria de piedra, de las formas, dimensiones y niveles que muestran los planos y los requerimientos que dé la partida de materiales y construcciones. Las piedras serán colocadas y pegadas con mortero una por una y no se permitirá zulaquear. Las superficies expuestas serán repelladas mientras la mezcla que une las piedras estén fraguando.
- Los tramos que se terminen se cubrirán con material apropiado y se cuidará de que permanezcan húmedos por un periodo de tres días como mínimo.
- Después que la mamposteria haya endurecido lo suficiente, los espacios laterales serán rellenados con material apropiado, debidamente compactado hasta la elevación requerida.



## **CONCRETO HIDRÁULICO E=8 CM, DOSIFICACION 1:2:2**

### **MATERIALES**

#### **CEMENTO**

Todo cemento deberá ser Portland Tipo 1, de conformidad con las especificaciones ASTM C-150-71, deberá ser aprobado por la Supervisión, entregado en la obra en su empaque original y deberá permanecer sellado hasta el momento de su uso.

Las bodegas para el almacenamiento de cemento permanecerán secas, para lo cual se cerrarán todas las grietas y aberturas de la bodega. Las bolsas deberán ser estibadas lo más cerca posible unas de otra para reducir la circulación de aire, evitando su contacto con paredes exteriores.

Las bolsas deberán colocarse sobre plataformas de madera, levantadas 0.15 M sobre el piso y ordenadas de tal forma que cada envío de cemento sea fácilmente inspeccionado o identificado.

No se permitirá el uso de cemento endurecido por el almacenamiento o parcialmente fraguado en ninguna parte de la obra.

El contratista deberá usar el cemento que tenga más tiempo de estar almacenado, antes de utilizar el cemento acopiado recientemente.

Los sacos de cemento se colocarán unos sobre otros hasta un máximo de 10 bolsas y su almacenamiento no será mayor de 30 días.

No se permitirá mezclar en un mismo colado cementos de diferentes marcas, tipos o calidades.

**AGUA**

En el momento de usarse, el agua deberá estar limpia, fresca, potable, libre de aceites, ácidos, sales, álcali, cloruros, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan causar daños al o a los procesos constructivos.

**AGREGADOS**

Los agregados pétreos serán arena y piedra triturada adecuada, granulométrica, conforme los registros de las normas ASTM C-33 para concreto de peso normal y los resultados de los ensayos.

Todos los agregados deberán estar razonablemente exentos de impurezas, evitando su contaminación con materiales extraños durante su almacenamiento y su manejo.

Los agregados de diferente tipo y granulometría deberán así mismo, mantenerse separados hasta su mezcla en proporciones definidas.

El agregado fino será de granos duros, libres de pómez, polvo, grasa, sales, álcali, sustancias orgánicas y otras impurezas perjudiciales para el concreto. Su gravedad específica no deberá ser menor de 2.50, su módulo de finura entre 2.3 y 3.1 y su colorimetría no mayor del No. 3, de conformidad a la norma C-40 ASTM y cumplirá con los límites de graduación de las especificaciones ASTM C-117.

El agregado grueso será de piedra triturada proveniente de roca compacta. No se aceptará grava que presente poros o aspecto laminar. El tamaño máximo del agregado no podrá exceder de 1/3 del espesor de las losas y deberá estar formado por granos limpios, duros, sin arcilla o fango.

El agregado grueso para el concreto de relleno de huecos en paredes de bloques será de tamaño no mayor de 3/8" (chispa). Los agregados se almacenarán y mantendrán en una forma tal que impida la segregación y la inclusión de materiales foráneos.

**COLOCACIÓN DEL CONCRETO** El contratista notificará por escrito a la Supervisión, por lo menos con 48 horas de anticipación, la fecha en que pretende colar, para que pueda realizar una



inspección adecuada en horas diurnas y nunca en día de asueto obligatorio, días festivos o domingos, por lo tanto el contratista tomará en cuenta lo anterior para sus solicitudes de inspección.

Antes del inicio de cualquier vaciado de concreto, se deberá obtener la aprobación de la Supervisión. No se permitirá colocar concreto, cuando en opinión de la supervisión, las condiciones impidan la colocación y consolidación del mismo. Así también, todos los equipos y métodos usados para la colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión.

Cuando la colocación del concreto sea sobre superficies de tierra, éstas deberán estar limpias, compactadas, humedecidas y sin agua estancada. Las superficies de concreto existentes sobre las cuales se colocará concreto fresco, serán picadas y deberán estar limpias, sin aceite, agua estancada, lodo o cualquier tipo de desecho. Todas las superficies se humedecerán antes de colocar el concreto.

El colado se hará a una velocidad tal que permita que el concreto se conserve, todo el tiempo de colado, en estado plástico y fluya fácilmente en los espacios comprendidos entre varillas.

No se permitirá vaciar en las estructuras, concreto que se haya endurecido completo o parcialmente, o que esté contaminado con sustancias extrañas; ni se deberá revolver nuevamente dicho concreto.

Si el proceso de mezclado en la obra se detuviera por un periodo mayor de 25 minutos, la mezcladora deberá limpiarse, removiendo los materiales remanentes, antes de renovar su funcionamiento.

Una vez que se empiece el colado, éste se llevará a cabo como una operación continua hasta que se complete el colado de un tablero o sección, a menos que específicamente se autorice de otra manera.

La consolidación del concreto se hará por medio de vibradores de bastón, capaces de transmitir 3500 impulsos por minuto. Los vibradores serán de inmersión y con bastón de hasta 1 1/4" de diámetro.



M.A. S. de C.V.  
19/01/19

La vibración deberá ser lo suficientemente intensa para afectar visiblemente el concreto en una altura de 2.5 centímetros y en un radio de 50 centímetros alrededor del punto de aplicación, y no deberá prolongarse mucho tiempo para evitar la segregación de los agregados.

Cualquier sección de concreto, que después de colada se encuentre porosa o defectuosa, deberá removerse y reemplazarse enteramente a costo del contratista, según lo ordene la Supervisión.

### **ROTULO DE IDENTIFICACIÓN**

Se efectuará la colocación de rotulo metálico de identificación del proyecto de 2.00x0.91m, de lámina lisa y tubo cuadrado de 1", montado en dos caños redondos de 1 1/2", texto y leyendas según lo indique el contratante. Será impreso en un vinil y pegado a la lámina lisa galvanizada. Teniendo todo el rotulo se colocara en el área que las autoridades de la alcaldía estipulen conveniente y se realizaran 2 agujeros con una profundidad minima de 60 cm y un diámetro de 20cm. en este se introducirán las bases del rotulo y de rellenar con piedras y mortero con una mezcla 1 de proporción 1:3 que son 1 parte de cemento por 3 partes de arena. Deberá quedar a nivel y bien fijo.

### **FORMA DE PAGO**

Para efectos de pago se realizara por unidad (u). Los pagos parciales se harán por la unidad ó fracciones de la unidad (u). Efectivamente replanteados en el periodo.

  
Ingenieros S.A de C.V.  
*[Handwritten signature]*

# PROYECCION FISICA FINANCIERA

LA 46 CV

FONDO DE DESARROLLO DE OBRAS DE INTERÉS PÚBLICO						
PROYECTO DE OBRAS FINANCIERAS						
MUNICIPIO	DEPARTAMENTO		REGION			
ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	% AVANCE FISICO	COSTO TOTAL POR PARTIDA	% AVANCE FINANCIERO	OBSERVACIONES
TRAZO POR UNIDAD DE AREA	255.40	M2	1.69%	\$ 178.78	1.69%	
NIVELACION DE SUPERFICIE CON LODOCRETO	255.40	M2	16.98%	\$ 1,800.57	16.98%	
BORDILLO DE 0.20X0.40	130.03	ML	17.72%	\$ 1,878.93	17.72%	
CONCRETO 1:2:2 e=0.08	225.68	M2	38.69%	\$ 4,102.86	38.69%	
MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1.44	M3	1.52%	\$ 161.60	1.52%	
PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"	18.00	M	10.16%	\$ 1,077.48	10.16%	
CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN	27.00	M	10.17%	\$ 1,078.92	10.17%	
CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN	1.00	SG	0.86%	\$ 90.97	0.86%	
ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO	1.00	SG	2.21%	\$ 233.91	2.21%	
<b>TOTALES</b>				<b>\$ 10,604.02</b>	<b>100.00%</b>	



# DESGLOSE DE GASTOS DEL PROYECTO

FONDO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE EL SALVADOR  
FODES  
ANALISIS DE COSTOS GENERALES



**RESUMEN DE GASTOS MATERIALES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
CLAVO DE 2" C/ CABEZA	LB	10.00	\$ 0.80	\$ 8.00
CORDEL No 15 ROLLO	UNIDAD	10.00	\$ 1.25	\$ 12.50
COSTANERA DE PINO	VARA	25.00	\$ 1.00	\$ 25.00
REGLA PACHA	VARA	20.00	\$ 0.90	\$ 18.00
LAPIZ NEGRO	UNIDAD	3.00	\$ 0.35	\$ 1.05
MATERIAL SELECTO	M3	55.00	\$ 8.00	\$ 440.00
CEMENTO	BOLSAS	400.00	\$ 8.75	\$ 3,500.00
PIEDRA	M3	20.00	\$ 22.50	\$ 450.00
ARENA	M3	30.00	\$ 14.00	\$ 420.00
POLIN C PARA MOLDE	UNIDAD	8.00	\$ 18.00	\$ 144.00
GRAVA	M3	20.00	\$ 36.00	\$ 720.00
ADISOL	GALON	3.00	\$ 9.00	\$ 27.00
TUBO DE 2" GALVANIZADO LIVIANO	UNIDAD	15.00	\$ 18.00	\$ 270.00
DISCOS DE CORTE	U	2.00	\$ 3.50	\$ 7.00
ELECTRODOS	LB	2.00	\$ 1.25	\$ 2.50
PINTURA ANTICORROSIVA	GAL	1.00	\$ 20.00	\$ 20.00
SOLVENTE	GAL	1.00	\$ 4.00	\$ 4.00
Hº DE 1/2 PARA PINES	QQ	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00
ALAMBRE DE AMARRE	LIBRAS	25.00	\$ 1.231	\$ 30.78
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$ 6,189.83</b>
<b>16 % DE IMPREVISTO</b>				<b>\$ 928.47</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7,118.30</b>

**RESUMEN DE GASTO DE MANO DE OBRA**

DESCRIPCION	CANTIDAD DE DIAS	CANTIDAD DE OBREROS	PRECIO POR DIA	SUB TOTAL
ALABAÑILES	23.00	2.00	\$ 20.00	\$ 920.00
AUXILIARES	24.00	3.00	\$ 12.3663	\$ 890.37
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$ 1,810.37</b>
<b>15 % DE IMPREVISTO</b>				<b>\$ 271.56</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 2,081.93</b>

**SUB-CONTRATOS**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
RETROEXCAVADORA	HORAS	20	\$ 35.00	\$ 700.00
DESALOJO DE MATERIAL	VIAJES	6.00	\$ 30.00	\$ 180.00
CORTE DE ARBOL	SG	1.00	\$ 40.00	\$ 40.00
TRASLADO DE MAQUINARIA	SG	1.00	\$ 150.000	\$ 150.00
ROTULO DE IDENTIFICACION	SG	1.00	\$ 150.69	\$ 150.69
<b>SUB TOTAL</b>				<b>\$ 1,220.69</b>
<b>15 % DE IMPREVISTO</b>				<b>\$ 183.10</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1,403.80</b>

COSTO DE PROYECTO SEGÚN PRESUPUESTO \$ 10,604.02  
 COSTO DE PROYECTO SEGÚN RESUMEN DE DESGLOSE DE OBRA \$ 10,604.02



- CRONOGRAMA DE TRABAJO



Monte Soledad  
S.A. de C.V.

**ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN**  
**PROGRAMA DE TRABAJO**

**PRESENTA:** SUB-PROYECTO PAVIMENTACIÓN DE LA ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA, CASERIO LOS CHAVEZ, CANTÓN SOLEDAD, MONTE SAN JUAN  
**PROYECTO:** 2019.

**TIEMPO PROGRAMADO:** 30 DIAS CALENDARIO

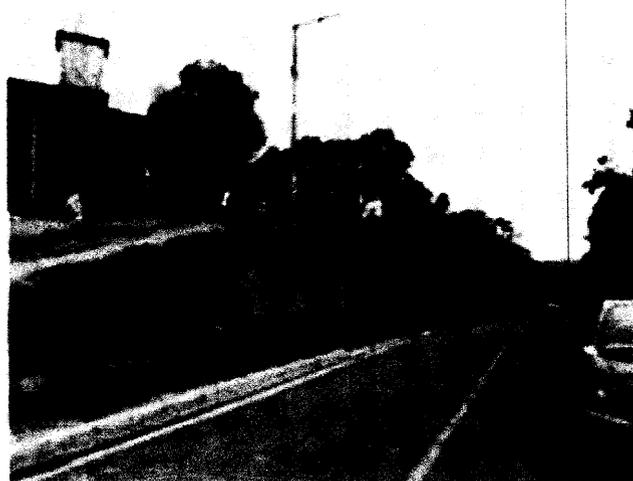
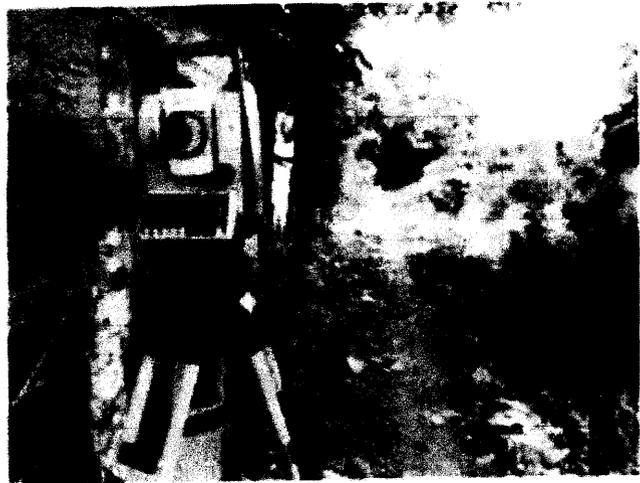
ACTIVIDADES	TIEMPO CONTRACTUAL: 30 DIAS																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
TRAZO POR UNIDAD DE AREA																															
NIVELACION DE SUPERFICIE CON LODOCRETO																															
BORDILLO DE 0.20X0.40																															
CONCRETO 1:2:0.08																															
MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA																															
PASAMANOS CON TUBO GALVANIZADO DE 2"																															
CORTE, DESALOJO Y PERFILACION DE TALUD EN CALLE #2																															
CORTE Y DESALOJO DE ARBOL Y MALEZA EN CALLE #2																															
ROTULO DE IDENTIFICACION DE PROYECTO																															



- FOTOGRAFIAS DEL LUGAR

# INFORME FOTOGRAFICO

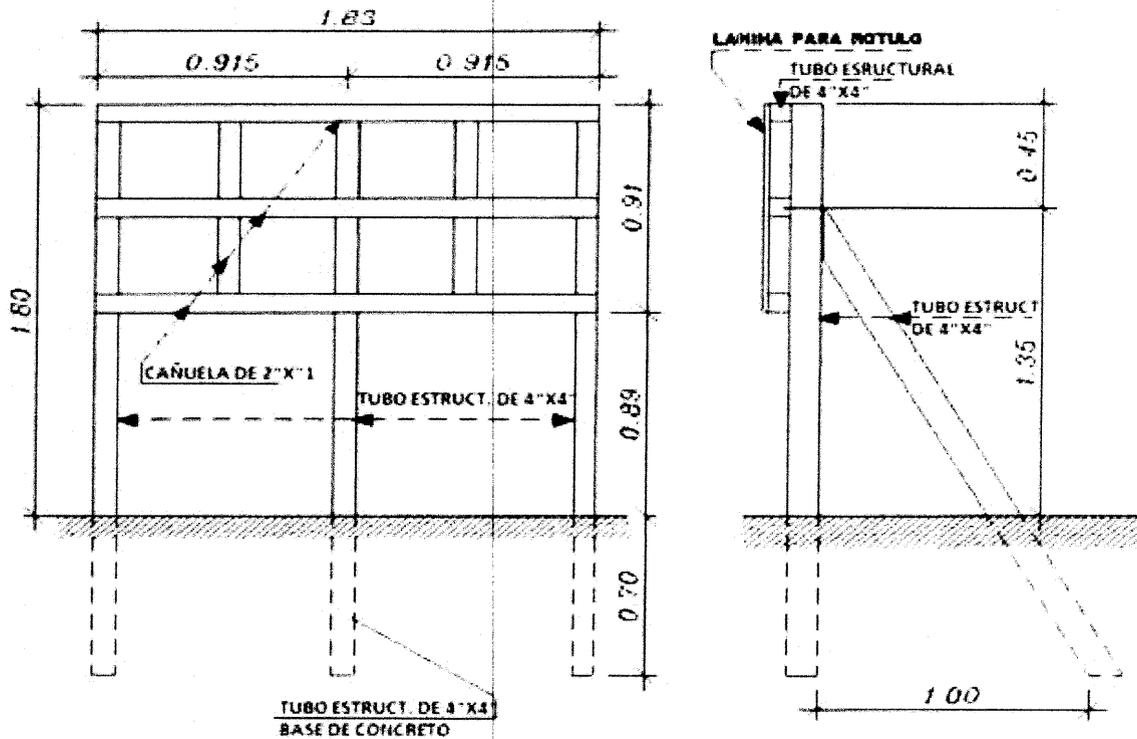




# ROTULO



# ALCALDÍA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN



DETALLE DE LA ESTRUCTURA DE MARCO  
PARA EL ROTULO DE IDENTIFICACION DE SUB-PROYECTO

SUB-PROYECTO:  
SUB-PROYECTO PAVIMENTACION DE LA  
ENTRADA PRINCIPAL A LA ERMITA CATOLICA,  
CASERÍO LOS CHAVEZ. CANTÓN SOLEDAD.

UBICACION:  
CANTON SOLEDAD, CASERIO LOS CHAVEZ,  
MONTE SAN JUAN, CUSCATLAN.



# PLANOS