

MA-DYC-UC-0070/00

MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE UU.CC.

GRUPO 70

APOYOS DE PRFV

VERSIÓN: 00

VIGENCIA: 2021-06-14

0.- REVISIONES

VERSION 00 DEL 06 DE JUNIO DE 2021	
APARTADO	DESCRIPCIÓN
NO APLICA	PRIMERA VERSIÓN DEL MANUAL

1.- APOYOS DE PRFV

1.1.- DESCRIPCIÓN

Se incluyen en este grupo las unidades correspondientes a los postes de PRFV.

Cada unidad constructiva, excepto la de reparación, comprende las siguientes operaciones, según corresponda:

- Transporte desde almacén a obra.
- Acopio a pie de pozo.
- Excavación para fundación según tabla.
- Izado y aplomado.
- Hormigonado y suministro de hormigón (para fundaciones de hormigón).
- Elaboración, suministro, colocación y compactado de suelo cemento (para fundaciones con suelo cemento).
- Geoposicionado de los apoyos en media tensión.
- Colocación y/o pintado de identificación cuando corresponde.
- Reposición de vereda, etc.
- Suministro de materiales según corresponda.

Los materiales necesarios para la elaboración del hormigón o del suelo cemento, están incluidos en la valoración de la mano de obra.

El hormigón para las fundaciones sin armadura debe ser C.10 de resistencia característica a la compresión de 100 kg/cm² en probetas cilíndricas normalizadas a los 28 días de su fabricación, según UNIT.

En el caso de fundaciones de suelo cemento, éste se debe realizar mezclando (como máximo) 12 partes del suelo extraído de la excavación por cada parte de cemento Portland. Se deben desechar la tierra vegetal, suelos que contengan pastos o raíces, piedra y material de relleno. En el caso de que el suelo natural sea de los antedichos, se debe aportar material apto a tal fin que puede ser piedra fina o balastro. El suelo debe ser tal que al mezclarse con el cemento forme una masa homogénea, que ligue íntimamente y que no deje huecos; el cemento debe estar exento de grumos. Para la elaboración del suelo cemento se debe mezclar el terreno extraído con el cemento con la humedad natural de los mismos.

La dirección de obra de UTE es la que determina cuando se debe usar fundaciones con hormigón o fundaciones con suelo cemento. No se realizan fundaciones con suelo cemento en suelos anegados o en suelos con coeficiente de compresibilidad a 2 metros de profundidad menor a 6 kg/cm³.

TABLA I

Valor aproximado del coeficiente de compresibilidad de las paredes laterales de las fosas en terrenos de diferente naturaleza, aproximadamente a 2m de profundidad bajo el nivel del suelo.

Naturaleza del terreno	Peso específico aparente t/m ³	Carga admisible kg/cm ³	Coeficiente de compresibilidad a 2 m de profundidad kg/ cm ³ (b)
I. Rocas buen estado Isótropas		30 - 60	
Estratificadas(c/grietas)		10 - 20	
II. Terrenos no coherentes			
a) Grava arenosa (mín. 1/3) vol. grava hasta 70 mm	1,80 - 1,90	4 - 8	
b) Arenoso grueso (diám. de partíc.2mm a 0,2 mm)	1,60 - 1,80	2 - 4	8 - 20
c) Arenoso fino (diám. partíc.0,2 mm a 0,002mm)	1,50 - 1,60	1,5 - 3	
III. Terrenos no coher. sueltos			
a) Grava arenosa	1,70 - 1,80	3 - 5	
b) Arenoso grueso	1,60 - 1,70	2 - 3	
c) Arenoso fino	1,40 - 1,50	1 - 1,5	8 - 12
IV. Terrenos coherentes (a)			
a) Arcilloso duro	1,80	4	10
b) Arcilloso semiduro	1,80	2	6 - 8
c) Arcilloso blando	1,50 - 2,00	1	4 - 5
d) Arcilloso fluido	1,60 - 1,70		2 - 3
V. Turbosos pantanosos	0,60 - 1,10	(c)	(c)
VI. Terrenos de relleno	1,40 - 1,60	(c)	(c)

Notas:

(a)	Duro	Los terrenos que con su humedad natural rompen difícilmente con la mano
	Semiduro	Los terrenos que con su humedad natural se amasan difícilmente con la mano
	Blando	Los terrenos que con su humedad natural se amasan fácilmente permitiendo obtener entre las manos cilindros de Y = 3mm
	Fluido	Los terrenos que con su humedad natural presionados en la mano cerrada fluyen entre los dedos
(b)	-----	Puede admitirse que sea proporcional a la profundidad en que se considere la acción
(c)	-----	Se determinará experimentalmente

Se ha considerado coeficiente de compresibilidad Ct de 2 kg/cm³ para terreno fluido, 6 kg/cm³ para terreno duro y 16 kg/cm³ para terreno rocoso.

Para la valoración de las UCC se consideraron las fundaciones para terreno con coeficiente Ct = 6 kg/cm³, en caso de terreno diferente deberá aumentarse o disminuirse la valoración según corresponda. Para ello se utilizarán las UCC complementarias que figuran en el apartado 1.2.-

1.1.1.- Excavaciones

1.1.1.1.- **Clasificación de las excavaciones**

Los materiales de excavación serán clasificados de la siguiente manera:

Clase A: limo, arcilla, arena y similares.

Clase B: tosca, roca descompuesta.

Clase C: roca sana, roca fisurada.

Las clases A y B corresponden a materiales que pueden ser excavados con auxilio de herramientas manuales normales (palas, picos, azadas, barras, etc.) o de pala excavadora de hasta medio metro cúbico de capacidad.

En cambio, la clase C comprende a todos aquellos terrenos que no pueden ser aflojados o rotos por medio de herramientas operadas a mano o que no pueden ser extraídos con pala excavadora de medio metro cúbico de capacidad; por lo tanto, en estos casos se debería recurrir al uso de explosivos y/o sistemas de aire comprimido.

Las UU.CC. correspondientes a apoyos de PRFV tienen incluido el precio de excavación en terrenos tipo A o B. En el caso de excavación en otro tipo de suelos el sobreprecio por excavación con uso de martillo neumático o explosivos y por presencia de agua se pagará de acuerdo con las UGCC 29306 "m3 sobreprecio excavación en roca" y 29308 "m3 sobreprecio excavación con afloramiento *de agua*".

1.1.1.2.- **Medición de las excavaciones**

Las excavaciones se medirán en sitio hasta los límites indicados en los planos u ordenados por la Dirección de Obra.

Las UGCC de apoyos tienen incluido el precio de la excavación para terrenos con coeficiente de compresibilidad del terreno a 2 m $C_t = 6 \text{ kg/cm}^3$. La diferencia en excavación para terrenos con $C_t = 2 \text{ kg/cm}^3$ o $C_t = 16 \text{ kg/cm}^3$ se adicionará o restará según la UGCC 29302 "m3 excavación pozo prof. hasta $H = 1.50 \text{ m}$ " tomando como cantidad el volumen del pozo adicional hasta 1.50 m de profundidad y por la UGCC 29304 "m3 excavación pozo prof $H \geq 1.50 \text{ m}$ " tomando como cantidad el volumen de pozo adicional cuya profundidad se encuentra a más de 1.50 m.

1.1.2.- Fundaciones

Las fundaciones de los apoyos serán construidas en suelo cemento u hormigón en masa tipo C10.

Las UGCC de apoyos de PRFV incluyen el trabajo de parado y fundación con suelo cemento y/o hormigón C10 para terreno normal, pagándose de acuerdo a la UGCC 29399 "0.1 m3 de suelo cemento" o 29406 "0.1 m3 hormigón sin armar para fundaciones C10" según corresponda la diferencia de volumen de suelo cemento u hormigón por fundación en otras condiciones.

Para el dimensionado de los macizos de fundación, se ha empleado el método de Sulzberger.

TABLA II

Tipo de col.	Carga	Tipo terreno														
		Ct = 2					Ct = 6					Ct = 16				
		a	t	t'	v	v'	a	t	t'	v	v'	a	t	t'	v	v'
800/10.5	800	1.1	2.15	1.75	2.78	2.53	0.7	1.95	1.75	1.03	0.77	0.5	1.75	1.75	0.48	0.22
1200/10.5	1200	1.4	2.15	1.75	4.51	4.25	0.95	1.95	1.75	1.90	1.64	0.65	1.75	1.75	0.80	0.55
2000/10.5	2000	1.7	2.15	1.75	6.65	6.38	1.25	1.95	1.75	3.28	3.01	1	1.75	1.75	1.90	1.63

Nota 1: En zonas urbanas no se ejecuta la sobre elevación de 15cm de las fundaciones sobre el nivel del terreno.

Nota 2: La excavación para la fundación de los apoyos 300/10.5 se realizará de forma idéntica a los postes de madera, es decir, con mecha circular de diámetro mínimo 50cm. Para terrenos que no admiten el uso de mecha el pozo debe tener dimensiones en planta de 80x80cm. El material de fundación se debe colocar en la totalidad del pozo.

Ct – coeficiente de compresibilidad del terreno a 2 m en kg/cm^3

a – lado de la base cuadrada en m

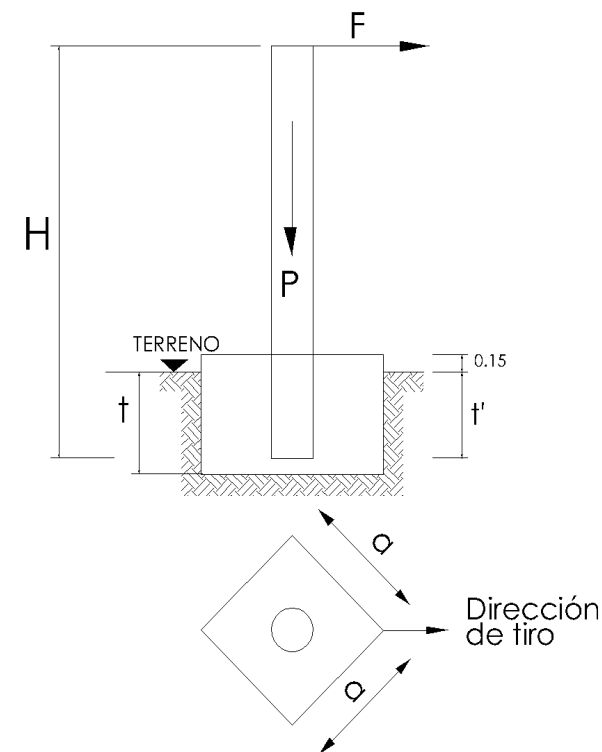
t – profundidad del macizo de fundación en m

t' – empotramiento del apoyo en m

v – volumen del macizo sin descontar el volumen del apoyo m^3

v' – volumen del macizo descontando el volumen del apoyo empotrado m^3

En la fundación en rocas se apoya el poste directamente sobre el fondo del pozo.



1.2.- APLICACIÓN

En líneas de 6,4 y 15 kV con conductores desnudos, protegidos y preensamblados

2.- DENOMINACIÓN

2.1.- ÍNDICE NUMÉRICO

TABLA III

UU.CC.	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
70000	1	POSTE PRFV 300/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
70001	1	POSTE PRFV 800/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
70002	1	POSTE PRFV 1200/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
70003	1	POSTE PRFV 2000/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
70010	1	POSTE PRFV 300/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
70011	1	POSTE PRFV 800/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
70012	1	POSTE PRFV 1200/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
70013	1	POSTE PRFV 2000/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
70020	1	REPARAR POSTE DE PRFV PREVIO A INSTALACIÓN

2.2.- INDICE TEMÁTICO

TABLA IV

TIPO DE UU.CC.	UU.CC.	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
POSTES DE PRFV – FUNDACIÓN EN SUELO CEMENTO	70000	1	POSTE PRFV 300/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
	70001	1	POSTE PRFV 800/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
	70002	1	POSTE PRFV 1200/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
	70003	1	POSTE PRFV 2000/10,50 CON FUNDACION EN SUELO CEMENTO
POSTES DE PRFV – FUNDACIÓN EN HORMIGÓN	70010	1	POSTE PRFV 300/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
	70011	1	POSTE PRFV 800/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
	70012	1	POSTE PRFV 1200/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
	70013	1	POSTE PRFV 2000/10,50 CON FUNDACION EN HORMIGON
OTRAS	70020	1	REPARAR POSTE DE PRFV PREVIO A INSTALACIÓN

3.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS COMPLEMENTARIAS

Se incluyen en este ítem aquellas Unidades Constructivas necesarias para completar la instalación de del poste. Las mismas están definidas en el Grupo 29.

	UU.CC.	DESCRIPCIÓN
OBRAS CIVILES	29302	M3. EXCAVACIÓN POZO PROF. HASTA H= 1,50 M.
	29304	M3. EXCAVACIÓN POZO PROF. > 1,50 M.
	29306	SOBREPRECIO M3. EXCAVACIÓN EN ROCA
	29308	SOBREPRECIO M3. EXCAVACION C/AFLORAMIENTO DE AGUA
	29311	SOBREPRECIO M3. EXCAVACION C/TABLAESTACADO
	29399	0,1 M3. DE SUELO CEMENTO
	29406	0,1 M3. HORMIGON SIN ARMAR PARA FUNDACION C100

4.- COMPOSICIÓN

UU.CC.	MATERIALES		
	Código	Cantidad	Designación
70000	079232	1	POSTE PRFV 300/10,5
70001	086859	1	POSTE PRFV 800/10,5
70002	086860	1	POSTE PRFV 1200/10,5
70003	086861	1	POSTE PRFV 2000/10,5
70010	079232	1	POSTE PRFV 300/10,5
70011	086859	1	POSTE PRFV 800/10,5
70012	086860	1	POSTE PRFV 1200/10,5
70013	086861	1	POSTE PRFV 2000/10,5

70020 REPARAR POSTE DE PRFV PREVIO A INSTALACIÓN

Incluye:

- Suministro, acopio y transporte de materiales necesarios.
- Lijar la superficie dañada y limpiar con cepillo.
- Rellenar y nivelar la superficie que se está reparando, aplicando masilla plástica (previamente mezclada con endurecedor) con una espátula.
- Dejar secar hasta que endurezca.
- Lijar suavemente la zona.
- Aplicar dos capas de pintura poliuretánica (con catalizador) cubriendo la zona reparada.