

# CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRADE

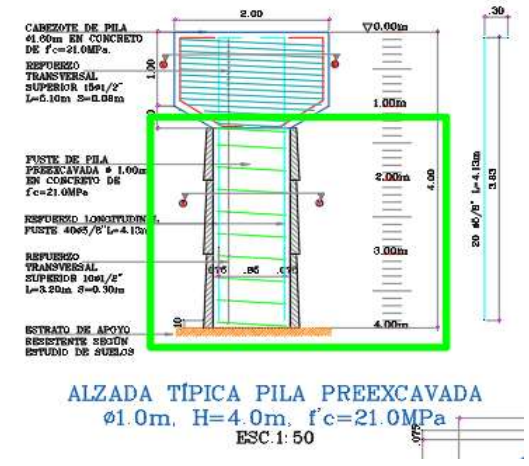
## MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

Capítulo							Unidad	m3
<b>Capítulo</b>	2,00	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA Y/O EXCAVACIONES</b>						
		El cargue, transporte y botada de material sobrante, se hará en los botaderos oficiales o en sitios donde indique la interventoría.						
	2.1	Retiro a mano o máquina de cobertura vegetal y material orgánica y raíces amarillas con motas negras de cualquier espesor, tal y como lo indica el estudio de suelos a cielo abierto bajo cualquier grado de humedad para cabezotes, dados, placa de contrapiso, vigas de fundación, se debe disponer y almacenar de manera independiente del material de excavación de material natural y escombros. Incluye: Cobertura superficial temporal, cargue, transporte interno y externo, y disposición en sitio certificado para su reutilización. Medido in situ.						
Ítem							Unidad	m3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ [ m ]	LONG VERT [ m ]	H [ m ]	DIÁMETRO [ m ]	CANTIDAD	TOTAL M3		
Cabezote de pila	-	-	1,30	2,00	1,00	4,08		
Dado para viento	0,60	0,60	0,40	-	4,00	0,58		
Dado para winche	0,90	0,90	0,50	-	1,00	0,41		
Placa de contrapiso	2,00	1,20	0,10	-	1,00	0,24		
<b>SUBTOTAL M3</b>						<b>5,31</b>		
<b>TOTAL (INCLUYENDO EXPANSIÓN DE 30%)</b>						<b>6,90</b>		
<b>Observaciones</b>								
<b>Responsable</b>				<b>Responsable</b>				

**CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE**

MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

Capítulo	2,00 MOVIMIENTO DE TIERRA Y/O EXCAVACIONES					
	El cargue, transporte y botada de material sobrante, se hará en los botaderos oficiales o en sitios donde indique la interventoría.					
Ítem	2.2 EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 1,30 a 4,0 m. para pila, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m <sup>3</sup> . Incluye cargue, transporte y disposición en botaderos oficiales, acarreo interno y su medida ser en el sitio. No incluye entibado.					
	Unidad	m3				
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ [ m ]	LONG VERT [ m ]	H [ m ]	DIÁMETRO [m]	CANTIDAD	TOTAL M3
Pila	-	-	2,70	1,00	1,00	2,12
SUBTOTAL M3						2,12
TOTAL (INCLUYENDO EXPANSIÓN DE 30%)						2,76
Observaciones						



Responsable

Responsable



# CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE

## MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE								
MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA								
Capítulo	2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA Y/O EXCAVACIONES						
		El cargue, transporte y botada de material sobrante, se hará en los botaderos oficiales o en sitios donde indique la interventoría.						
Ítem	2.3	Excavación a máquina para pilotes de diámetro 0.30 metros hasta 3.0 metros de profundidad en material heterogéneo. Incluye: Roca descompuesta, transporte, interno y acopio en sitio acordado con la interventoría. Medido in sitio.						
							Unidad	ml
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	DIÁMETRO	CANTIDAD	TOTAL		
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[m]		ml		
Pilote para viento	-	-	2,60	0,30	4,00	0,74		
Pilote para winche	-	-	2,50	0,30	1,00	0,18		
Pilote para placa de contrapiso	-	-	2,50	0,30	2,00	0,35		
<b>SUBTOTAL M</b>						<b>1,27</b>		
<b>TOTAL (INCLUYENDO EXPANSIÓN DE 30%)</b>						<b>1,64</b>		
<b>Observaciones</b>								
Responsable								
Responsable								

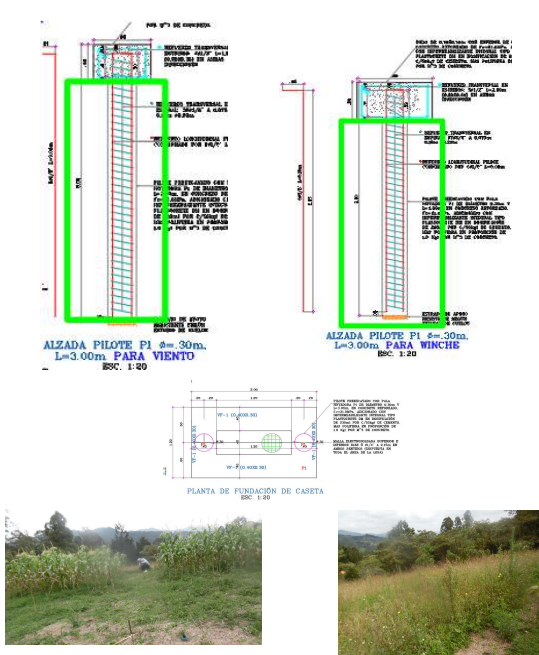
**CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE**

**MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA**

MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA							
Capítulo	2,00	MOVIMIENTO DE TIERRA Y/O EXCAVACIONES					
	El cargue, transporte y botada de material sobrante, se hará en los botaderos oficiales o en sitios donde indique la interventoría.						
	2.4	Cargue, transporte externo, botada de material de escombros, residuos de madera, excavaciones de tuberías, RCD's hasta botadero oficial o el sitio donde indique la interventoría por fuera de la obra. Su medida es en sitio y será afectado por la expansión 1,30					
Ítem						Unidad	m3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	ESPESOR	CANTIDAD	TOTAL	  
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[m]		M3	
Botada de escombros, residuos de madera (asumida)	1,50	1,50	0,64			1,44	
<b>SUBTOTAL M3</b>						<b>1,44</b>	
<b>TOTAL (INCLUYENDO EXPANSIÓN DE 30%)</b>						<b>1,87</b>	
<b>Observaciones</b>							
<b>Responsable</b>				<b>Responsable</b>			

**CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN  
EAFIT, SEDE LLANOGRADE**

MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

Capítulo	2,00		MOVIMIENTO DE TIERRA Y/O EXCAVACIONES				
	El cargue, transporte y botada de material sobrante, se hará en los botaderos oficiales o en sitios donde indique la interventoría.						
	2.5	Cargue, transporte externo, botada de material de excavaciones, sobrante, hasta botadero oficial o el sitio donde indique la interventoría por fuera de la obra. Su medida es en sitio y será afectado por la expansión 1,30					
Ítem						Unidad	m3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	DIÁMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]		M3	
Pilote para viento	-	-	2,60	0,30	4,00	0,74	
Pilote para winche	-	-	2,50	0,30	1,00	0,18	
Pilote para placa de contrapiso	-	-	2,50	0,30	2,00	0,35	
SUBTOTAL M3						1,27	
TOTAL (INCLUYENDO EXPANSIÓN DE 30%)						1,64	
Observaciones							
Responsable						Responsable	



### CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE

#### MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

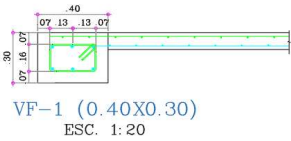
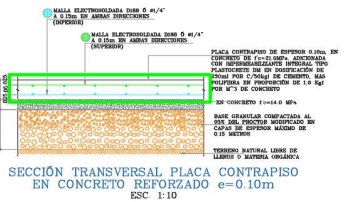
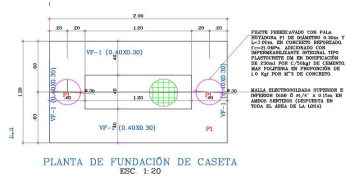
Capítulo	2,00	CONCRETOS					Unidad	M3
Capítulo		<p>Suministro, transporte e instalación de concretos premezclados y morteros preparado y vaciado en obra: Incluye: Planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en súper T o muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en elementos enterrados. Incluye: teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonos, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa o formaleta y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye todo lo necesario para el correcto curado y protección del concreto. No incluye refuerzo, que será pagado en el ítem respectivo. Para:</p>						
	3.2	<p>Construcción de cabezote, dado de pilote y demás elementos que se requieran en concreto PREMEZCLADO de <math>f'c=21,0</math> MPa bombeable adicionado con impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en dosificación de 230 ml por cada 50 Kg de de cemento, más polifibra en proporción de 1,0 Kg por m3 de concreto. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección. Para estructuras de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente.</p>						
Ítem							Unidad	M3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	DIÁMETRO	CANTIDAD	TOTAL	<p style="text-align: center;"><b>ALZADA TÍPICA PILA PREEXCAVADA</b> <math>\phi 1.0m</math>, <math>H=4.0m</math>, <math>f'c=21.0MPa</math> ESC.1:50</p> <p style="text-align: center;"><b>ALZADA PILOTE P1 <math>s=30m</math>.</b> <math>L=3.00m</math> PARA VIENTO ESC. 1:50</p> <p style="text-align: center;"><b>ALZADA PILOTE P1 <math>s=30m</math>.</b> <math>L=3.00m</math> PARA WINCHE ESC. 1:50</p>	
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	m		M3		
Cabezote de pila	-	-	1,30	2,00	1,00	4,08		
Dado para viento	0,60	0,60	0,40		4,00	0,58		
Dado para winche	0,90	0,90	0,50		1,00	0,41		
SUBTOTAL M3						5,07		
TOTAL INCLUYENDO 5% DESPERDICIO						5,32		
Observaciones								
Responsable				Responsable				

**CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE**

**MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA**

Capítulo	3.00	<b>CONCRETOS Y MORTEROS</b>
	Suministro, transporte e instalación de concretos premezclados y morteros preparado y vaciado en obra: Incluye: Planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en súper T o muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en elementos enterrados. Incluye: teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonés, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa o formaleta y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye todo lo necesario para el correcto curado y protección del concreto. No incluye refuerzo, que será pagado en el ítem respectivo. Para:	
	3.3	Placa de contrapiso con acabado a la vista en concreto $f'c=21,0$ MPa de espesor 0,10 m y viga de fundación de 0,40 x0,30 m. (que no llevará acabado en baldosa o cerámica) adicionada impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en dosificación de 230 ml por c/50 kg de cemento, con juntas espaciadas máximo cada 2,0 m en ambas direcciones, realizadas con cortadora. (El pago del corte es aparte) .Incluye plástico de alta densidad de 8 micrones para separación del material de apoyo.

Área / Lugar / Elemento	MEDIDAS						Unidad	m3
	LONG HORIZ [ m ]	LONG VERT [ m ]	H [ m ]	ESPESOR m	CANTIDAD	TOTAL		
Placa de contrapiso	1,20	0,40		0,10	1,00	0,05		
Viga de fundación de Placa de contrapiso	0,40	1,20	0,30		2,00	0,29		
	1,20	0,40	0,30		2,00	0,29		
<b>SUBTOTAL M3</b>								<b>0,62</b>
<b>TOTAL INCLUYENDO 5% DESPERDICIO</b>								<b>0,66</b>



Observaciones

Responsible \_\_\_\_\_ Responsible \_\_\_\_\_



**CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE**

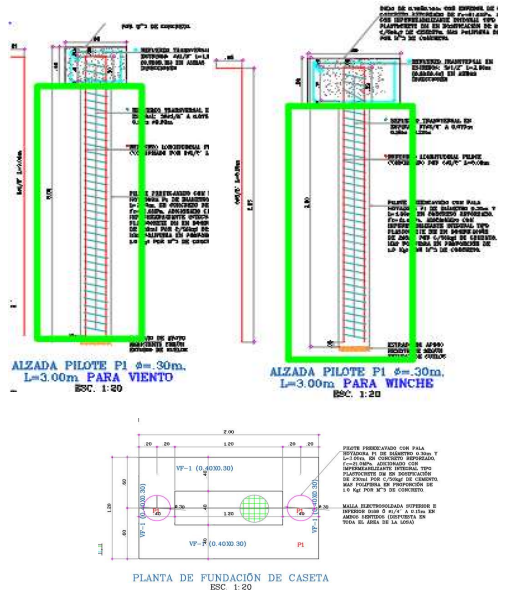
**MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA**

CONCRETOS Y MORTEROS								
Capítulo	3,00	<p>Suministro, transporte e instalación de concretos premezclados y morteros preparado y vaciado en obra: Incluye: Planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formalería en súper T o muff de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en elementos enterrados. Incluye: teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonos, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa o formaleta y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye todo lo necesario para el correcto curado y protección del concreto. No incluye refuerzo, que será pagado en el ítem respectivo. Para:</p>						
	3.4	<p>Construcción de PILAS de <math>f'c=21,0</math> MPa bombeable adicionado con impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en dosificación de 230 ml por cada 50 Kg de cemento, más polifibra en proporción de 1,0 Kg por m<sup>3</sup> de concreto. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección o anillos en concreto simple <math>f'c=21,0</math> MPa con un esesor variable entre 10 y 12 cms, con un rango de altura menor o igual a 1,0 m. Para estructuras de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente.</p>						
Ítem							Unidad	m3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ [ m ]	LONG VERT [ m ]	H m	DIÁMETRO m	CANTIDAD	TOTAL M3	<p align="center"><b>ALZADA TÍPICA PILA PREEXCAVADA</b>  <math>\phi 1.0m</math>, <math>H=4.0m</math>, <math>f'c=21.0MPa</math>                  ESC. 1: 50</p>	
Volumen pila (promedio)	-	2,70		1,00	1,00	2,12		
SUBTOTAL M3						2,12		
TOTAL INCLUYENDO 5% DESPERDICIO						2,23		
Observaciones								
Responsable				Responsable				

## CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE

### MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA

Capítulo										
		3,00	CONCRETOS Y MORTEROS							
		<p>Suministro, transporte e instalación de concretos premezclados y morteros preparado y vaciado en obra: Incluye: Planta de mezclas, torre grúa, malacates, plumas, bombas, silos y todos los equipos necesarios para disponer el concreto en los diferentes niveles de la obra, diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formalería en súper T o muf de 19 mm para acabado a la vista en elementos expuestos y con formaleta en madera para acabado normal o rústico en elementos enterrados. Incluye: teleras, molduras, cerchas, tacos metálicos y de madera, vientos y riostras, andamios, tablonces, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa o formaleta y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye todo lo necesario para el correcto curado y protección del concreto. No incluye refuerzo, que será pagado en el ítem respectivo. Para:</p>								
		3.5	<p>Para concreto <math>f'c=21,0</math> MPa en pilotes preexcavados mecánicamente de diámetro 0,30 m y profundidad hasta 3.0 metros. Incluye: adición en impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en dosificación de 230 ml por cada 50 kgf de cemento, más polifibra en proporción de 1,0 Kgf por m3 de concreto.</p>							
Ítem		Unidad							m	
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	DIÁMETRO	CANTIDAD	TOTAL				
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	m		ml				
Pilote para viento	-	2,60		0,30	4,00	0,18				
Pilote para winche	-	2,50		0,30	1,00	0,18				
Pilote para placa de contrapiso	-	2,50		0,30	2,00	0,18				
<b>SUBTOTAL M</b>						<b>0,54</b>				
<b>TOTAL INCLUYENDO 5% DESPERDICIO</b>						<b>0,56</b>				
Observaciones										
Responsable					Responsable					



**CANTIDADES DEL REFUERZO**  
**FUNDACIONES POSTE AEROGENERADOR, VIENTOS Y WINCHE**

ELEMENTO: FUNDACIONES AEROGENERADOR Y CASETAS														
ELEMENTO:		DIAMETRO DEL REFUERZO												
CANT	DESCRIPCION	Diam	Cant	Long.	2c	3c	4	5	6	7	8	10	Figuración	
<b>PILA SOPORTE DEL POSTE</b>														
1	RFZO LONGITUDINAL DE PILA	5/8	40	4,13	0,0	0,0	0,0	165,2	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	RFZO LONGITUDINAL DE CABEZOTE	1/2	16	1,85	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	ESTRIBOS FUSTE	1/2	10	3,20	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	ESTRIBOS CABEZOTE	1/2	15	5,10	0,0	0,0	76,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>PILOTE SOPORTE DE VIENTOS</b>														
4	RFZO LONGITUDINAL DE PILOTE	1/2	6	3,06	0,0	0,0	73,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
4	ESTRIBOS EN ESPIRAL	3/8	37	0,30	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
4	ESTRIBOS CABEZAL O DADO	1/2	8	1,80	0,0	0,0	57,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>PILOTE SOPORTE DE WINCHE</b>														
1	RFZO LONGITUDINAL DE PILOTE	5/8	6	3,10	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	ESTRIBOS EN ESPIRAL	3/8	37	0,30	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	ESTRIBOS CABEZAL O DADO	1/2	10	2,40	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
<b>ACERO VIGAS, LOSA Y PILOTES DE FUNDACIÓN CASETA PANELES SOLARES</b>														
2	RFZO LONGITUDINAL DE PILOTE	1/2	6	3,06	0,0	0,0	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
2	ESTRIBOS EN ESPIRAL	3/8	37	0,30	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	RFZO LONGITUDINAL VIGA 0.40X0.30	5/8	6	7,00										
1	ESTRIBO PARA VIGA DE FUNDACIÓN	3/8	52	1,00	0,0	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	REFUERZO LARGO DE LOSA	1/4	9	2,20	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
1	REFUERZO CORTO DE LOSA	1/4	13	1,20	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
SUBTOTAL ( Metros )						35,4	129,7	329,9	183,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0
SUBTOTAL ( Kgf )						9	72,6	328	285	0	0	0	0	764

ELEMENTO: MALLAS ELECTROSOLDADAS													
ELEMENTO:		DIAMETRO DEL REFUERZO											
CANT	DESCRIPCION	AREA M	AREA T.	PESO M.	2	3c	4	5	6	7	8	10	Figuración
1	LOSA MACIZA DE ENTREPISO D188	2,00	1,20	42,20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
SUBTOTAL ( Metros )						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
SUBTOTAL ( Kgf )						0	0,0	0	0	0	0	0	25

CUADRO RESUMEN ESPECIFICO REFUERZO												
DESCRIPCIÓN	DIAMETRO DEL REFUERZO										MALLA	TOTAL
	2	3c	4	5	6,0	7	8	10				
<b>ELEMENTO: FUNDACIONES AEROGENERADOR Y CASETAS</b>												
LONGITUD (m)	35,4	129,7	329,9	183,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PESO(kgf)	8,9	72,6	327,9	285,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	764
<b>ELEMENTO: MALLAS ELECTROSOLDADAS</b>												
LONGITUD (m)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	25,3
PESO(kgf)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	28

CUADRO RESUMEN GENERAL			
ELEMENTO:	REFUERZO fy = 420,0 MPa (60.000 P.S.I.)	Peso (kgf)	% incidencia
ELEMENTO: FUNDACIONES AEROGENERADOR Y CASETAS		764	96,5%
<b>TOTAL REFUERZO (Kg)</b>		<b>764</b>	<b>96,5%</b>
ELEMENTO: MALLAS ELECTROSOLDADAS	REFUERZO fy = 493,0 MPa (70.000 P.S.I.)	28	3,5%
<b>TOTAL REFUERZO (Kg)</b>		<b>28</b>	<b>3,5%</b>
<b>TOTAL REFUERZO (Kg)</b>		<b>791,9</b>	<b>100,0%</b>
<b>TOTAL REFUERZO (Ton)</b>		<b>0,8</b>	

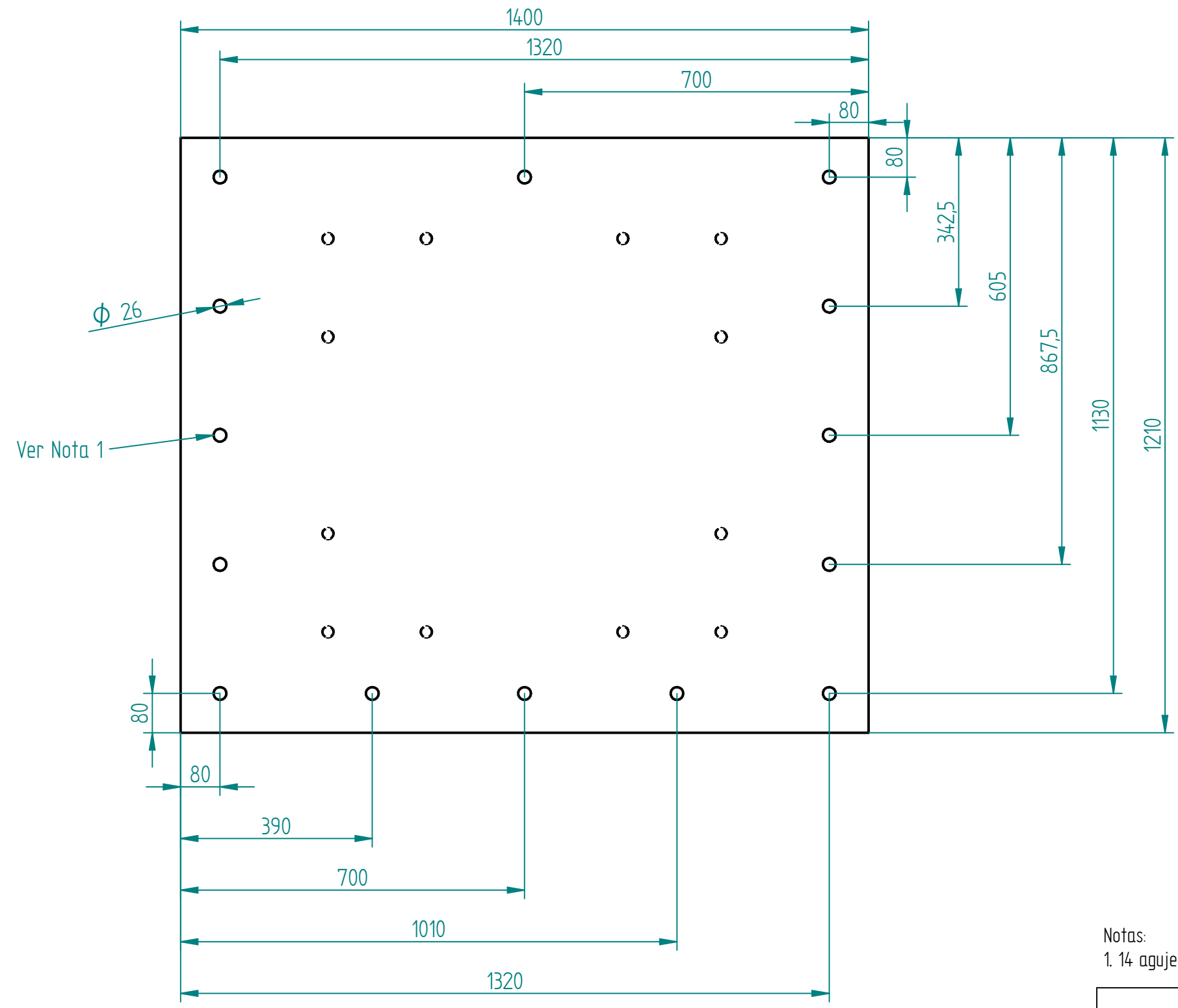
# CONSTRUCCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y PUNTOS DE ANCLAJE PARA VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR EN EAFIT, SEDE LLANOGRANDE

## MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA



MEMORIAS DE REVISIÓN CANTIDADES DE OBRA							
Capítulo	5,00	BASE GRANULAR					m3
	5.1	Suministro, transporte e instalación de base granular tipo C a mano o a máquina según clasificación de INVIAS. Incluye transporte externo, transporte interno, riego y compactación hasta una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado, dispuesta en capas inferiores a 0.15m, reacomodado con medios mecánicos para la placa de contrapiso, andén, escalas, adoquín, pavimento flexible, según normas actuales para la construcción de pavimentos de INVIAS y al diseño de pavimentos, para zonas internas y externas del edificio.					
Ítem	MEDIDAS					Unidad	m3
Área / Lugar / Elemento	LONG HORIZ	LONG VERT	H	VARIABLE	CANTIDAD	TOTAL	
	[ m ]	[ m ]	[ m ]	m		M3	
Placa de contrapiso	2,00	1,20	0,50		1,00	1,20	<p style="text-align: center;">PLANTA DE FUNDACIÓN DE CASETA ESC. 1:20</p> <p style="text-align: center;">SECCIÓN TRANSVERSAL PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO REFORZADO ESC. 1:10</p>
área de pilotes	-0,02			3,14	2,00	-0,14	
<b>SUBTOTAL M3</b>						<b>1,06</b>	
<b>TOTAL INCLUYENDO 5% DESPERDICIO</b>						<b>1,11</b>	
<b>Observaciones</b>							
<b>Responsable</b>				<b>Responsable</b>			

**PERNOS DE ANCLAJE**

<b>ESTRUCTURA</b>	<b>DIÁMETRO (in)</b>	<b>LONGITUD (m)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>GRADO</b>
Cabezote mástil aerogenerador	7/8	1	14	5
Pila Winche	3/4	0,5	4	5
Pila soporte vientos	3/4	1	4	5
Caseta	1/8	0,2	4	5



Notas:  
 1. 14 agujeros de 26 mm de diametro

	Nombre	Fecha	 <b>UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA</b> Título Plano WT_1-1-0_V1_IGM_Lamina Base A4 Plano Rev: 1 Archivo: Plano WT_1-1-0_V1_IGM_Lamina Base.dft Escala 1:5  Hoja 1 de 1
Dibujado	Israel Murillo	13/12/21	
Revisa			
Aprueba			
Valida			
Salvo indicación contraria cotas en milímetros, ángulos en grados, tolerancias ±1 y ±1°			