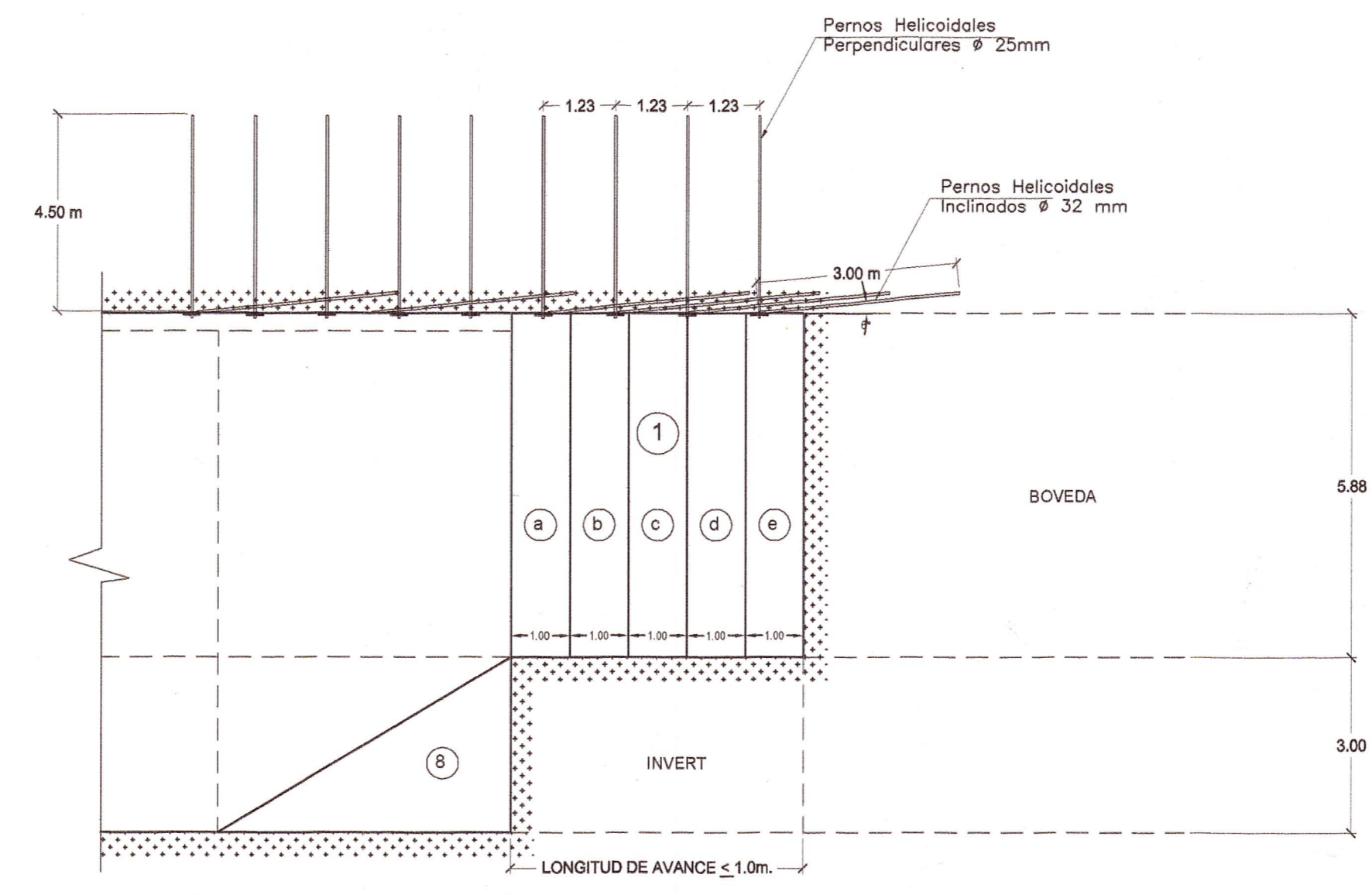
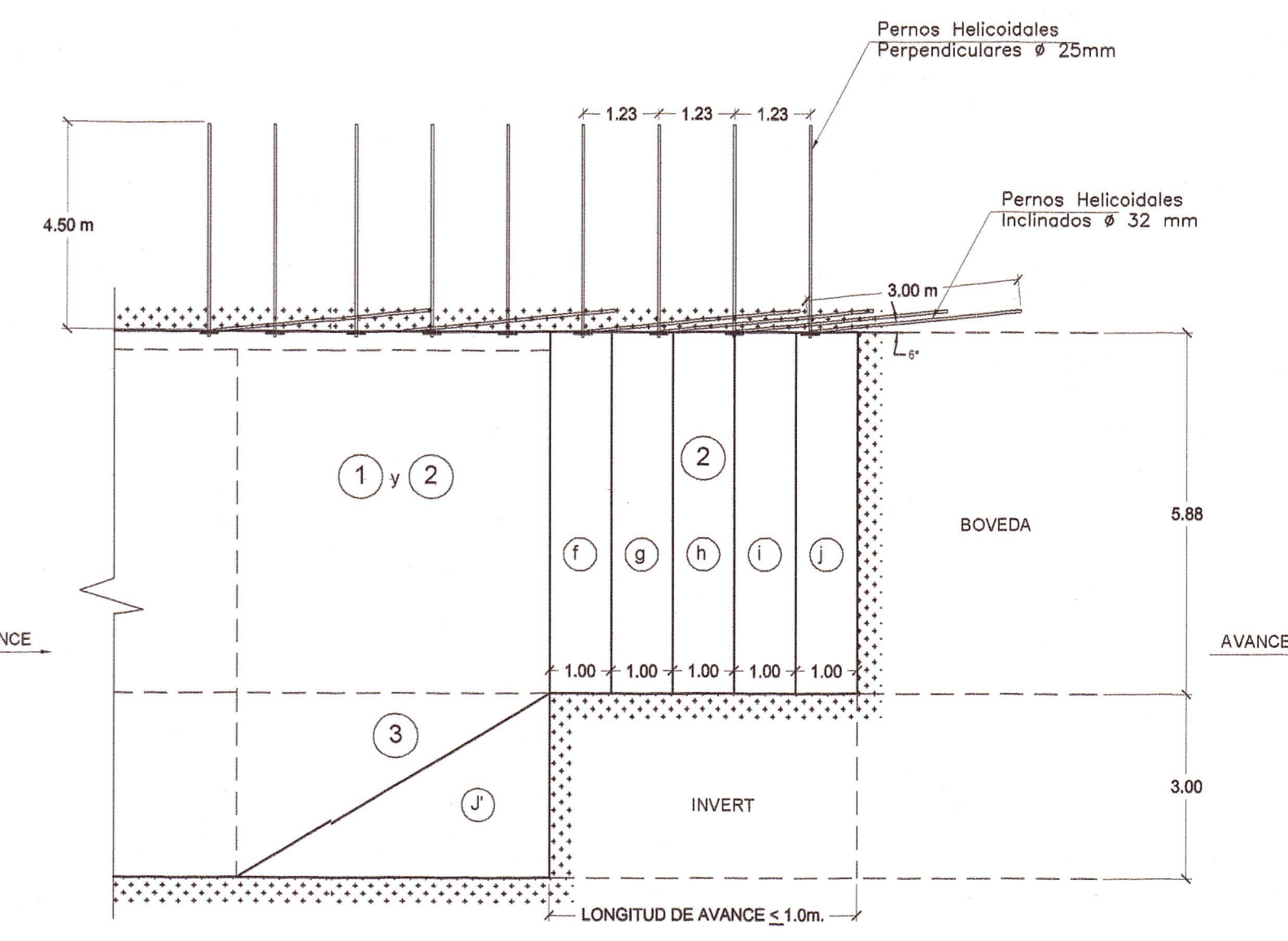


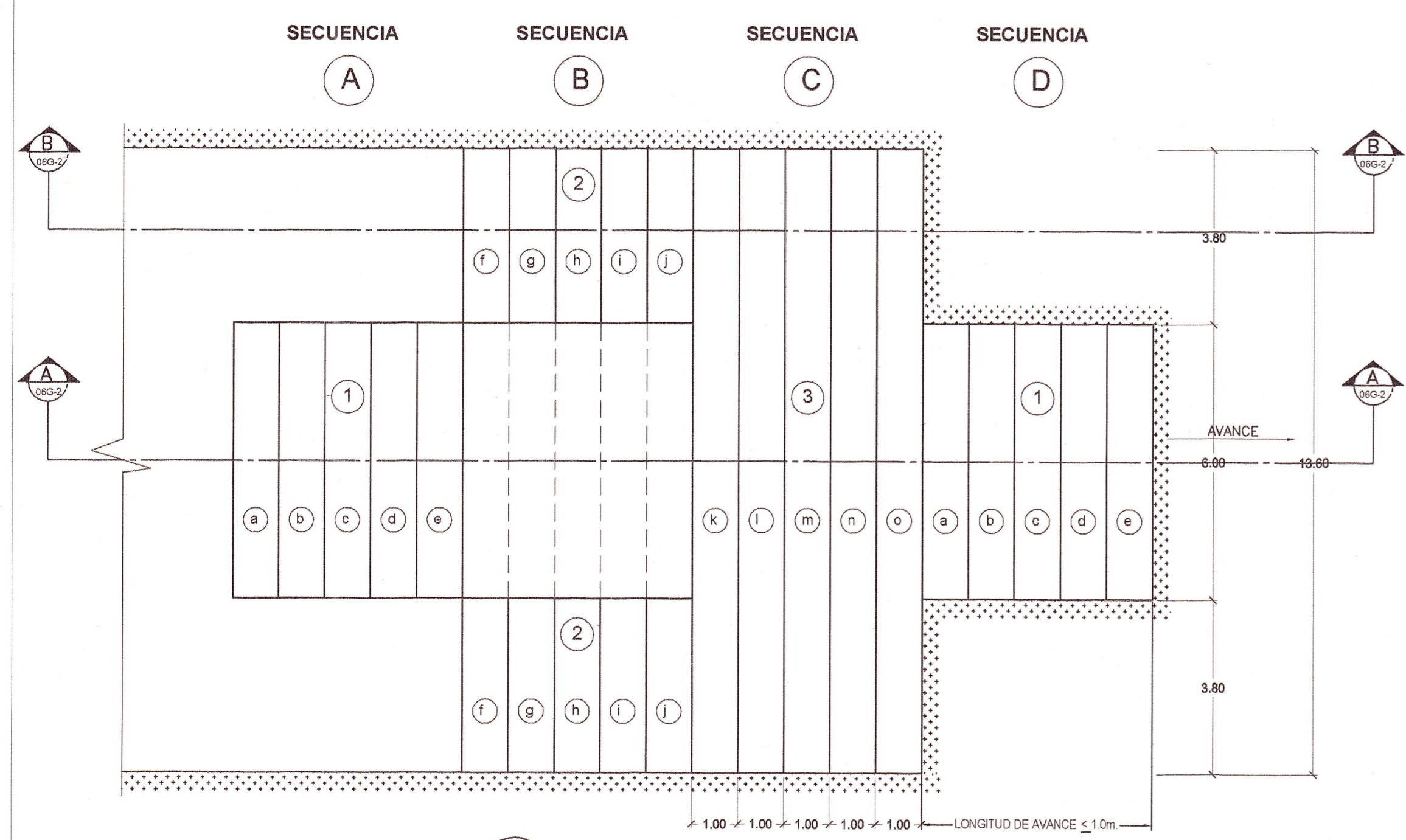
1 SECCIÓN TÍPICA
06G ESCALA: 1/100



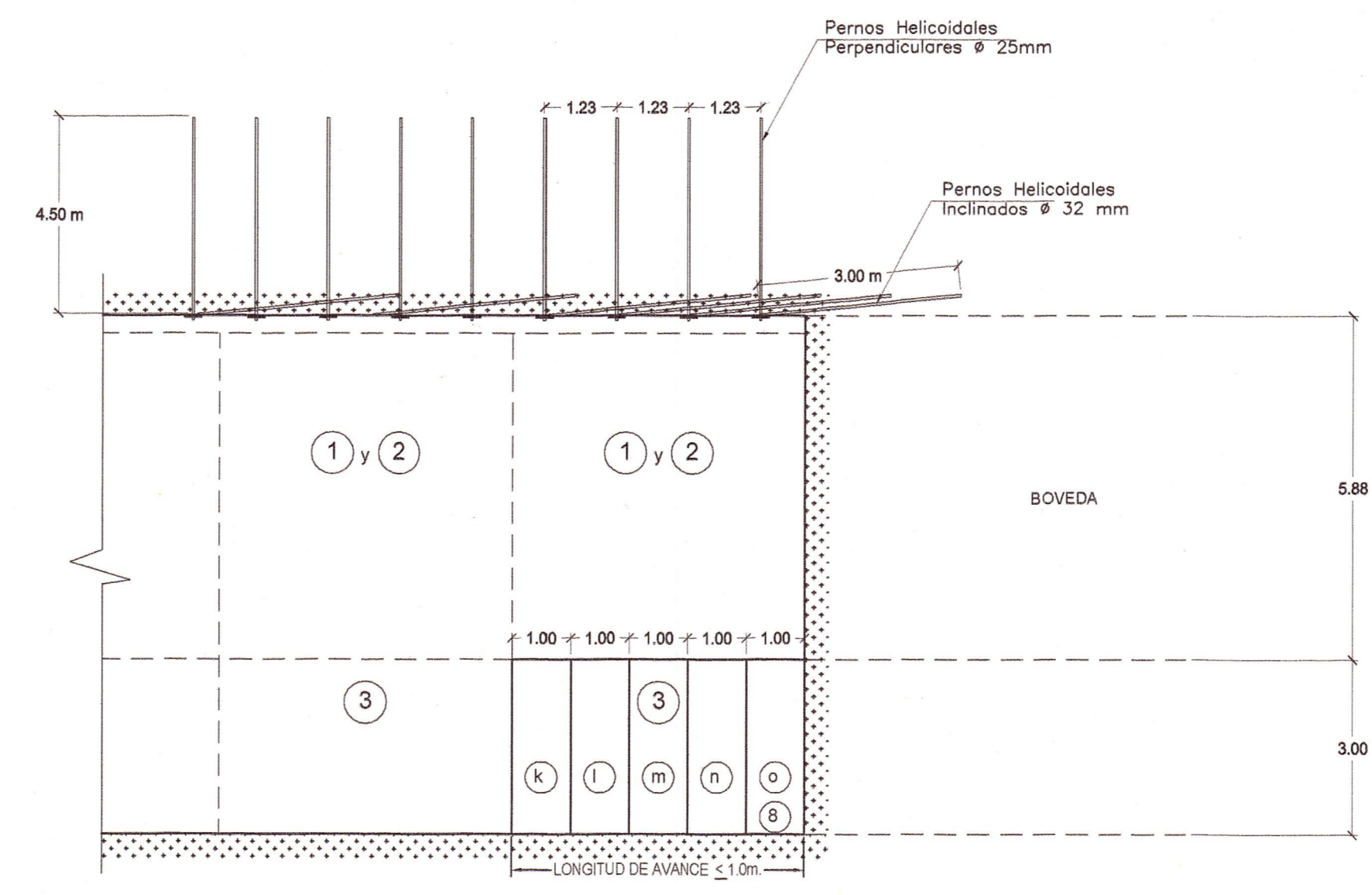
A SECUENCIA A - SECCIÓN A-A
06G ESCALA: 1/100



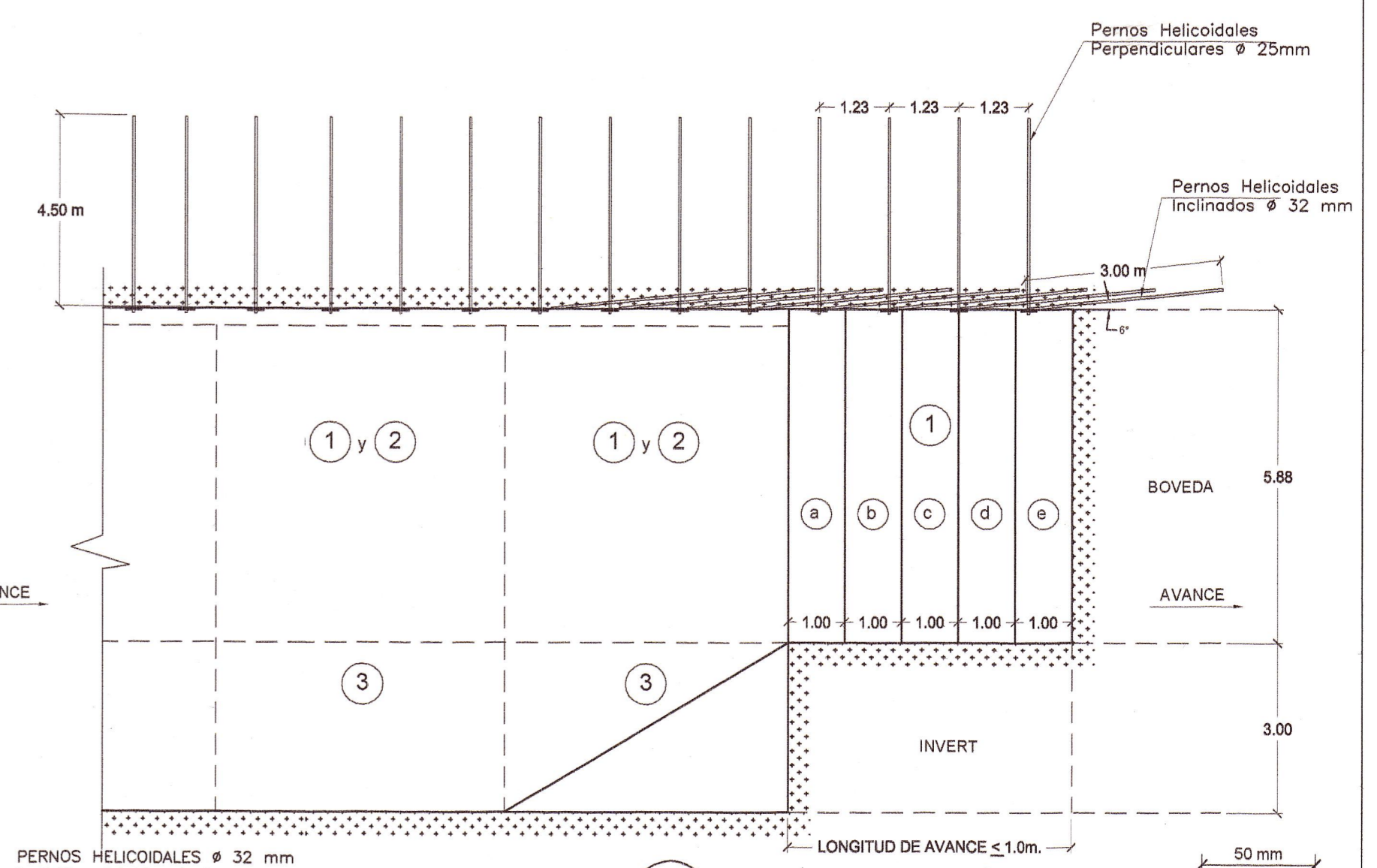
A SECUENCIA B - SECCIÓN B-B
06G ESCALA: 1/100



2 PLANTA
06G ESCALA: 1/100



A SECUENCIA C - SECCIÓN A-A
06G ESCALA: 1/100

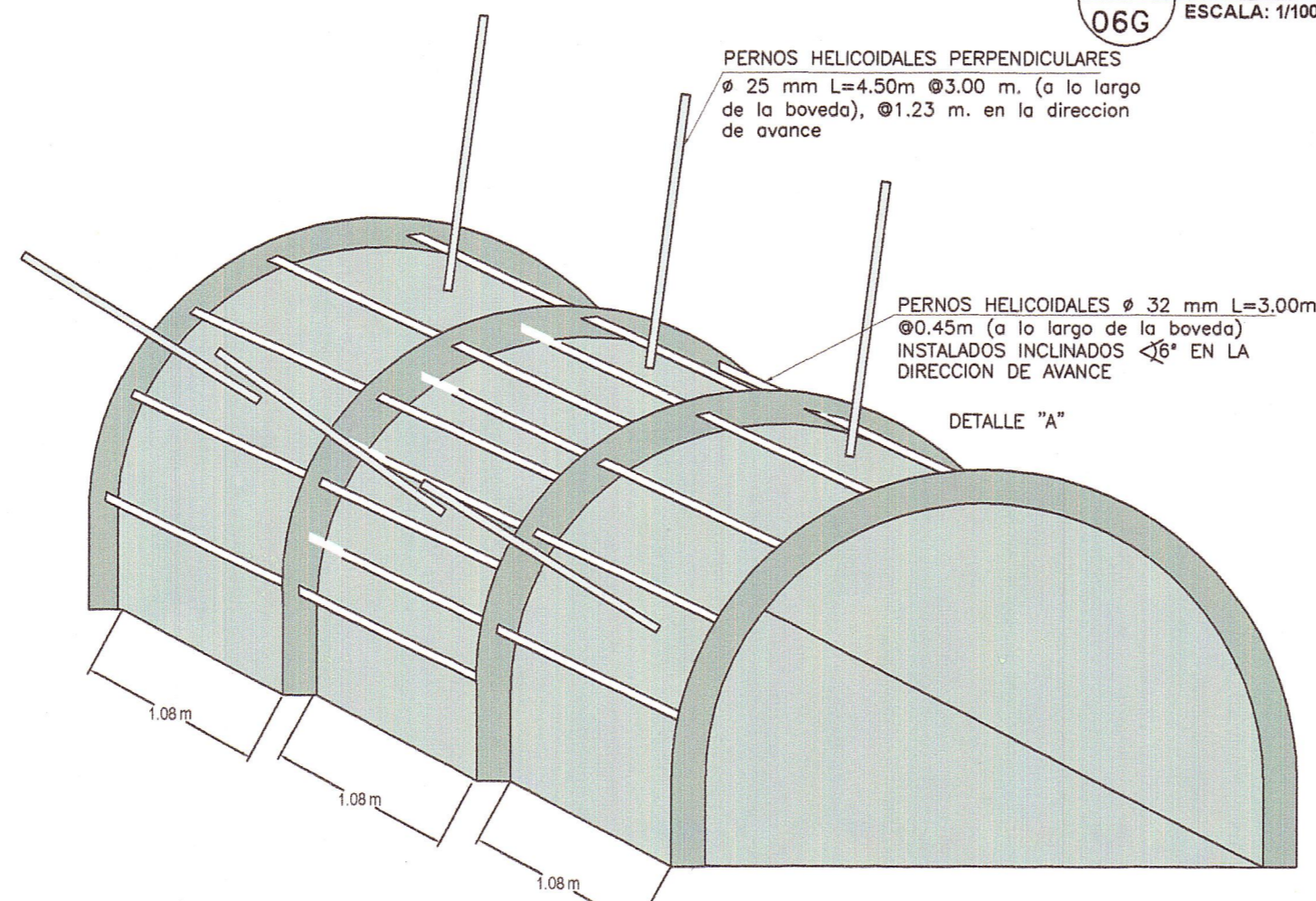


A SECUENCIA D - SECCIÓN A-A
06G ESCALA: 1/100

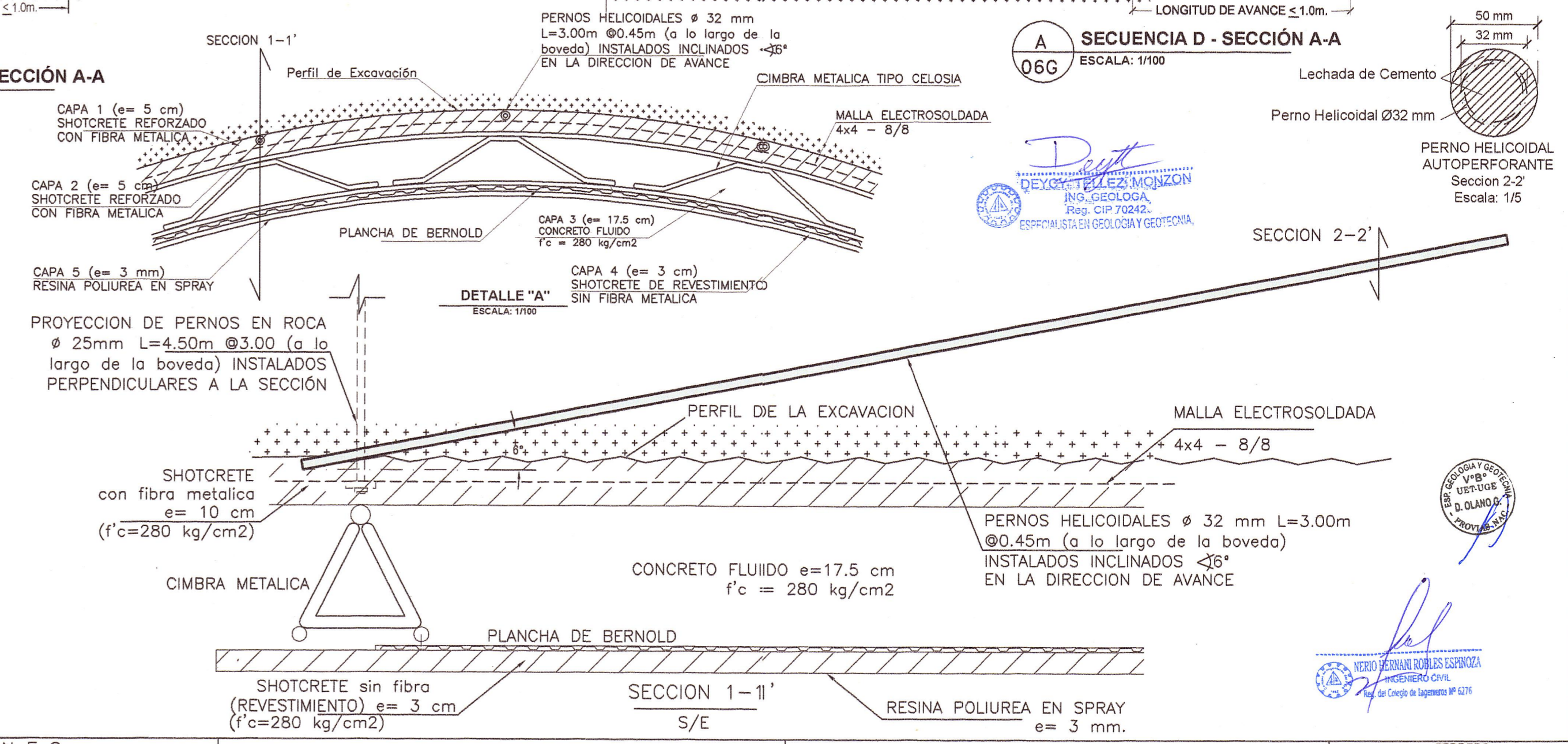
NOTAS ESPECIALES

1. INSTALAR PERNOS HELICOIDALES (Ø 32mm x 3.00m) INCLINADOS HACIA EL FRENTE DE AVANCE. ESPACIADOS CADA 1.23m LONGITUDINALMENTE Y 0.45m TRANSVERSALMENTE (A LO LARGO DE LA BOVEDA).
2. PERFORACIÓN Y VOLADURA DE FRENTE PARCIAL. LA LONGITUD DEL AVANCE DEBE SER COMO MÁXIMO 1.00m.
3. INSTALAR 50mm DE SHOTCRETE REFORZADO CON FIBRA METÁLICA Y SE INSTALA MALLA ELECTROSOLDADA DE REFUERZO (CAPA 1).
4. INSTALAR PERNOS DE ROCA SISTEMÁTICOS PERPENDICULAR A LA SECCIÓN, ESPACIADOS CADA 3.00m TRANSVERSALMENTE (A LO LARGO DE LA BOVEDA) Y 1.23m LONGITUDINALMENTE.
5. APLICAR LA SEGUNDA CAPA DE 50 MM. DE SHOTCRETE REFORZADO CON FIBRA EN EL AVANCE ANTERIOR PARA COMPLETAR UN ESPESOR DE 100mm.
6. PERFORACIÓN Y VOLADURA DEL INVERT. LA LONGITUD DE AVANCE SE DETERMINARÁ EN EL IN SITU Y EN CONSIDERACIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO.
7. INSTALAR CIMBRA METÁLICA.
8. CONFORMAR RAMPA DE ACCESO PARA TRABAJOS DE LA BOVEDA.

TRAMO	PERNOS HELICOIDALES	PERNOS DE ROCA
77+150 77+300	41 PERNOS POR SECCIÓN Ø0.45 m	(PERNOS EVENTUALES) REPRESENTA EL 10% DE LOS PERNOS PASIVOS
TUNEL BAJO LA QUEBRADA	5041 PERNOS EN 150 m. (125 SECCIONES @1.23m)	



VISTA ISOMETRICA MARCCIAVANTIS



DETALLE "A"
ESCALA: 1/50

REVISIONES

N°	FECHA	DESCRIPCIÓN

ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA CONSTRUCCION DEL TUNEL YANANGO Y ACCESOS

PROCESO CONSTRUCTIVO AVANCE A SECCIONES PARCIALES BAJO LA QUEBRADA YANANGO (77+150 - 77+300)

FECHA: FEBRERO 2014
ESCALA FORMATO: INDICADA
LAMINA: TBQ-04

PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones Provias Nacional

CONSORCIO HIDROENERGIA INGESONDEX PERU
Jefe Estudio: NERIO ROBLES
Especialista:
Revisión:
Proceso y Ploteo: J.C.H.

