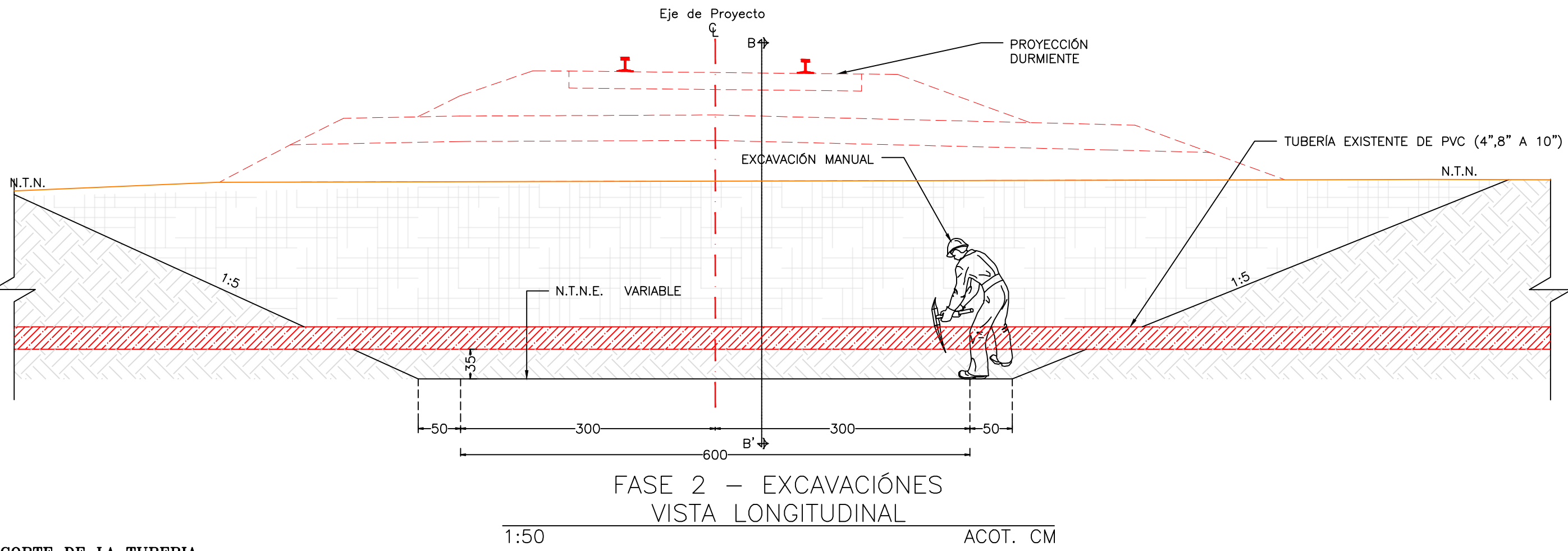
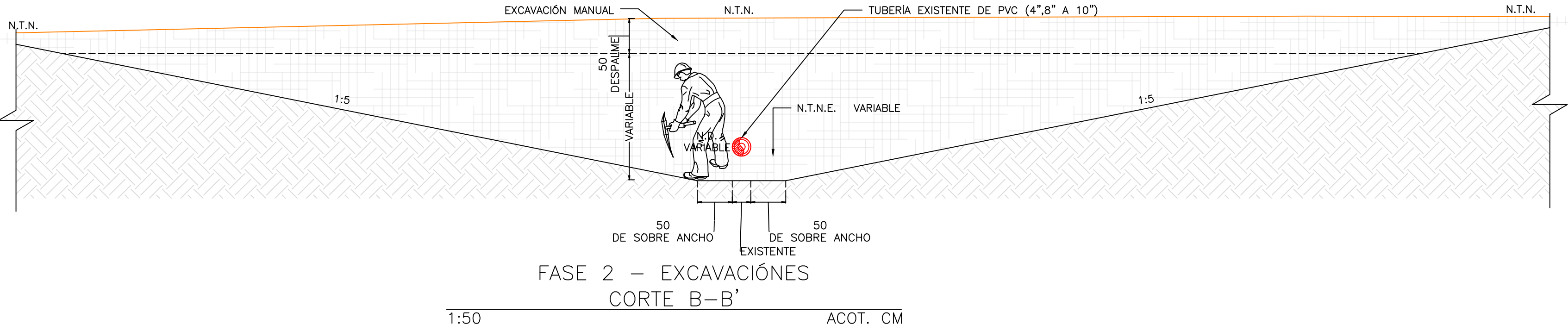


FASE 1 PRELIMINALES

- a.-EN ESTA ETAPA SE REALIZARÁ EN TRAZO Y NIVELACIÓN, SE CONSIDERARÁ EL NIVEL DE LA RASANTE DEL PROYECTO, ASÍ COMO EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA ESTRUCTURA Y KILOMETRAJE DONDE SE UBICARÁ LA DICHA ESTRUCTURA.
- b.-SE VERIFICARÁ QUE NO EXISTAN, TUBERÍAS ADICIONALES QUE PUEDIERAN INTERFERIR CON EL PROYECTO.
- c.-ESTE PROCEDIMIENTO ES TIPO PARA LA SUSTITUCIÓN DE TUBERÍA EN LOS KILOMETROS 5+856.015, 5+859.197 Y 6+394.655.

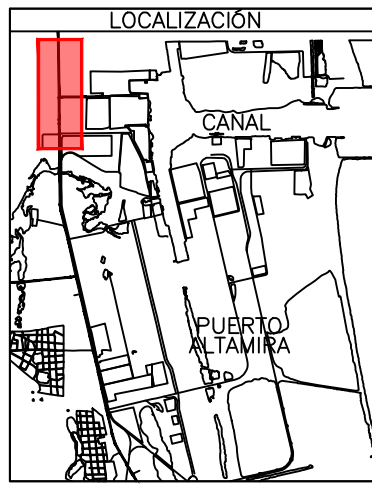
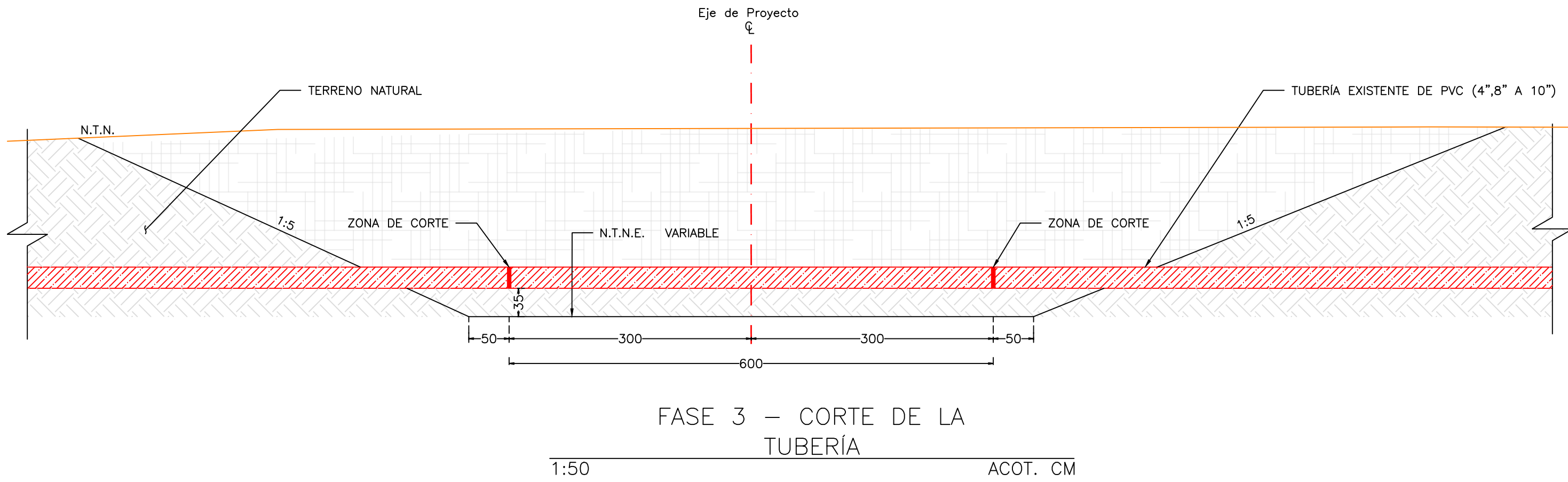
FASE 2 EXCAVACIONES

- a.-REALIZAR EL DESPALME A 0.50 M. DEL TERRENO NATURAL EN LA ZONA DE TRABAJO.
- b.-LOS NIVELES SE TENDRÁN QUE VERIFICAR EN LOS PLANOS GEOMÉTRICOS Y ESTRUCTURALES DE CADA CRUCE, EN TODOS LOS CASOS SE DEBERÁ DE HACER LA EXCAVACIÓN MANUAL CON UN SOBRE ANCHO, EN LA BASE DE 50CM POR LADO PARA FACILITAR EL TRABAJO, EL CORTE DEL TERRENO SE REALIZARÁ A 1:5
- c.-EN ESTA ETAPA SE LLEGARÁ AL NIVEL DE DESPLANTE DE LA TUBERÍA EXISTENTE DE (PVC), EL CUAL SE SUSTITUIRÁ ÚNICAMENTE UNA SECCIÓN DE 6M, COMO REFERENCIA TENDREMOS EL CENTRO DEL EJE DE LA VÍA.
- d.-LAS EXCAVACIONES SERÁN POR MEDIOS MANUALES Y SE PODRÁN HACER DE FORMA SIMULTÁNEA EN CADA CRUCE, DEPENDIENDO DE CÓMO LO PERMITA EL PROYECTO.
- e.- LOS ÚLTIMOS 10 CM SE REMOVERÁN MANUALMENTE A FIN DE NO ALTERAR EL MATERIAL DE FONDO DE LA EXCAVACIÓN.
- f.- EN CASO DE QUE LA EXCAVACIÓN SE EFECTÚE DURANTE TEMPORADAS DE LLUVIAS, O CUANDO EL MATERIAL DE LOS CORTES REFLEJE CUALQUIER EVIDENCIA DE INESTABILIDAD LOCAL, EL MATERIAL EXPUESTO SE PROTEGERÁ CONTRA LA IMPERMEABILIZACIÓN MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE UN REPELLADO DE CONCRETO POBRE DE 2 CM DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO.
- g.- SE DEBERÁ EVITAR LA CONCENTRACIÓN DE CARGAS IMPORTANTES SOBRE SOBRE LOS HOMBROS DE LOS TALUDES DE LAS ZANJAS.
- h.- DE PRESENTARSE GRIETAS EN LA CORONA DE LOS TALUDES DURANTE LA COLOCACIÓN DE LA ESTRUCTURA, ESTAS DEBERÁN SELLARSE FRECUENTEMENTE CON UNA LECHADA CEMENTO-ARENA 1:3.



FASE 3. CORTE DE LA TUBERIA.

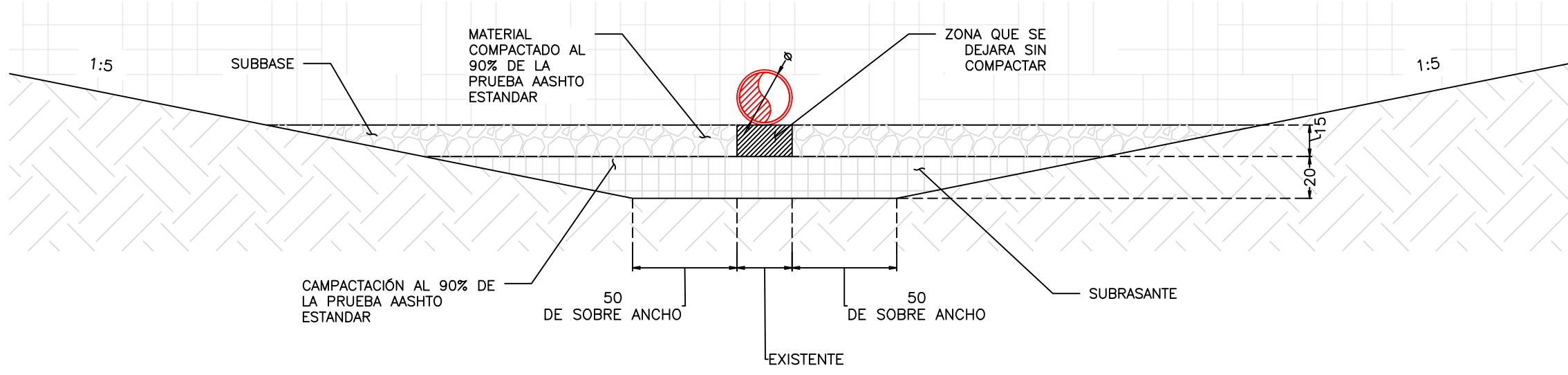
- a.-UNA VEZ DESCUBRIENDO LA TUBERÍA, SE VERIFICARÁ QUE EL SUMINISTRO SE ENCUENTRE CERRADO TOTAL MENTE.
- b.-SE PROCEDERÁ CON EL CORTE DE LA SECCIÓN Y SU RETIRO DE LA ZONA DE TRABAJO.
- c.-CABE SEÑALAR QUE LA MANIPULACIÓN DE LA TUBERÍA EXISTENTE SE DEBERÁ DE HACER CON ESPECIAL CUIDADO PARA NO DAÑAR NINGUNA OTRA SECCIÓN.



FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN	POR	APROBADO
SEP-2025	REV-0	REF	ESTE PLANO ESTA REFERENCIADO AL PLANO ASPN-ALT-GI-P-160-22-0 (3 DE 04)	ESPN	SCT

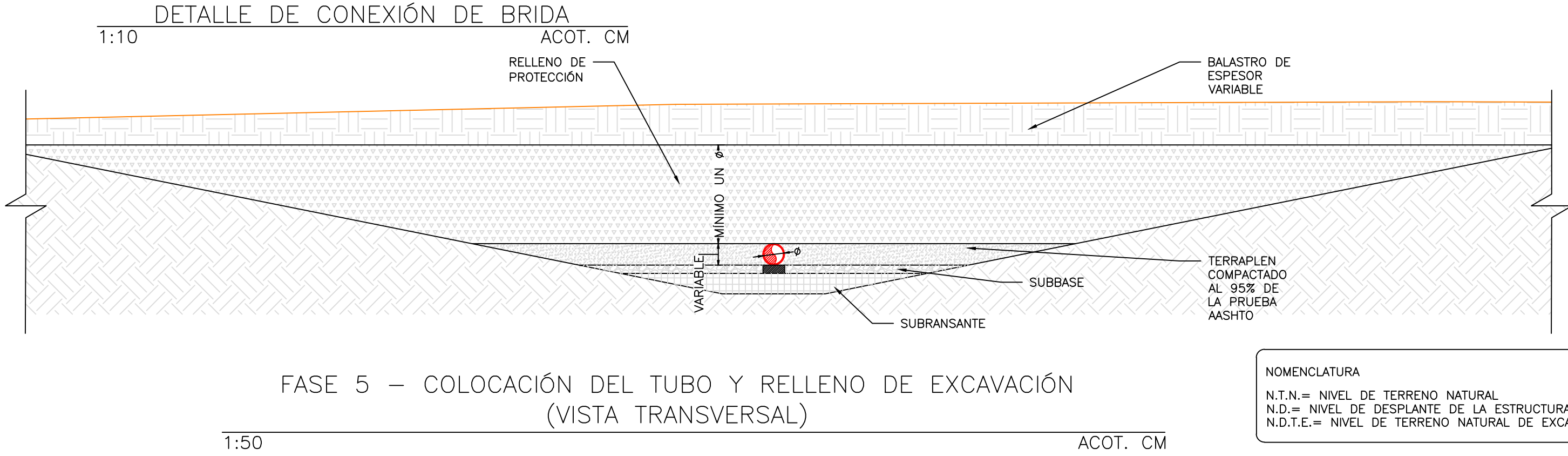
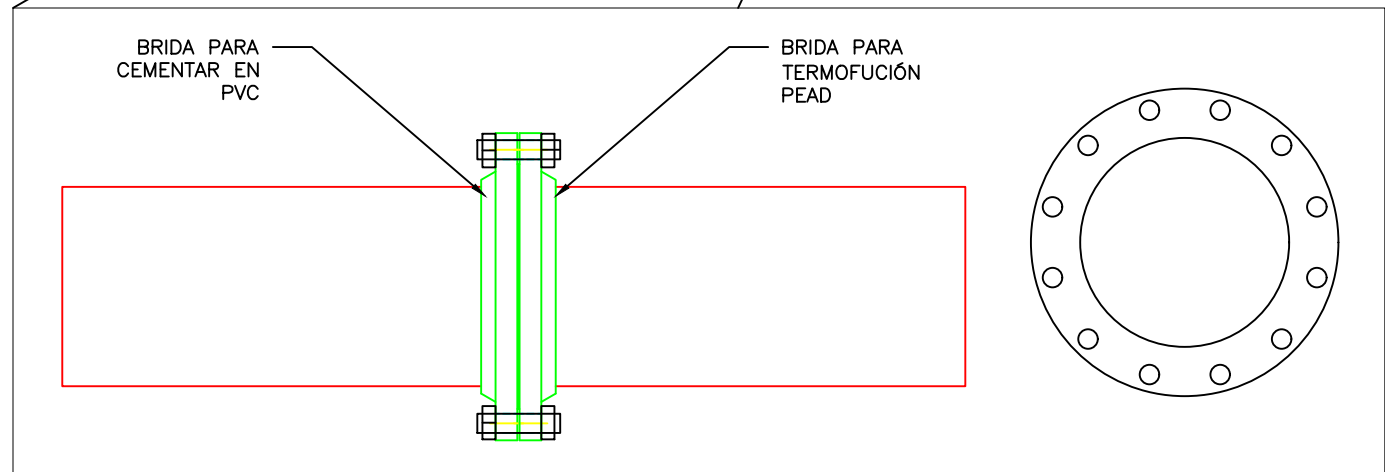
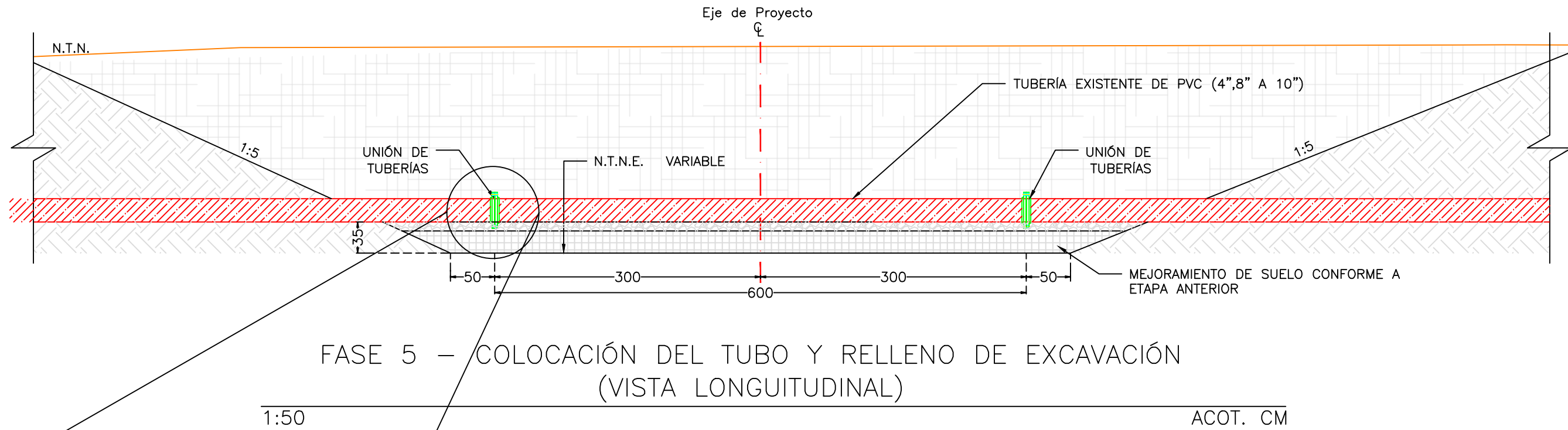
FASE 4. PREPARACION DE LA BASE PARA LA COLOCACIÓN DE LA TUBERIA.

- a.-SE REALIZARÁ UN MEJORAMIENTO DEL SUELO PARA ALOJAR LA TUBERÍA NUEVA, SE DEBERÁ DE TOMAR COMO REFERENCIA EL DIÁMETRO EXTERIOR DE LA TUBERÍA, MAS 50 CM DE SOBRE ANCHO DE CADA LADO.
- b.-LA PRIMERA CAPA DE MATERIAL DEBERÁ DE SER DE 20 CM DE ESPESOR Y SE COMPACTARÁ AL 90% DE LA PRUEBA AASHTO ESTÁNDAR. EL MATERIAL EN ESTA CAPA DEBERÁ DE SER COMO SE INDICA EN LA NORMA N-CMT-1-03 (MATERIALES PARA SUBRASANTE).
- c.- POSTERIORMENTE SE COLOCARÁ UNA SEGUNDA CAPA DE MATERIAL DE 15 CM LA CUAL SE COMPACTARÁ AL 90% DE LA PRUEBA AASHTO ESTÁNDAR, EL MATERIAL EN ESTA CAPA DEBERÁ DE SER COMO SE INDICA EN LA NORMA N-CMT-4-02.001 (MATERIALES PARA SUBBASE).
- d.- EN ESTA CAPA SE DEJARÁ UNA SECCIÓN SIN COMPACTAR, ESTA VA EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE CADA TUBERÍA, DICHA DISTANCIA ES UN TERCIO DEL DIÁMETRO NOMINAL DE LA TUBERÍA Y SE MUESTRA EN EL ESQUEMA DE ESTA ETAPA.



FASE 5 COLOCACIÓN Y RELLENO DE EXCAVACIÓN.

- a.- UNA VEZ TERMINADA LA ETAPA ANTERIOR SE PROCEDERÁ A LA CONEXIÓN DE LA TUBERÍA EXISTENTE CON LA NUEVA.
- b.- TODAS LAS CONEXIONES SE DEBERÁN DE HACER CONFORME A LAS RECOMENDACIONES DEL PROVEEDOR Y SE DEBERÁ DE HACER UNA PRUEBA DE PRESIÓN QUE DEBERÁ DE AVALAR LA CONSTRUCTORA Y SUPERVISIÓN DE OBRA.
- c.- UNA VEZ QUE LAS PRUEBAS DE PRESIÓN SEAN SATISFACTORIAS SE PODRÁ EMPEZAR CON EL RELLENO DE LA ZANJA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA SERÁ BAJO LA NORMA N-CTR-CAR-1-01-0011/20, COMPACTADO POR CAPAS AL 95% DE LA PRUEBA DE COMPACTACIÓN AASHTO ESTÁNDAR EN CAPAS DE 15 CM HASTA EL NIVEL QUE EL PROYECTO INDIQUE.
- d.- POSTERIORMENTE SE RELLENARÁ CON EL BALASTO HASTA EL NIVEL QUE EL PROYECTO REQUIERA.
- e.- UNA VEZ COLOCADA LA ÚLTIMA CAPA DE BALASTO SE PODRÁ CONTINUAR CON EL PROYECTO DE LA COLOCACIÓN DE LA VÍA FÉRREA.



NOMENCLATURA		
N.T.N.=	NIVEL DE TERRENO NATURAL	
N.D.=	NIVEL DE DESPLANTE DE LA ESTRUCTURA	
N.D.T.E.=	NIVEL DE TERRENO NATURAL DE EXCAVACIÓN	

 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA S.A. DE C.V.		REVISO	NOMBRE DEL PROYECTO	
		RODOLFO HERRERA RAMOS INGENIERO	PROLONGACION DE VIA MC RAMAL PONIENTE KM 5+460, EN EL PUERTO DE ALTAMIRA	
 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL ALTAMIRA		REVISO	NOMBRE DEL PLANO	
		ELVIA OLIVA PEREZ HERNANDEZ INGENIERO	PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO TIPO PARA TUBO PEAD	
 FIDEL MALDONADO LOPEZ VICEALMIRANTE CG. DEM RET		ACOTACIONES	FECHA	ESCALA
		CENTIMETROS	SEPTIEMBRE-2025	INDICADA
 HECTOR AUGUSTO FLORES GONZALEZ INGENIERO		NUMERO DE PLANO		
		ASPN-ALT-GI-1-P160-25-0		
 MARIA DE MONSERRAT VALADEZ SILVA INGENIERO				