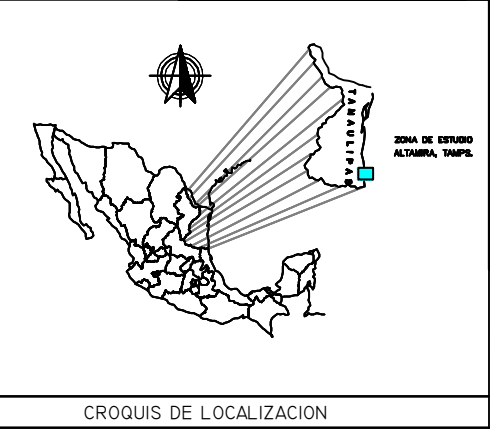
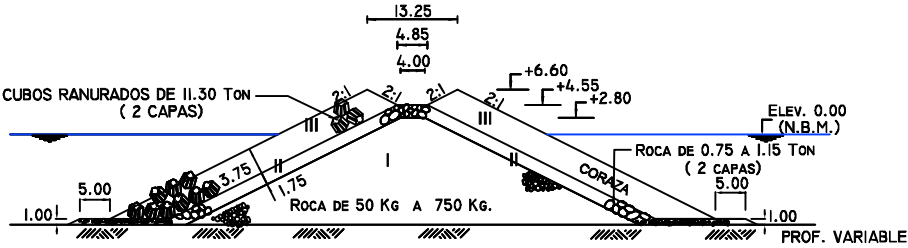


TABLA DE MATERIALES					
E S C O L L E R A S U R P R O L O N G A C I Ó N (1 + 180.00 a 1 + 780)					
TRAMO	CAPA	CONCEPTO	VOLUMEN GEOMÉTRICO (m ³)	VOLUMEN R E A L (m ³)	PESO (TON.)
CUERPO (1+180 -1+780)	I	NUCLEO: Roca de 50 Kg. a 750 kg.	151,576	95,493	251,147
	II	CAPA SECUNDARIA: Roca de 0.75 a 1.15 ton. (2 capas)	71,437	45,006	118,366
	III	CORAZA CUBOS RANURADOS DE 11.30 TON. (2 CAPAS)	118,959	63,048	12,242 PIEZAS



ESOLLERA NORTE Y SUR (CUERPO)

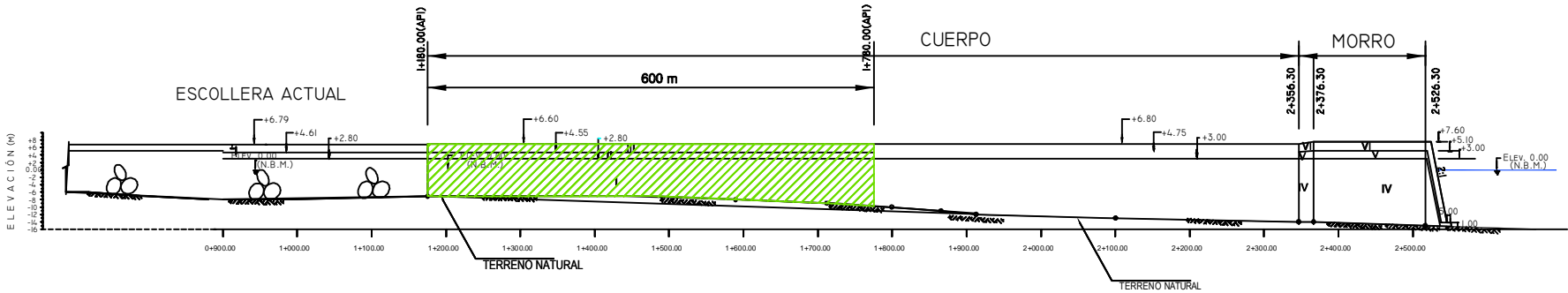
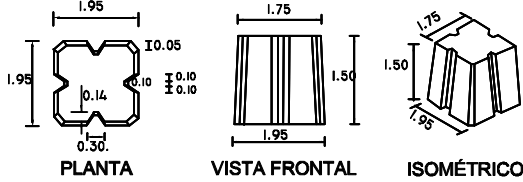


NOTAS:

- 1.- EL NORTE CONSIDERADO ES EL ASTRONÓMICO.
- 2.- LAS PROFUNDIDADES ESTÁN EN METROS Y REFERIDAS AL NIVEL DE BAJAMAR MEDIA, CON ELEVACIÓN 0.00 m.
- 3.- EL CEMENTO QUE SE UTILIZARÁ EN LA FABRICACIÓN DE LOS CUBOS RANURADOS SERÁ DE CALIDAD RESISTENTE 30R, RESISTENTE A LOS SULFATOS.
- 4.- LA RESISTENCIA ÚLTIMA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO SERÁ DE 200 Kg/cm².
- 5.- EN LAS SECCIONES DONDE CAMBIA EL PESO DE LOS ELEMENTOS DE CORAZA, EN LAS ESOLLERAS, SE REALIZARÁ UN TRASLAPE DE 20 m (10 m HACIA AMBOS LADOS) EN EL CUAL SE COMBINARÁN LOS ELEMENTOS DE AMBOS PESOS.
- 6.- LAS ALTURAS DE OLA DE DISEÑO CONSIDERADAS FUERON:

ESOLLERA	CUERPO	MORRO
NORTE	5.00 m	5.40 m
SUR	5.00 m	5.40 m
- 7.- LAS ELEVACIONES, ACOTACIONES Y CADENAMIENTOS ESTÁN EN METROS.
- 8.- EL VOLUMEN REAL DE PIEDRA SE CALCULÓ CONSIDERANDO UN 37% DE VACÍOS.
- 9.- EL NÚMERO DE CUBOS RANURADOS SE CALCULO CONSIDERANDO UN 47% DE VACÍOS.
- 10.- EL PESO ESPECÍFICO CONSIDERADO PARA LA PIEDRA FUE DE 2.63 ton/m³.
- 11.- EL PESO ESPECÍFICO CONSIDERADO PARA EL CONCRETO FUE DE 2.30 ton/m³.
- 12.- LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ESOLLERAS DEBE SER CONTINUA HASTA SU TERMINACIÓN Y EN CASO DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR MAL TIEMPO (OLEAJE Y/O VIENTO) EN EL FRENTE DE LA OBRA, EL CONTRATISTA DEBERÁ ABRIGAR CON ELEMENTOS DE CORAZA, DE MANERA QUE EL FRENTE QUEDE PROTEGIDO.
- 13.- EL VERTIDO DEL MATERIAL PARA EL RODAMIENTOS NO DEBERÁ DE EXCEDER EL 5% DE FINOS EN PESO.
- 14.- PLANO BASICO PROYECTO EJECUTIVO PARA LA PROLONGACION DE LAS ESOLLERAS NORTE Y SUR DEL PUERTO NO. DPC-ALTAMIRA-01-2010 DE FECHA OCTUBRE 2010.
- 15.- LAS CANTIDADES DE PIEDRA Y CUBOS DE LA ESOLLERA SUR PARA EL TRAMO REFERIDO SE OBTUVIERON CONFORME A LOS DATOS MOSTRADOS EN LOS PLANOS "LEVANTAMIENTO DE RECONOCIMIENTO ESOLLERA SUR CADENAMIENTOS: 1+100/1+500" NO. APIALT-GI-P-044-10-0 Y PLANO "LEVANTAMIENTO DE RECONOCIMIENTO ESOLLERA SUR CADENAMIENTOS: 1+440/1+780" PLANO NO. APIALT-GI-P-045-10-0 REALIZADO EL DIA 24 DE NOVIEMBRE DE 2010.

DIMENSIONES DE LOS CUBOS RANURADOS DE 11.30 ton.



CORTE LONGITUDINAL ESOLLERA SUR

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE COORDINACIÓN DE INGENIERÍA PORTUARIA Y SISTEMAS GEOSPACIALES DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE PUERTOS Y COSTAS				
CONFORME: COORDINADOR DE INGENIERÍA PORTUARIA Y SISTEMAS GEOSPACIALES	REVISÓ: JEFE DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE PUERTOS Y COSTAS	REVISÓ: RESPONSABLE DEL PROYECTO	PROYECTÓ: INVESTIGADOR	FORMÓ: INVESTIGADOR
M. EN C. TRISTÁN RUIZ LANG	M. EN C. JOSÉ MIGUEL MONTOYA RODRÍGUEZ	ING. DORA LUZ ÁVILA ARZANI	M. EN C. JUAN E. FLORES A.	ING. CINDY CASAS VALENCIA

FECHA	REVISIÓN	ZONA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN.	POR	APROBÓ.

ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE ALTAMIRA S.A. DE C.V.			ALTAMIRA, TAMPS. PROYECTO EJECUTIVO PARA LA PROLONGACIÓN DE LAS ESOLLERA SUR DEL PUERTO TRAMO 1+180-1+780		
DIRECTOR GENERAL: LIC. JOSÉ JULIÁN DE LOS	GERENTE DE INGENIERÍA: ING. HÉCTOR OLIVERA ALONSO	SUBGERENTE TÉCNICO DE PROYECTOS: ING. ROMÁN RODRÍGUEZ ALONSO	FECHA: ENERO 2011	ESCALA: INDICADAS	NÚMERO DE PLANO: API-ALT-GI-1-P010-11-0