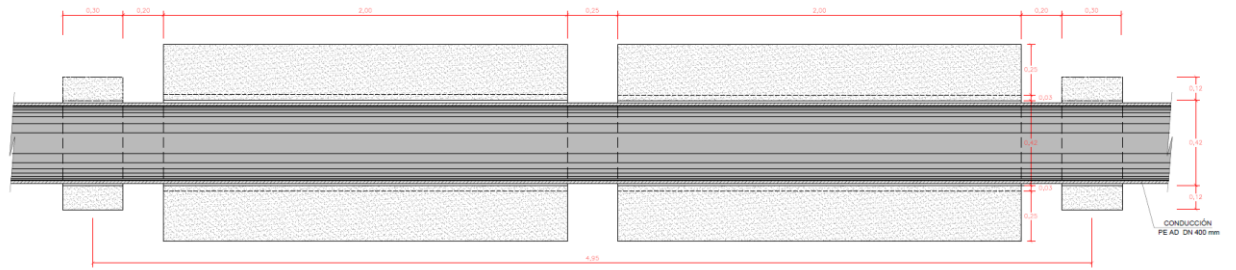


Ref.	Título del proyecto		Servicio para la Redacción de Proyecto Emisario Submarino (Conducción de Desagüe) para el Vertido de Salmueras procedentes de la Desalación de Agua de Mar en Cañada del Río					
Nombre de la entidad legal	País	Valor global del proyecto (EUR)	Porcentaje realizado por la entidad legal (%)	Personal (nº de personas) aportado	Nombre del cliente	Origen de los fondos	Fechas (inicio/fin)	Nombre de los miembros, si procede
SISTEMA, S.A.	España	18.000,00 €	100	6	FUERCAN, S.L.	Privado	Agosto – Noviembre 2014	...
Descripción detallada del proyecto						Tipo de servicios prestados		
<ul style="list-style-type: none"> El objeto del Proyecto de “Emisario Submarino (Conducción de Desagüe) para el Vertido de Salmueras procedentes de la Desalación de Agua de Mar en Cañada del Río” es la de definir las obras necesarias para retornar al mar las aguas de rechazo de la Planta Desaladora de Cañada del Río en el término municipal de Pájara, así como evaluar los efectos que produce en el medio marino-litoral y definir los parámetros de la conducción para acomodarla a las exigencias de la Instrucción para el Proyecto de Conducciones de Vertidos desde Tierra al Mar, que establece las condiciones para autorizar vertidos a través de conducciones. Se optó por una Conducción de Desagüe para el vertido de Salmueras procedentes de la Planta Desaladora, dividiendo las obras proyectadas en dos tramos hidráulicos. El primer tramo parte desde la Planta Desaladora a la cota +8,00 m, hasta una Arqueta de Rotura de Carga de 50 m³ de capacidad, proyectada a unos 50 m de la Planta, a la cota +13,00 m, siendo su longitud de 52,24 m, con esto se consigue tener un punto de control del vertido próximo al mar. El segundo tramo comienza en la Arqueta de Rotura de Carga, y finaliza a la cota -11,0 m, en el punto de vertido. Para los tramos proyectados se optó por una conducción de Polietileno de Alta Densidad (PE AD) de diámetro nominal 400 mm y 10 atm de presión nominal, para el Tramo I, siendo su longitud de 52,24 m, al igual que para el Tramo II, con una longitud de 1.218,90 m. 						<ul style="list-style-type: none"> Redacción de Proyecto de Construcción Estudio de la evolución demográfica y del caudal vertido Estudio de clima marítimo y dinámica litoral Modelización del vertido Estudio de alternativas Cálculo del sistema difusor Estudio de estabilidad de la conducción Evaluación de impacto ambiental 		
								
<p>Imagen 1.- Disposición de lastres en la zona de oleaje (Tramo 5 m)</p>								

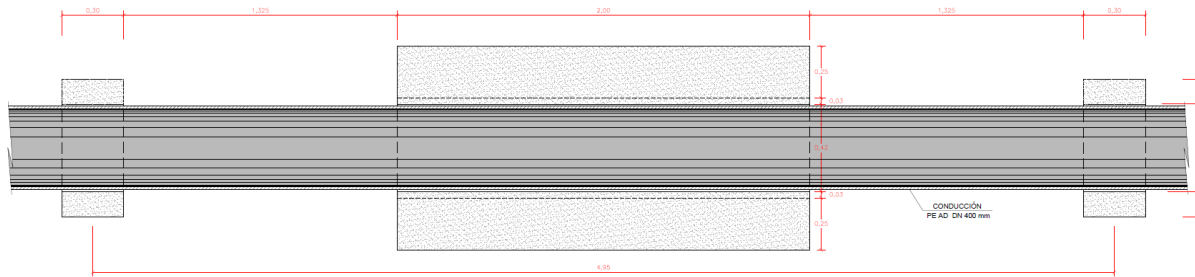


Imagen 2.- Disposición de lastres en la zona fuera de afección del oleaje (Tramo 5 m)

- El **Sistema Difusor** está constituido por una conducción de **Polietileno de Alta Densidad** de diámetro nominal **315 mm** y **10 atm** de presión, con **2 bocas difusoras** de diámetro nominal **140 mm** y **10 atm** de presión nominal, colocadas al final de una Te en forma de "Y" formando un ángulo de **45°** con el fondo en el extremo de la conducción.

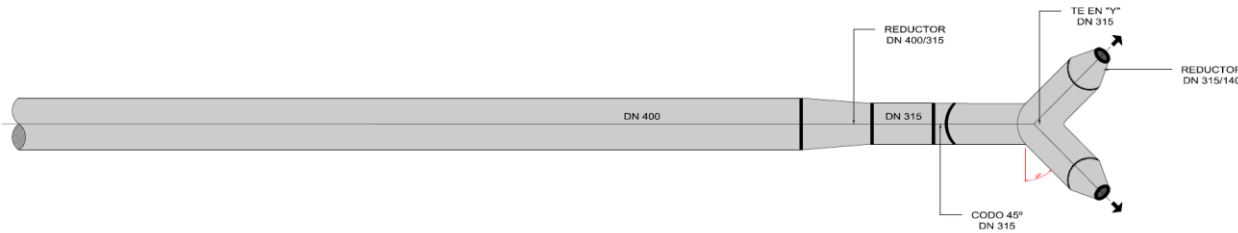


Imagen 3.1.- Detalle del sistema difusor (Planta)

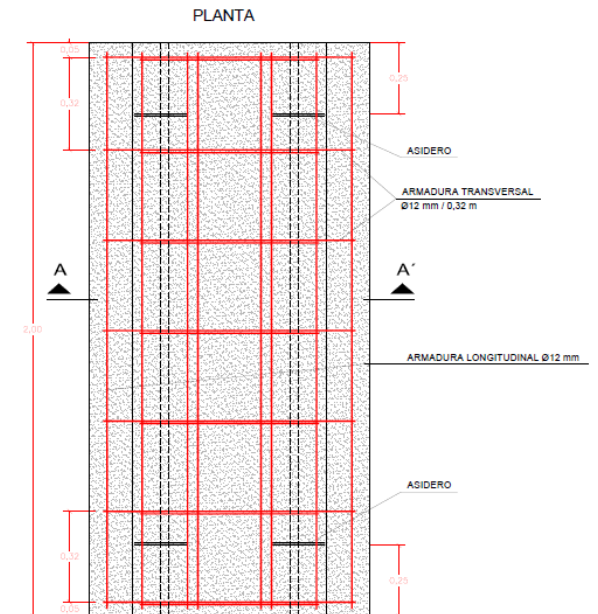
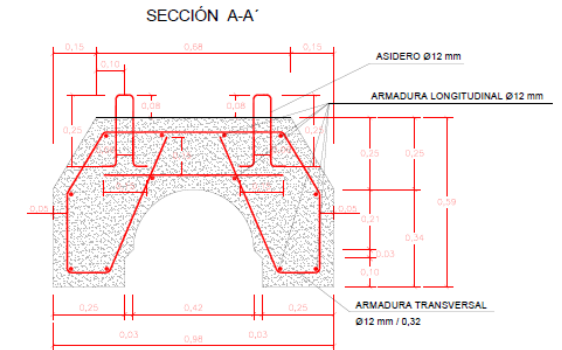


Imagen 7.- Detalle lastres suplementarios

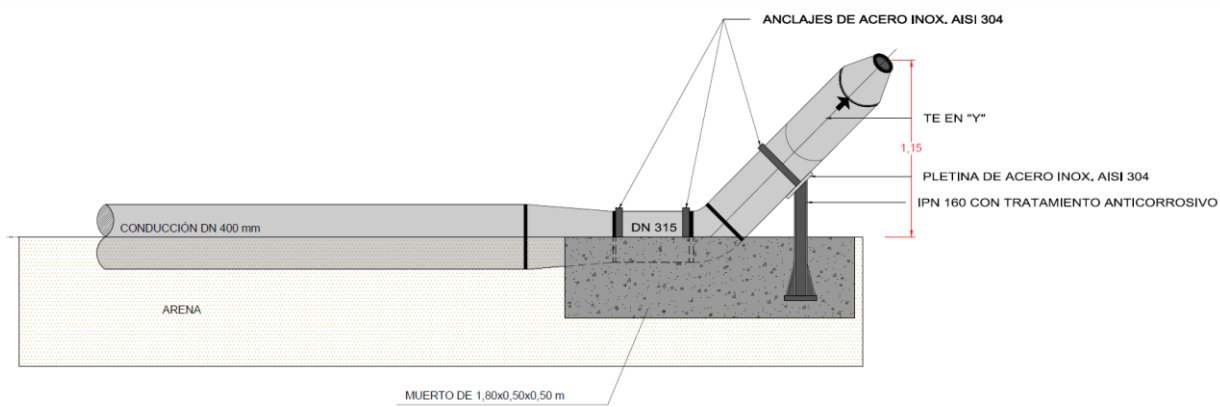


Imagen 4.2.- Detalle del sistema difusor (Alzado)

- En el tramo terrestre, la conducción discurre enterrada bajo zanja con material seleccionado y relleno con materiales procedente de la excavación.

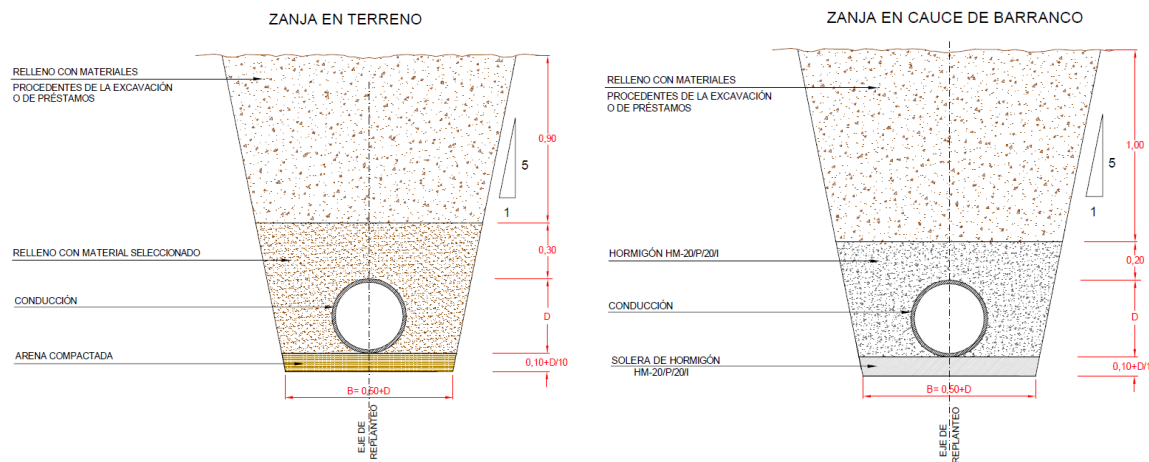
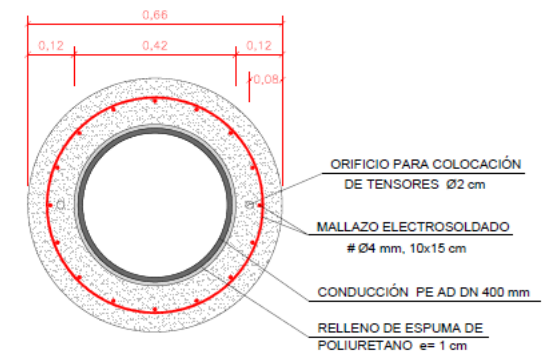


Imagen 5.- Secciones tipo en tramo terrestre

SECCIÓN A-A'



PLANTA

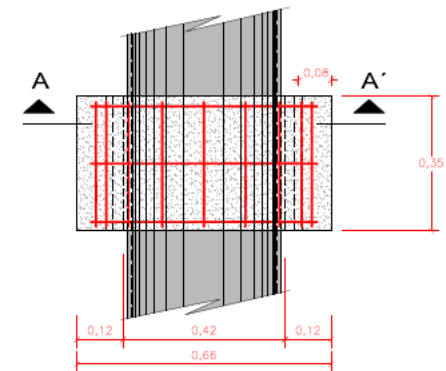


Imagen 8.- Detalle de lastres de flotación

- En el tramo marítimo, en la zona de rompientes, la conducción discurre enterrada bajo zanja con hormigón HM-20/P/20/I y escollera hormigonada procedente de la excavación. A continuación, la conducción se proyecta apoyada sobre el lecho marino:

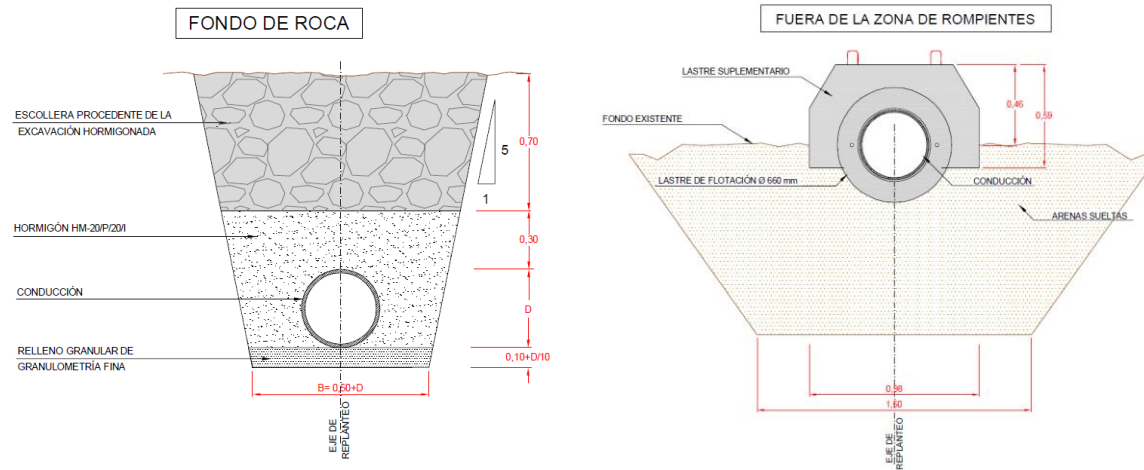


Imagen 6.- Secciones tipo en tramo marítimo

- Se estimaron tres situaciones posibles para el funcionamiento de la Conducción de Desagüe.

CAUDALES DE CALCULO		
FUNCIONAMIENTO TIEMPO SECO	6.782 m ³ /día	78,50 l/s
FUNCIONAMIENTO NORMAL	13.055 m ³ /día	151,10 l/s
FUNCIONAMIENTO DE EMERGENCIA	21.758 m ³ /día	251,83 l/s

Tabla 1.- Caudales de vertido

- La Superficie de Ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre de actuación para el emisario se determinó en un total de 921,15 m².

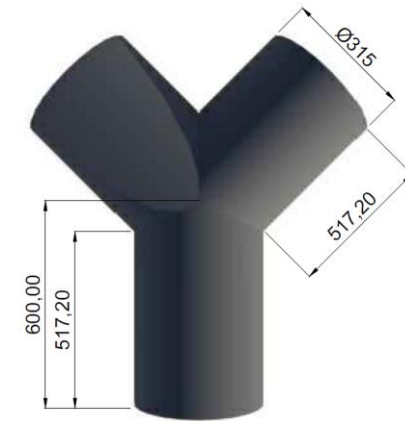
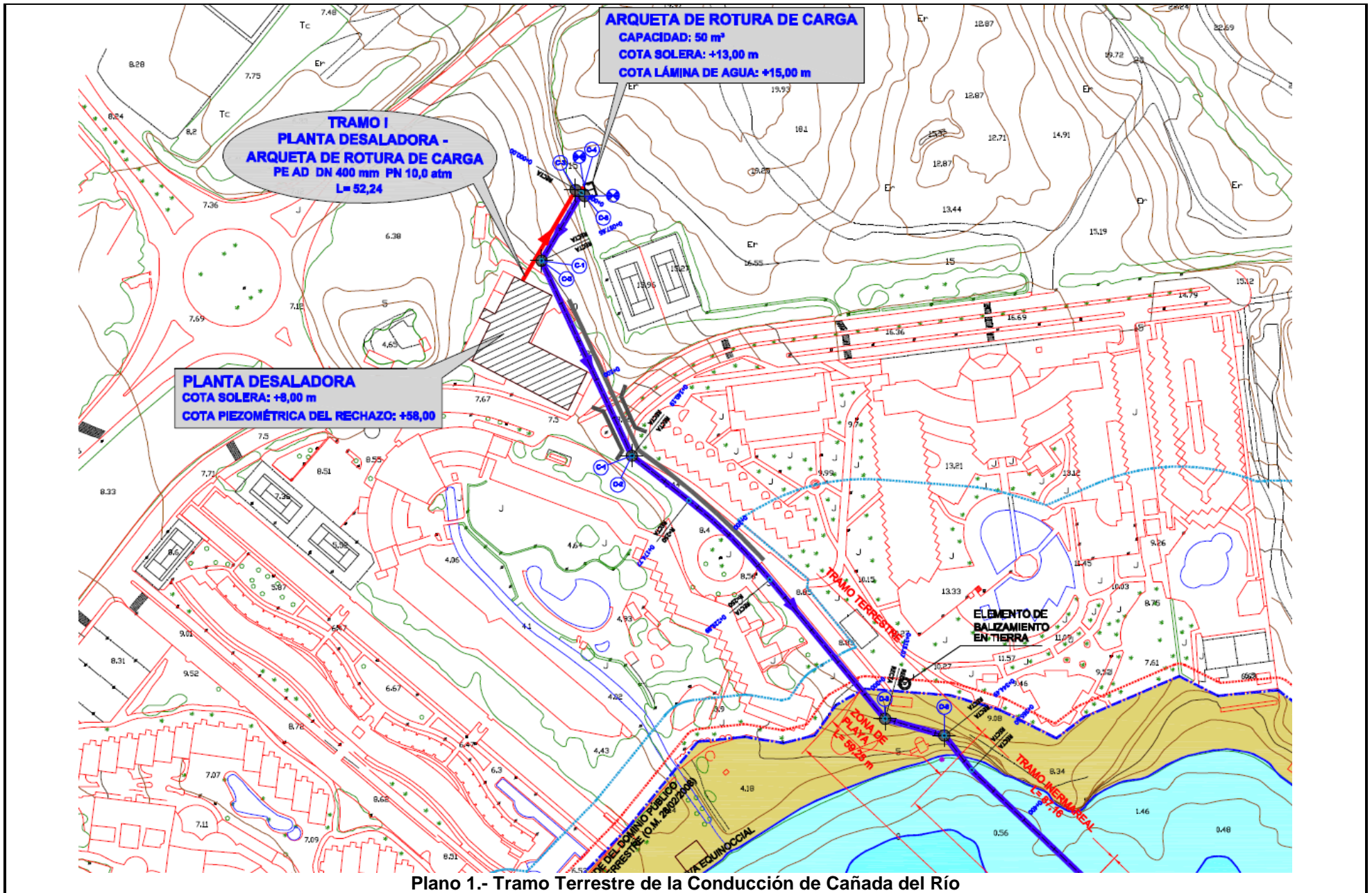
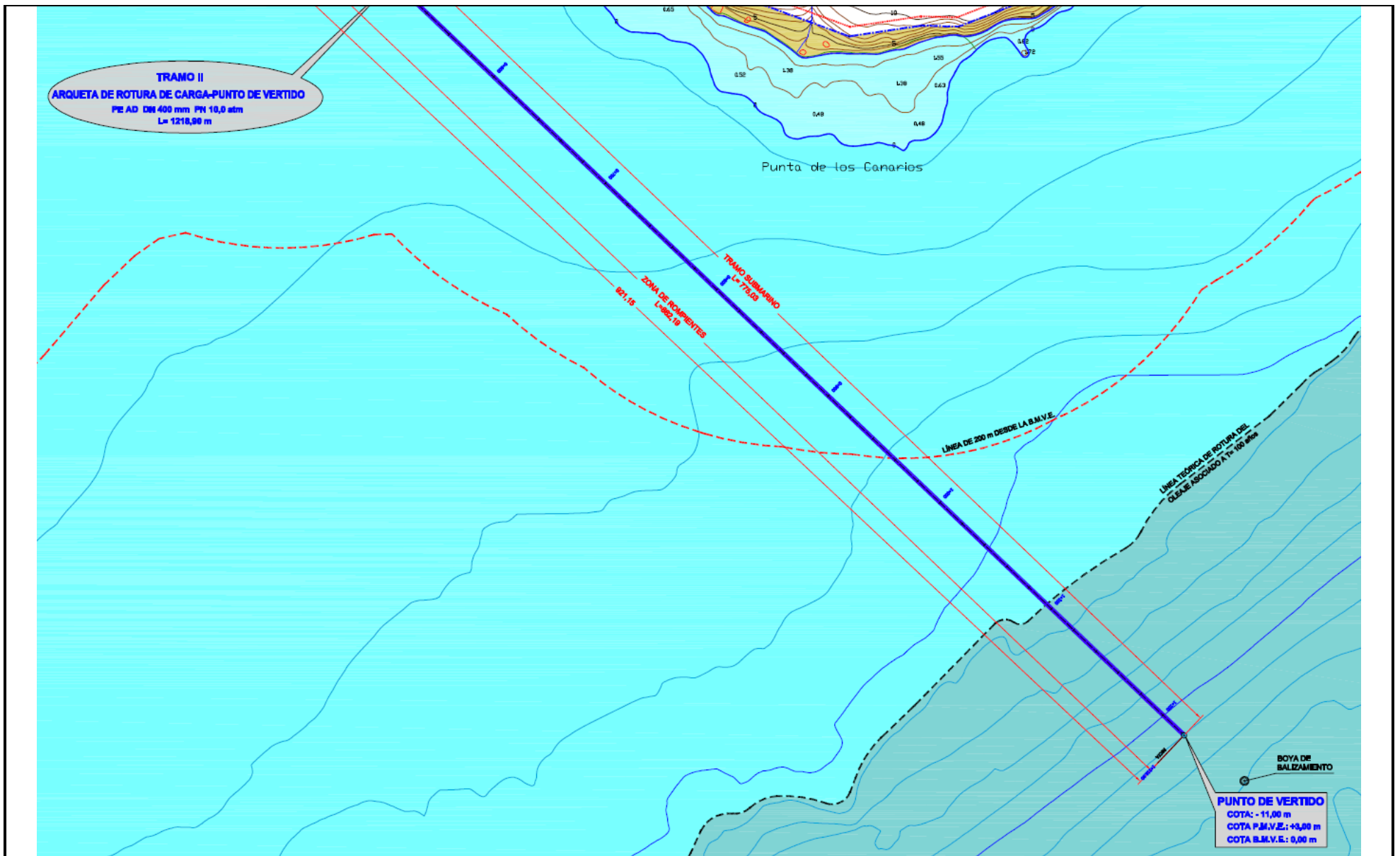


Imagen 9.- Detalle de Te en "Y" en PE AD



Plano 1.- Tramo Terrestre de la Conducción de Cañada del Río



Plano 2.- Tramo Marítimo de la Conducción de Cañada del Río

Director del Proyecto:

José María Puig Estévez