

Ref.	Título del proyecto		Modificado Nº 2 Nueva Carretera Autopista GC-1. Tramo: Puerto Rico - Mogán. Isla de Gran Canaria. Clave: 01-GC-238					
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	240.000	50	8	Gobierno de Canarias	Público	07-03-2011 16-05-2012	En UTE con GEOCONTROL
Descripción detallada del proyecto						Tipo de servicios prestados		
<ul style="list-style-type: none"> El Proyecto consiste, en esencia, en la prolongación de la actual autopista GC-1, que une la capital de la isla de Gran Canaria con las zonas turísticas situadas al sur-oeste, en una longitud de 6,25 km. Destaca en especial debido a que un 70 % del mismo discurre bajo tierra a lo largo de los cuatro túneles que conforman la traza, Candelaria, Tauro, Taurito y Mogán El tramo dispondrá de doble calzada con dos carriles de 3,5 metros cada uno y mediana de ancho variable. Además cuenta con dos Viaductos en los Barrancos de Tauro y Mogán y cuatro pasos inferiores en los Barrancos del Lechugal y Taurito, necesarios para establecer los enlaces para interconectar el nuevo trazado con los principales núcleos turísticos de la zona. El proyecto Modificado Nº2 surge ante la necesidad de recoger las circunstancias sobrevenidas y necesidades de actuación a que se ve sometido el proyecto Modificado Nº1: <ul style="list-style-type: none"> Necesidad de prevención de la seguridad por desprendimientos sobre la calzada, incrementando la longitud de los túneles artificiales y estabilizando los taludes de desmonte potencialmente inestables. <ul style="list-style-type: none"> Durante la ejecución de las obras se han realizado nuevos estudios para analizar la posibilidad de que se produzcan desprendimientos sobre el tronco. Para ello se han realizado una serie de simulaciones que han llevado al establecimiento de medidas de seguridad que minimicen sus efectos, desprendiéndose de ellas la necesidad de incrementar la longitud del falso túnel previsto para la entrada del túnel de Taurito, haciéndose preciso un relleno sobre el mismo que absorberá los posibles desprendimientos a fin de preservar la seguridad de la vía. Considerando los parámetros geotécnicos del material realmente encontrado se han determinado las condiciones de cimentación y recalculado todos los falsos túneles. Dada la naturaleza de los materiales encontrados durante la ejecución de la excavación en parte del desmonte de la ladera que limita con la GC-200 en la zona de afección de la obra es preciso la protección u estabilización de los mismos a fin de preservar la seguridad de la mencionada vía. Adecuación medioambiental del vertedero autorizado de Candelaria, garantizando su estabilidad con la ejecución de un muro de escollera en el talud del cauce del barranco, una berma transitable y una red de drenaje superficial. <ul style="list-style-type: none"> Ante los posibles arrastres que las lluvias podrían ocasionar en el material depositado en el 						<p><u>Ingeniería del Transporte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Redacción de Proyecto Obras Viales Obras de Túneles Obras de Viaductos Obras de Drenaje Obras de Instalación Eléctrica (BT y AT) Obras de Alumbrado Público Obras de Instalaciones en Túneles Obras de Sistemas Contraincendios Obras de Tratamiento del Paisaje y Jardinería Reposición de Redes Eléctricas Aéreas y subterráneas en Alta Tensión Reposición de Redes de Abastecimiento de Agua Potable y riego Reposición de Redes de Saneamiento Reposición de Redes de Telefonía 		

Vertedero autorizado del Barranco de Candelaria y las consecuencias que esto podría traer de aterramiento de la ODT, el Consejo Insular de Aguas solicita la ejecución de un muro de escollera en el pie del vertedero que proteja el cauce y la ejecución de una pista de acceso al fondo del barranco por el vertedero.

- Necesidad de protección de la cimentación de los viaductos de Tauro y Mogán y garantía de la **seguridad frente a avenidas** mediante el **encauzamiento** de los **barrancos de Tauro y Mogán** siguiendo las recomendaciones que solicitó el **CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE GRAN CANARIA**.
 - Dado que en tanto en el Barranco de Mogán como en el de Tauro se han dispuesto elementos de cimentación de los Viaductos en la superficie del Cauce Público, el Consejo Insular de Aguas estima necesaria la ejecución de una canalización abierta que permita desaguar los caudales de escorrentía y se adapte a las particularidades de los cauces existentes.
- **Evacuación de las surgencias** aparecidas en los **túneles** mediante la ejecución de drenes y de la impermeabilización en los mismos.
 - Debido a la afluencia masiva de agua en el Túnel de Mogán es preciso diseñar un sistema de drenaje que capte el agua y la conduzca fuera del túnel a fin de preservar la estabilidad de la bóveda y proteger el paquete de firmes de las posibles filtraciones. El sistema se compone de una zanja drenante en el pie de los hastiales y de una impermeabilización mediante lámina tipo Carfoam de la bóveda.

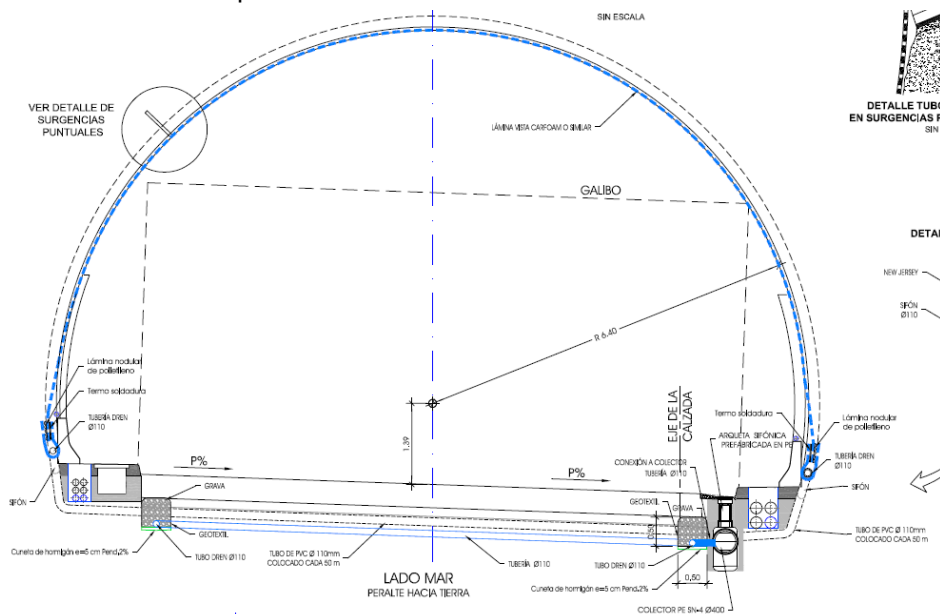


Imagen 1.- Sección Tipo Impermeabilización en Túnel

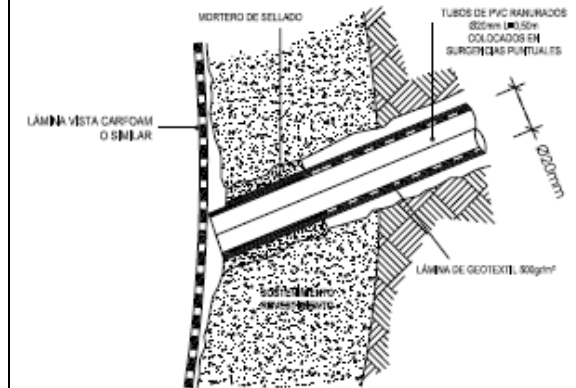


Imagen 2.- Detalle Tubo PVC Ranurado en Surgencias Puntuales de Agua

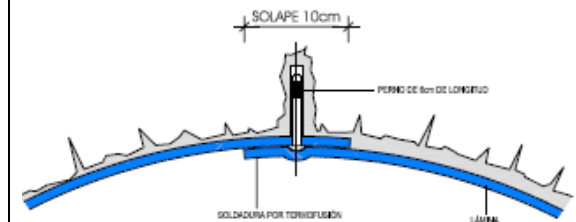


Imagen 3.- Detalle de Solape y Unión entre Láminas

- **Inclusión de peticiones** realizadas por los Organismos Oficiales en cuanto a la seguridad, explotación y mantenimiento solicitada por el **Cabildo de Gran Canaria**, y la canalización de una conducción en el túnel tal y como solicitó la **Dirección General de Aguas del Gobierno de Canarias**.
 - Por tanto, se realiza un ajuste en la sección de los túneles para la inclusión de las canalizaciones necesarias, en especial para posibilitar la ejecución de una canaleta de hormigón con tapas que albergará una tubería de 400 mm.
 - Inclusión de las peticiones realizadas por el Cabildo de Gran Canaria para llevar a cabo una correcta explotación del tramo, en especial en lo que respecta a la ampliación del dentro de control, la cual es imprescindible para cumplir con la normativa de Seguridad y Salud del personal asignado a dicho centro.
- Necesidad de **asegurar la urbanización del barranco del Cura frente a vibraciones y desprendimientos**.
 - Se estima necesario la protección mediante barrera dinámica de algunas edificaciones emplazadas en el Barranco del Cura así como un saneo previo de determinadas zonas en las laderas con materiales cuya estabilidad se pueda ver comprometida durante la ejecución del túnel de Taurito.
- **Ajuste en la definición y presupuesto de todas las instalaciones de los túneles** una vez definidas las longitudes exactas de los mismos, en especial la iluminación, considerando además la normativa actual en vigor. Se definen además las acometidas eléctricas y el transporte de media tensión a tenor de las disponibilidades reales que la compañía suministradora tiene en la zona objeto de la obra.
- Asimismo se han realizado **otras modificaciones** de menor entidad, entre las que cabe destacar:
 - Ajuste de mediciones realizadas en excavación y hormigón en túneles, considerando la línea de abono.
 - Cambio del tipo de firme en la capa de Rodadura (AC-16 surf B60/70), manteniendo la sección adoptada.
 - Mejora de la integración ambiental, cambiando la tipología de los muros de suelo reforzado del enlace de Mogán, por muros de gravedad con escollera, consiguiendo una mejor mimetización con el entorno.
 - Actualización de las reposiciones de los servicios afectados conocidos hasta el momento.
 - Actualización de todas las mediciones conocidas hasta la fecha de redacción del Modificado N°2.

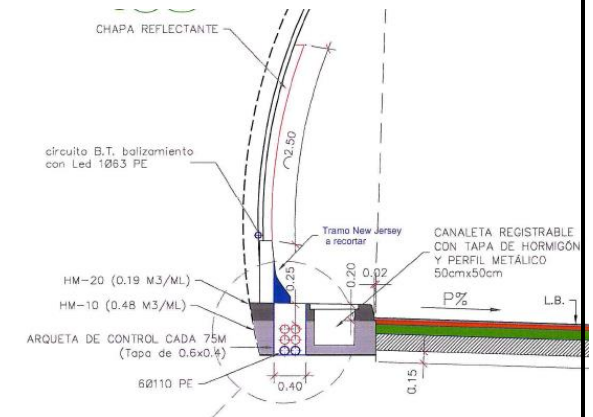


Imagen 4.- Detalle Canaleta Registrable



Plano 1. Planta General Proyecto del Modificado Nº 2

Autor del Proyecto Modificado:

José M^a Puig Estévez