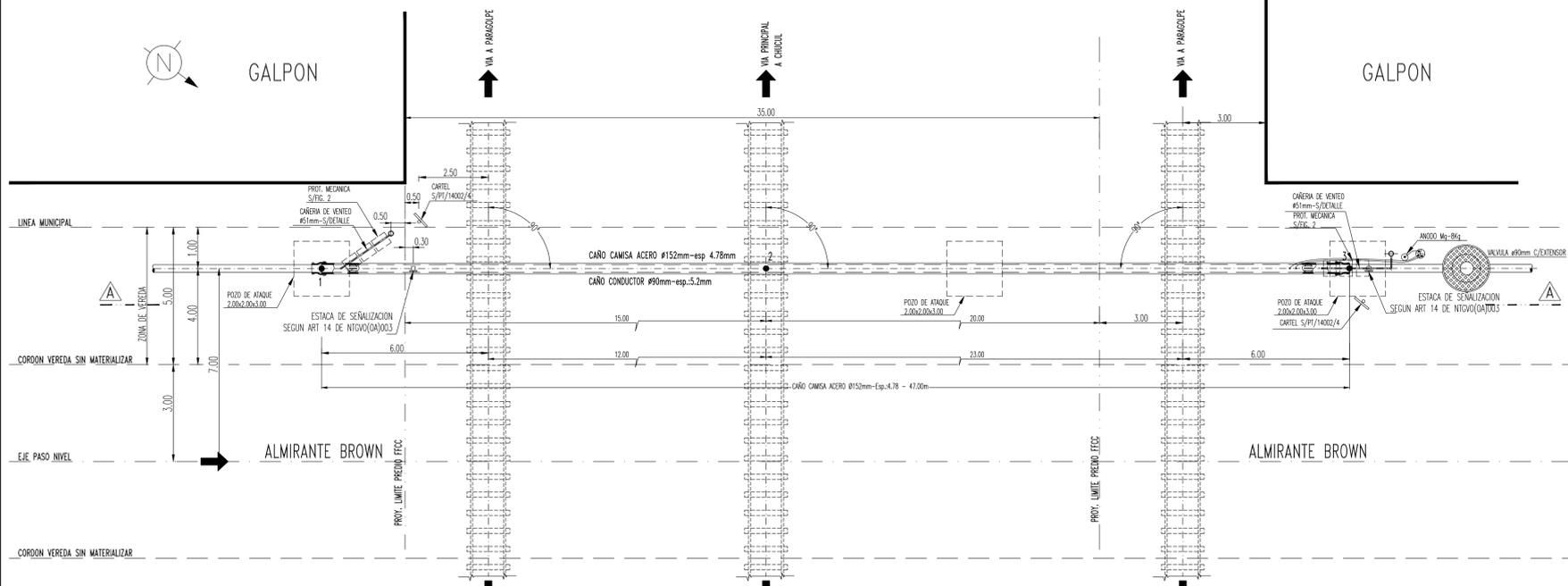


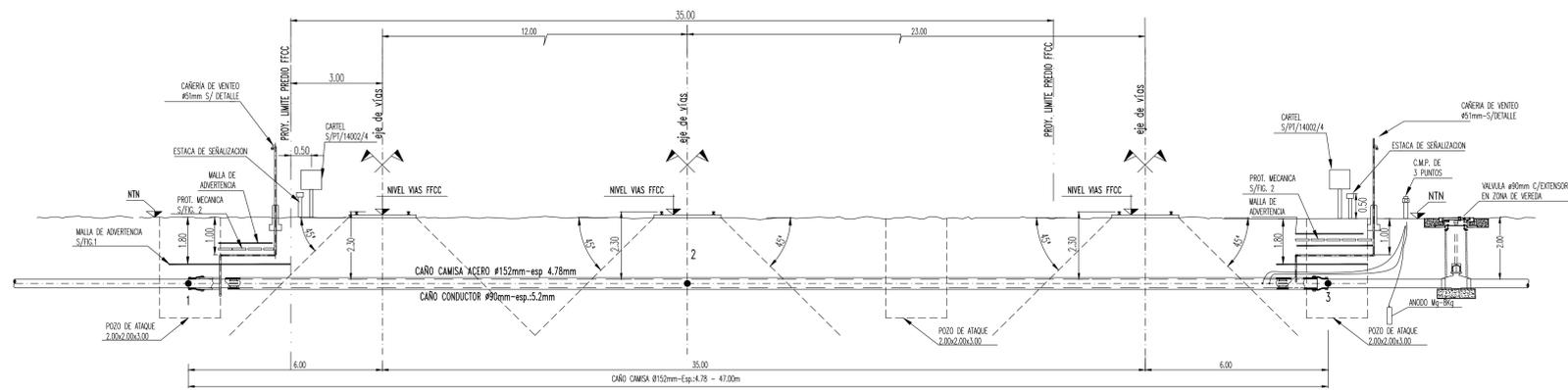
CRUCE DE VÍAS DE FERROCARRIL NCA
PROGRESIVA Km. 89.677 – RAMAL 33

PLANIMETRIA
ESC. 1:100



CUADRO DE ESTACIÓN ISLA VERDE

ALTIMETRIA
ESC. 1:100



PLANO DE COMPARACION 0.00mts.	
PUNTOS OBSERVADOS	
DISTANCIA PARCIAL	18.00
PROGRESIVAS	29.00
COTA DE TERRENO	
TAPADA	2.30
ANGULOS	90°
Ø y NORMA DE CAÑERÍA-CAÑO CAMISA	CAÑO CONDUCTOR #90mm-Esp.:5.2mm- SDR 17.6 – CAÑO CAMISA ACERO #152mm API 5L X-42 Esp.: 4.78mm
PRESION DE PRUEBA	PRESION DE PRUEBA DE RESISTENCIA: 4.1 (kg/cm2) – PRESION DE PRUEBA DE HERMETICIDAD: 4.1 (kg/cm2) (24hs)
PROTECCION ANTICORROSIONA	COBERTURA : POLIURETANAS EXTRUDIDAS (POLIETIL. BIC. REFORZ.) esp.: 1.8mm – NORMA NAG-108 G-2
PROTECCION CATODICA	POULCOAT T130 NAG 108 – G4 – Espesor 1,80mm
SEÑALIZACION	CARTEL S/PT/14002/4
DETALLES (PLANOS)	L Á M I N A 4/4
CLASE TRAZADO	3
SERVIDUMBRE – PROPIETARIO	FERROCARRIL NUEVO CENTRAL ARGENTINO S.A. – RAMAL 33

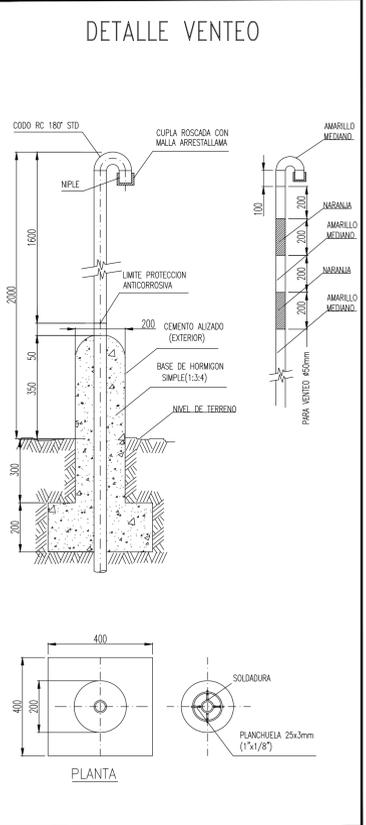
PROTECCION ANTIASNTA:

- Para la aplicación de las coberturas aislantes (sobre caño camisa), la superficie de la tubería se preparará en un todo de acuerdo a la norma SIS 5900, Granallado a "METAL CASI BLANCO", grado 2 1/2.- Posteriormente se podrá utilizar cualquier tipo de coberturas que se mencionan a continuación.-
- Cobertura integral:
 - Grupo: C – SUBGRUPO: G-2 – Norma : NAG 108 G-2
 - POLIURETANAS EXTRUDIDAS – (POLIURETANO BICAPA REFORZADO – Esp. 1,8 mm. Adhesivo Blando a base de compuestos butílicos)-
 - Grupo: H – SUBGRUPO: H 2 y H 3 – Norma : NAG 108 G-2
 - CINTAS TERMOCONTRACTILES DE BAJA Y ALTA FLEXIBILIDAD – Dependiendo de las características del tramo y aplicado según especificaciones del fabricante.-
- Uniones soldadas y parches:
 - Grupo: B – Norma : NAG 108 G-2
 - LAMINADOS PLASTICOS – (Cinta de Esp. Min.: 1.5 mm.) – Aplicados en anchos de cinta especificados, en doble cobertura con solape al 50 %.-
 - Grupo: H – SUBGRUPO: H 1 – Norma : NAG 108 G-2
 - MANTAS Y TUBOS DE ALTA Y BAJA RELACION DE CONTRACCION – Aplicado según especificaciones del fabricante.-
- Válvulas y Accesorios Enterrados:
 - Grupo: D – Norma : NAG-108 G-2
 - MANTAS Y TUBOS DE ALTA RELACION DE CONTRACCION – Dependiendo de las características del accesorio y aplicado según especificaciones del fabricante.-
 - Grupo: H – SUBGRUPO: H 4 – Norma : NAG-108 G-2
 - PIEZAS MOLDEADAS TERMOCONTRACTILES – Aplicado según especificaciones del fabricante.-
 - Revestimientos de la Norma NAG-108-
 - CEROS MICROCRISTALINOS DE PETERLEO – Aplicado según especificaciones del fabricante – (Esp. Min. Aplicado: 2.0 mm.).-
- Soldaduras Cuproaluminotermicas: (Conductor Eléctrico / Tubería)-
- Grupo: B – Norma : NAG-108 G-2
- LAMINADOS PLASTICOS PREMOLDEADOS – Aplicado según especificaciones del fabricante.-
- Sellado de extremos en caños camisas:
- PIEZAS TERMOCONTRACTILES.-
- PIEZASPREMOLDEADAS DE GOMA CON ABRAZADERAS DE ACERO INOXIDABLE.-

PROTECCION CATODICA:

- Se deberán presentar detalles sobre existencia de Líneas aéreas de Media o Alta Tensión, que crucen de manera transversal o mantengan paralelismo sobre algún tramo de la tubería, a fin de determinar las medidas específicas a aplicar por la integridad física de la estructura.-
- La distancia mínima entre la tubería de gas y otros conductos que no sean los descritos con anterioridad, tanto en el caso de cruces como en circulación paralela, será de 300 mm., de lo contrario se procederá según lo descrito en párrafo anterior.-
- Al culminar los trabajos en su totalidad, la firma contratista deberá ejecutar la Prueba de Aislación Eléctrica, con el control del sector específico y norma de esta empresa.-
- Todos los materiales de Protección Catódica a instalar, deberán ser aprobados por el sector de Control de Calidad perteneciente a la Distribuidora de Gas del Centro.-
- Provisión e instalación de:
 - Sobre uno de los extremos del cruce con caño camisa y preferentemente junto a uno de los venteos, se instalará una caja de medición permanente tipo mojin de tres (3) puntos. Los conductores eléctricos se vincularán mediante soldaduras cuproaluminotermicas, uno al caño conductor otro al caño camisa y el tercero corresponderá a un ánodo de Magnesio de 8 Kg tipo Alta Potencial.-
 - Todo tendido de conductores eléctricos se realizará a una profundidad mínima de 800 mm. sobre lecho de arena de espesor 30 mm., se cubrirá con medias cañas de hormigón armado y se instalará malla de advertencia (amonita – gas) 200 mm. por sobre el nivel del conducto.-
 - Todas las conexiones se realizarán con conductores eléctricos de 10 mm² de sección tipo TW (ET 202 G0E) unipolar flexible para 1000 V, entre lasas, formación de 7 hilos de cobre electrolítico recocto, aisladas con relleno extrudido de Polietileno y vaina exterior de PVC para instalaciones subterráneas y resistente a la propagación de llama.-
 - Las vinculaciones de los conductores eléctricos al caño, se realizarán mediante la aplicación de soldaduras cuproaluminotermicas, debiendo estar protegidas con el revestimiento destinado a tal fin.-
 - Los empalmes entre conductores, o de los mismos con los bornes de las cajas de medición, se realizarán mediante manguitos o terminales tipo oip respectivamente, confeccionados en cobre estañado y utilizando la medida que corresponda para cada sección de los conductores y los bornes. En ambos casos se aplicará soldadura de estaño rellenando por completo el espacio libre que deje el conductor dentro del alojamiento. Bajo ningún punto de vista se aceptarán vinculaciones tipo idénticas. En el caso de empalmes con manguitos, los mismos se clasificarán eléctricamente mediante la utilización de tubos termococontractiles de alto contenido de resinas adecuadas a tal fin.-
 - Toda soldadura con estaño deberá asegurar el correcto precionamiento tanto del conductor como del terminal o manguito, al punto que el material de aporte fluya al contacto con los mismos. Se deberán utilizar sopletes a gas de llama adecuada, evitando el degradamiento de la cobertura del conductor eléctrico, lo que deberá permanecer intacta hasta el borde del terminal.-

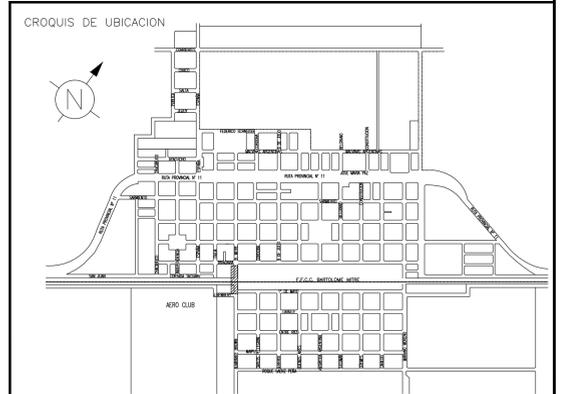
PT y Especificaciones Técnicas: PT 13.014 / PT 13.015 / PT13.0013 / PT13.0021 / ET PA 172/ 2 ET PA 202



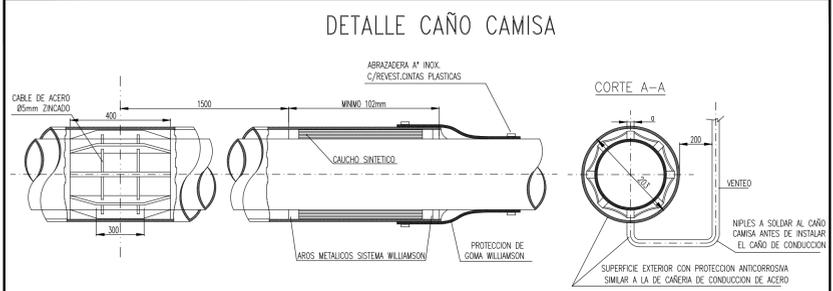
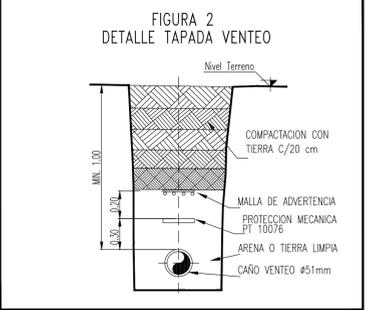
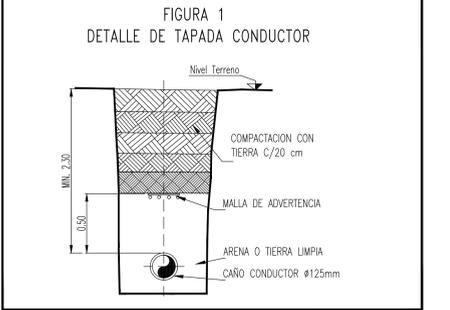
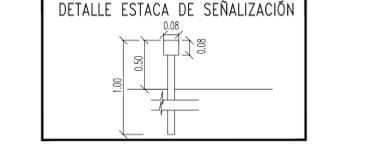
CONDICIONES TECNICAS		SIMBOLOGIA	
NUMERO DE CUENTES SOLICITANTES	---	---	CAÑERIA A INSTALAR
NUMERO DE CUENTES POTENCIALES	---	---	CAÑERIA EXISTENTE
CAUDAL MAX. A SUMINISTRAR P/CLIENTE (m3/h)	3.0	---	TAPA CIEGA
PRESION DE SUMINISTRO MAXIMA (kg/cm2M)	1.5	---	PUNTO DE CONEXION
PRESION DE SUMINISTRO MINIMA (kg/cm2M)	0.5	---	CAÑO CAMISA CON VENTEOS
PRESION DE PRUEBA DE RESISTENCIA (kg/cm2M)	4.1	---	REDUCCION CONCENTRICA
PRESION DE PRUEBA DE HERMETICIDAD (kg/cm2M)	4.1	---	SERVICIO INTEGRAL PERFORADO
GAS ODRORIZADO	SI	---	VALVULA A INSTALAR

NOTAS:

- SEÑAL DE PELIGRO PARA CRUCES ESPECIALES: SEGUN PLANO PT14002.
- NORMAS PARA LA UBICACION DE ESPACIO DE FF.CC.: NT – 010(4)003.
- LA TAPADA DEL CONDUCTOR COMO VENTEO, LLEVARAN MALLA PLASTICA DE ADVERTENCIA Y PROTECCION (VER DETALLE DE TAPADA). LOS TENDIDOS PARALELOS SOLO LLEVARAN MALLA PLASTICA DE ADVERTENCIA.
- PROTECCION ANTICORROSIONA Y CATODICA: SON VALIDAS LAS NOTAS DE PROTECCION ANTICORROSIONA Y CATODICA ADJUNTAS AL PROYECTO ORIGINAL.
- PROTECCION ANTICORROSIONA DE VENTEOS: LA PARTE ENTERRADA SERA DE ACUERDO A LA PROTECCION DEL CONDUCTO DE ACERO Y LA PARTE AEREA SE PINTARA CON UNA MANO DE PINTURA SINTETICA. EL CAÑO CAMISA SE PINTARA SOBRE LA COBERTURA CON DOS MANOS DE ESMALTE SINTETICO. LOS COLORES SERAN DE ACUERDO A LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA DISTRIBUIDORA DE GAS DEL CENTRO.
- COLLARES SEPARADORES DE PATINES: SERAN DE LAPACHO TRATADO (ESTABILIZADO) O PLASTICOS TIPO WILLIAMSON O SIMILARES; LOS PATINES TENDRAN UNA ALTURA QUE PERMITA UN BUEN CENTRADO DEL CAÑO DENTRO DEL CAMISA (25mm).
- SELLO DEL CAÑO CAMISA: EL SELLO DE CIERRE DEBE INCLUIR DOS (2) AROS METALICOS DE AJUSTE CON ESPARRAGOS DE LARGO SEGUN CORRESPONDA; EL CAUCHO SINTETICO DE SELLO DEBE TENER UNA LONGITUD MINIMA DE UN DIAMETRO DEL CAÑO CAMISA. SE COLOCARA EL CHUPETE O PROTECCION DE GOMA TIPO WILLIAMSON AJUSTADAS AL CAÑO CON ABRAZADERAS DE ACERO INOXIDABLE. REVESTIDAS CON CINTAS PLASTICAS.
- UBICACION DE VENTEOS: LA UBICACION GEOGRAFICA DE LOS VENTEOS SE DEFINIRA CONJUNTAMENTE CON LA INSPECCION DE OBRA Y LA INSPECCION DE DPL, ENV Y O FF.CC.
- PRUEBA DE VENTEO: UNA VEZ CONSTRUIDO EL CRUCE, DEBERA REALIZARSE UNA PRUEBA DE VENTEO PARA ELLO SE INYECTARA AIRE POR UNO DE ELLOS, ESTANDO EL OTRO TAPADO HASTA ALCANZAR 1bar –M DE PRECCION DURANTE 15 MINUTOS, LUEGO DE ESTO SE DESTAPARA EL VENTEO OPUESTO AL DE LA INYECCION POR LA CUAL DEBERA SALIR EL AIRE.
- ESPECIFICACIONES Y NORMAS GENERALES:
 - CAÑOS ASTM A 53-AP1 5L
 - BRIDGES ASME /ANSI B 16.5
 - ACCESORIOS FORMADOS PARA SOLDAR A TOPE ASME/ANSI B16.11
 - ACCESORIOS A ENCHUFE FORMADO PARA SOLDAR Y ROSCADOS: ASME/ANSI B16.11
 - VALVULAS: ASME/ANSI B16.34 – API 6D
 - ESPARRAGOS CON TUERCAS: ASME/ANSI B18.2



DIAMETRO NOMINAL DE LA CAÑERIA		SEPARADOR	
CONDUCCION	CAMISA	VENTEO	
Ø(NPS)	Ø mm(AC)	Ø(NPS)	Ø mm
3	90	6	152
		Esp. min mm	4,78
		pulg	51
		mm	40
		m	3
		N° de Separadores por coll.	4



Empresa Contratista:	INST'ALL S.R.L. Empresa Constructora	Proyecto:	Adiós E. Comandante INGENIERO M.T.2016/7	Firma RT.:	
ISLA VERDE GAS S.A.					
Obra: PROVISION DE GAS NATURAL A MANZANAS VARIAS		Parte: CRUCE SUBTERRANEO BAJO VIAS NCA RAMAL 33 PROG.: Km 89.677			
Lugar: ISLA VERDE – PCIA DE CORDOBA					
Fecha: MARZO 2025	Esc.: 1:1000	Form.: 594x1051	Código Documento: 00570-029-R-CA-PL-4-REV.A		
C.Op.: BV	Typo: PC	Clase: R	N°: DC 00570/030	Lomino: 4	Revi: [Logo]