

Memoria Valorada:

**CONEXIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DEL T.M. DE
VERACONEL COLECTOR DE DISTRIBUCIÓN DE LA I.D.A.M DE CARBONERAS**

ÍNDICE

- 1.INTRODUCCION Y OBJETO.
- 2.CONDICIONES DE PARTIDA: ANALISIS DEL SISTEMA DE ACUAMED.
3. INSTALACIONES RECEPTORAS DEL AGUA. ENCUADRE HIDRÁULICO.
 - 3.1.Red municipal existente.
 - 3.2. Funcionamiento hidráulico con la nueva toma.
4. JUSTIFICACION DE LA IMPLANTACION.
5. TOMA Y EQUIPOS A INSTALAR.
6. FUNCIONAMIENTO DE LA NUEVA TOMA.
7. PLANOS.
8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

1.INTRODUCCION Y OBJETO.

En la presente Memoria Valorada se detallan los trabajos necesarios para la ejecución de una tubería de toma, valvulería y piezas especiales necesarias para conectar la red de abastecimiento de agua en alta del municipio de Vera con la conducción de agua de distribución de la Desaladora de Carboneras.

El punto de conexión, junto a la carretera AL-7107, (Garrucha – Villaricos), a la altura de la Avenida del Salar, se corresponde con el PK 24+362 de la conducción de la Desaladora de Carboneras al Valle del Almanzora.

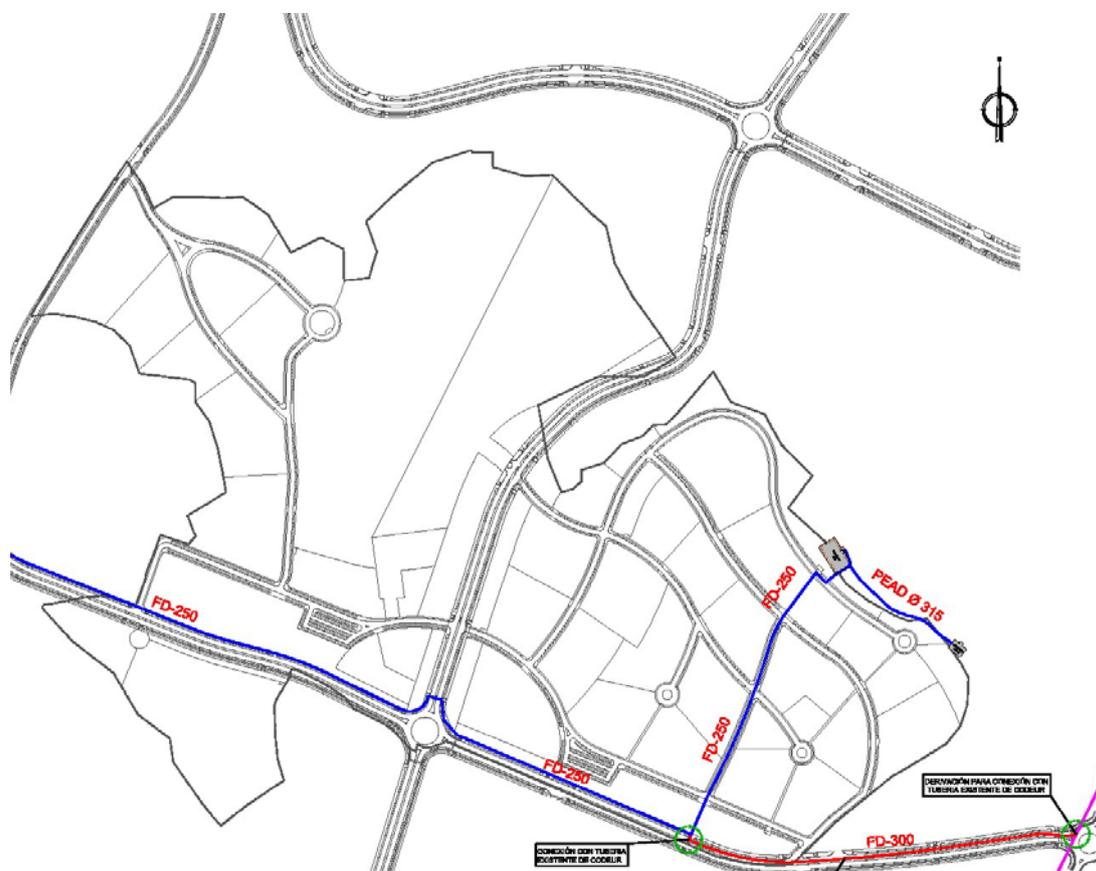


Fig 1. Esquema de situación de la red municipal a la que conectaría la nueva tubería.

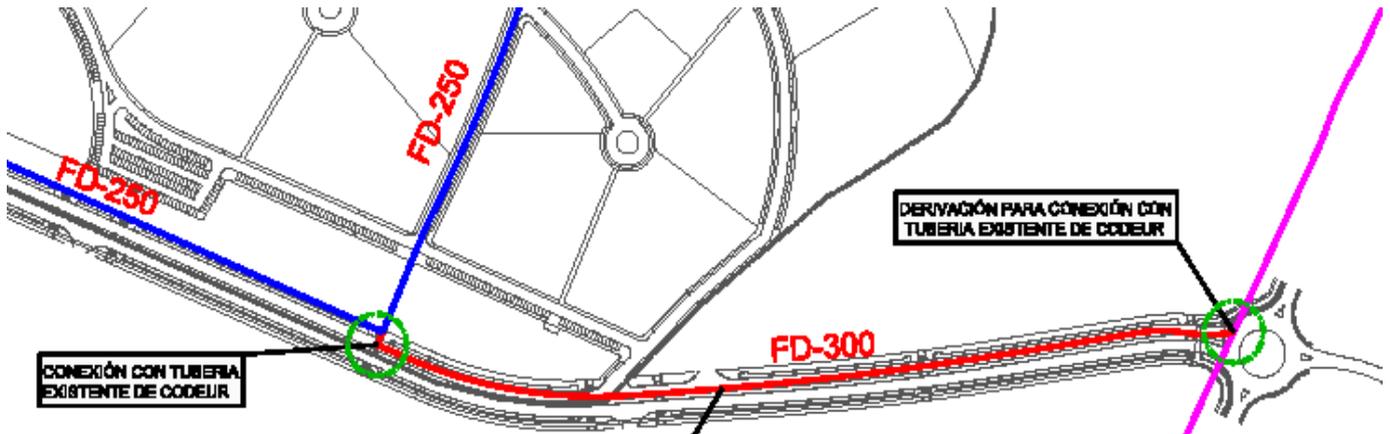


Fig2. La tubería roja FD-300 a construir conecta con la red de abastecimiento municipal.

2. DESCRIPCIÓN DE LA TOMA Y EQUIPOS A INSTALAR

La tubería que conecta el colector de agua desalada con la red de alta del municipio de Vera tiene una longitud de 620 metros. Se construirá en fundición dúctil clase C40 con un diámetro nominal de 300 mm.

Al inicio del trazado de la tubería se equiparía la misma con filtro cazapiedras, válvula reductora de presión, válvula de mariposa motorizada y telemandada, dotada de by-pass y ventosa con válvula de compuerta. Alojado en arqueta independiente se instalaría un caudalímetro electromagnético.

En el pk 0+083 se prevé la instalación de un desagüe conectado a la red de saneamiento municipal.

En el pk 0+620 se construirían las arquetas de conexión final equipadas con una ventosa, una válvula de mariposa motorizada y telemandada, una válvula de paso anular, un contador y una TE con una válvula de retención y dos válvulas de mariposa motorizadas y telemandadas. La TE conectaría la tubería de FD 300 con una existente FD 250 que conduce hasta los depósitos municipales.

2.1. ARQUETAS Y VÁLVULAS

2.1.1. Ventosas

La ventosa es de triple efecto (llenado, vaciado y purga) de doble cuerpo, con purgador.

Este tipo de ventosa se adapta, por ser la más completa, a cualquier punto y su uso es esencial en los puntos altos y en general es una ventosa muy utilizada tanto en las conducciones por gravedad como en impulsiones.

Las ventosas se unen a la conducción mediante una tubería de igual diámetro que va provista de una válvula de compuerta de igual diámetro para permitir con su cierre la reparación o sustitución de la ventosa sin necesidad de interrumpir el servicio de la conducción en la que está instalada. Irán instaladas en arquetas con otros elementos (junto a válvulas de corte,...).

2.1.2. Desagüe

La tubería de desagüe dispone de dos válvulas por motivo de seguridad: una primera de compuerta y una segunda de mariposa, ambas de idéntico diámetro al de la tubería de vaciado.

De esta manera, se hace posible sustituir la válvula de mariposa en caso de avería de ésta cerrando la de compuerta sin interrumpir el servicio de la conducción.

El diámetro de la tubería de desagüe sería de 150 mm.

1.3.2.3. Válvulas de corte

Hay previstas válvulas de corte en las arquetas de conexión con el colector y en las arquetas de llegada a los distintos puntos de consumo.

La presión nominal de la válvula mariposa, carretes de montaje y ventosa en la conexión es de 40 atm. La presión nominal de las válvulas y elementos de las arquetas de llegada es de 25 atm.

1.3.2.4. Otros elementos

Además se instalan diversos elementos para control y medición:

- Válvula reductora de presión DN250 mm al comienzo del ramal como protección y para mantener presiones constantes en la conducción.
- Válvula de regulación de paso anular DN250, regulará caudal o presión en función de las necesidades.
- Caudalímetro DN300: Elemento que permitirá medir el caudal circulante y regular los elementos de regulación eléctricos.
- Contador DN250: Elemento que permitirá medir el volumen de agua que pasa por una sección, se usará principalmente de contraste con respecto al caudalímetro.
- Válvula de retención DN250 que impedirá el flujo inverso.

1.3.2.5. Arquetas

Las arquetas serán de los siguientes tipos:

Con objeto de representar en los planos grupos de arquetas por funcionalidad se han establecido una serie de grupos de arquetas, que son las siguientes:

En el comienzo del ramal hay un conjunto de arquetas que contiene como elementos principales la válvula reductora, el caudalímetro y válvula de mariposa.

Arquetas de conexión final. Son un conjunto de arquetas que dan paso a la conexión con la infraestructura existente municipal. Contienen la válvula reguladora de paso anular, válvula de mariposa y contador. La segunda de estas arquetas alberga la pieza en T para entroncar la nueva tubería en su punto final con la existente municipal.

2.2. SUMINISTRO EN BAJA TENSIÓN

Para llevar el suministro eléctrico a los puntos de control que contienen los arrancadores de válvulas y equipos a alimentar, se dispone de una caseta prefabricada, ubicada próxima a la arqueta de válvulas, donde se instalará el Cuadro General de Baja Tensión (CGBT).

La acometida a los CGBT, que suministran energía eléctrica a los equipos, se realiza en canalización subterránea, esta acometida se realizará desde una línea próxima existente.

La acometida y la derivación individual, hasta el CGBT, estará formada por conductores de cobre no propagadores de incendio, con emisión de humos y opacidad reducida tipo RZ1-K(AS) con un nivel de aislamiento de 0,6/1 KV de 2(1x10)+TT(1x10) mm², para suministro monofásico, de 4(1x10)+TT(1x10) mm² y 4(1x16)+TT(1x16) mm² de sección mejorando la tensión de suministro al CGP que anteriormente era de 6 mm², que irá en canalización subterránea formada por dos tubos PEAD Ø110 mm.

Las válvulas motorizadas se alimentarán a partir del CGBT. Los conductores serán de cobre tipo RZ1-K(AS) 0,6/1 KV no propagador de la llama de acuerdo a Norma UNE-20.432-1, no propagador del incendio de acuerdo a Norma UNE-20.432-3 y UNE-20.427-1, baja emisión de humos opacos de acuerdo a Norma UNE-21.172-1 y 2, reducida emisión de gases tóxicos de acuerdo a Norma UNE-21.174, libre de halógenos de acuerdo a Norma UNE-21.147-1, y nula emisión de gases corrosivos de acuerdo a Norma UNE-21.174-1.

La alimentación de los arrancadores de las válvulas motorizadas desde el CGBT se realizará a través de SAI de emergencia. Las condiciones en las cuales se realizará la conmutación al suministro de emergencia desde SAI, son fundamentalmente, las siguientes:

- Fallo total del suministro normal.
- Descenso de la tensión por debajo del 70 % de su valor nominal.

2.3. TELECONTROL

Tanto en el punto de conexión como en el punto de llegada se proyecta la instalación de válvulas de paso anular y de mariposa motorizadas y telemandadas.

Se hace necesaria por tanto la instalación de dos estaciones remotas en los mencionados puntos de conexión y de entrega.

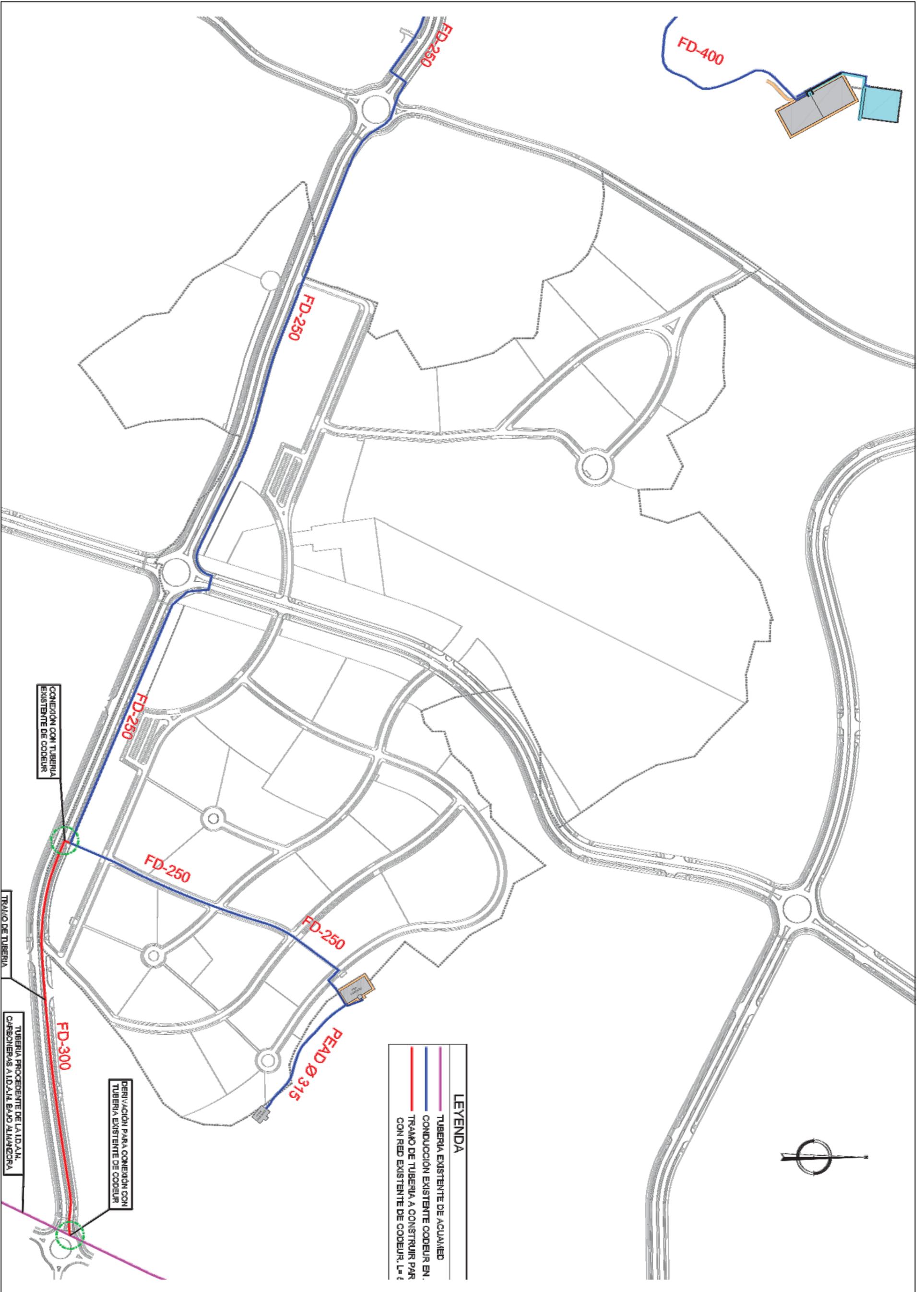
Será necesaria una programación o configuración para el acceso a los datos del sistema, según fije la explotación.

El funcionamiento de las válvulas estará basado en el envío de órdenes a las estaciones a través de SMS. Se podrán automatizar también peticiones desde las actuales estaciones remotas instaladas en los depósitos.

7. PLANOS

Índice de planos

1. Planta General
2. Planta Conducción (1)
3. Planta Conducción (2)
4. Arqueta tipo I4
5. Arqueta tipo F3
6. Perfil Longitudinal
7. Detalles Fundición Dúctil
8. Arquetas. Detalles constructivos.
9. Arquetas Desagües
10. Anclaje codo vertical
11. Anclaje codo horizontal
12. Suministro Eléctrico
13. Suministro Eléctrico. Esquemas unifilares
14. Diagrama unifilar 5 válvulas
15. Suministro Eléctrico Diagrama P&I (1)
16. Suministro Eléctrico Diagrama P&I (2)
17. Suministro Eléctrico. Detalles.



LEYENDA

	TUBERIA EXISTENTE DE ACUAMED
	CONDUCCION EXISTENTE CODEUR BN.
	TRAMO DE TUBERIA A CONSTRUIR PAR CON RED EXISTENTE DE CODEUR. L= ?

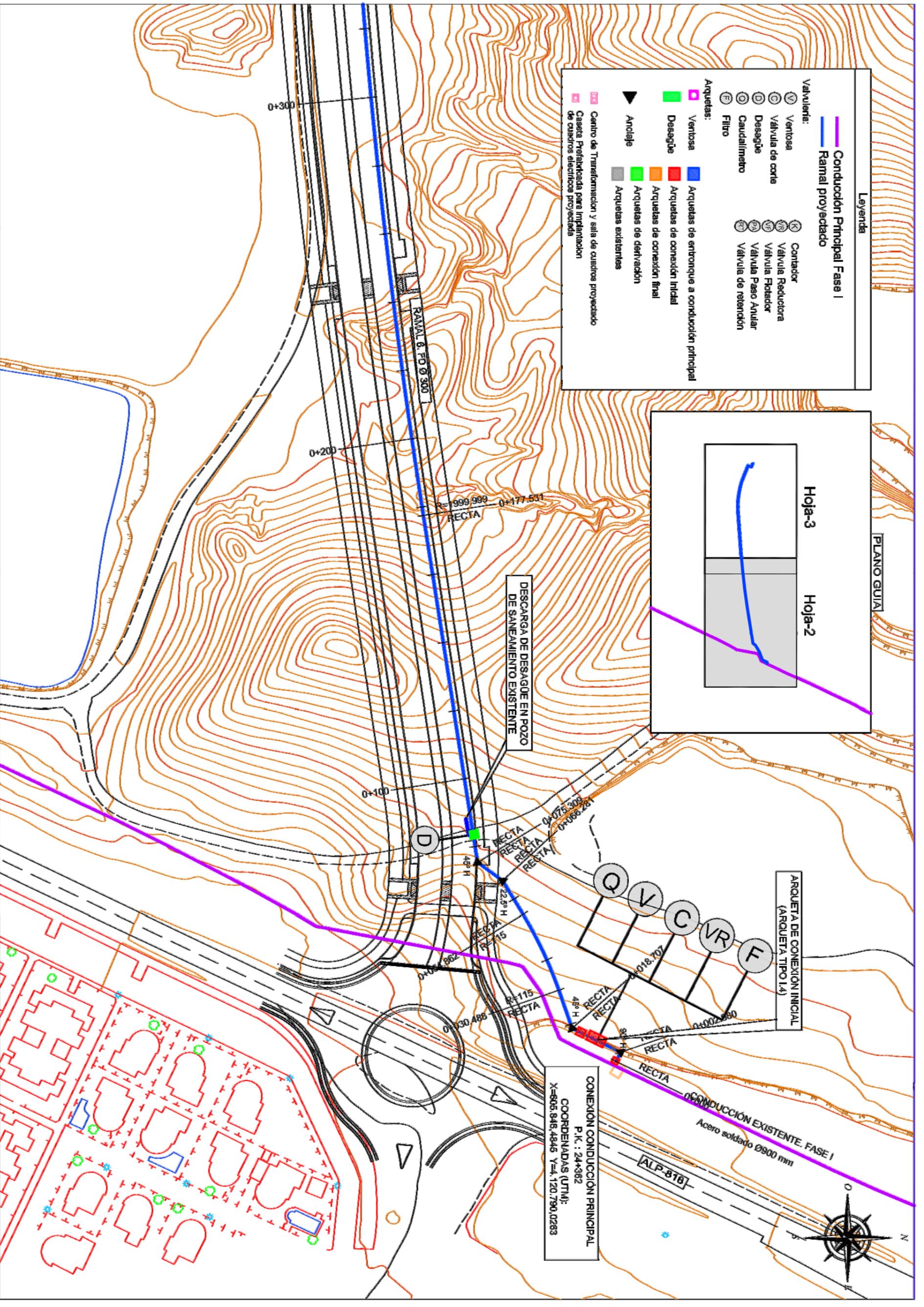
CONEXION CON TUBERIA EXISTENTE DE CODEUR

DERIVACION PARA CONEXION CON TUBERIA EXISTENTE DE CODEUR

TRAMO DE TUBERIA

TUBERIA PROCEDENTE DE LA IDAM. CARBONERAS A IDAM BAO ALMAYZORA





Legenda

Conducción Principal Fase I
 Ramal proyectado

Valvulería:

- ⊙ Ventosa
- ⊙ Valvula de corte
- ⊙ Desagüe
- ⊙ Caudalímetro
- ⊙ Filtro
- ⊙ Contador
- ⊙ Valvula Reductora
- ⊙ Valvula Rotador
- ⊙ Valvula Paso Anular
- ⊙ Valvula de retención

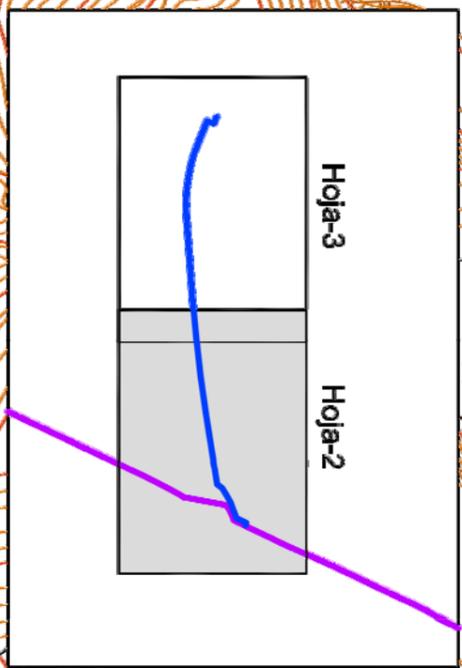
Arquetas:

- Arquetas de entronque a conducción principal
- Desagüe
- Arquetas de conexión inicial
- Arquetas de conexión final
- Arquetas de derivación
- Arquetas existentes

▲ Anclaje

■ Centro de Transformación y sala de cuadros proyectado

■ Caseta Prefabricada para implantación de cuadros eléctricos proyectada



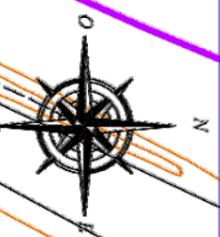
DESCARGA DE DESAGÜE EN POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE

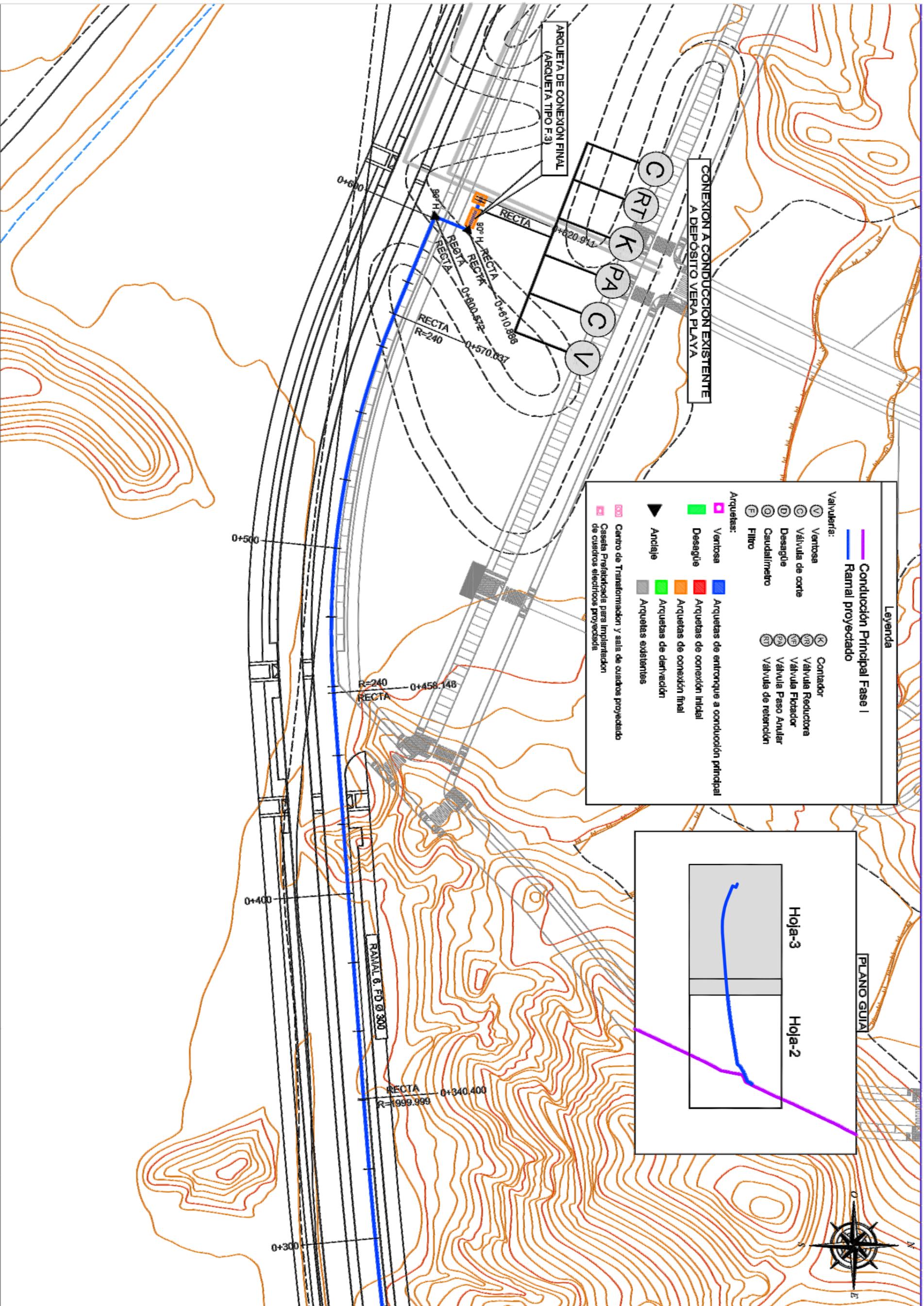
ARQUETA DE CONEXION INICIAL (ARQUETA TIPO I.4)

CONEXION CONDUCCION PRINCIPAL
 P.K. : 24+362
 COORDENADAS (UTM):
 X=805.848.484 Y=4.120.790.0263

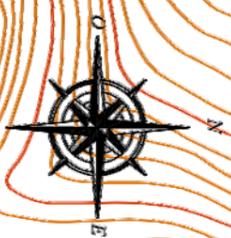
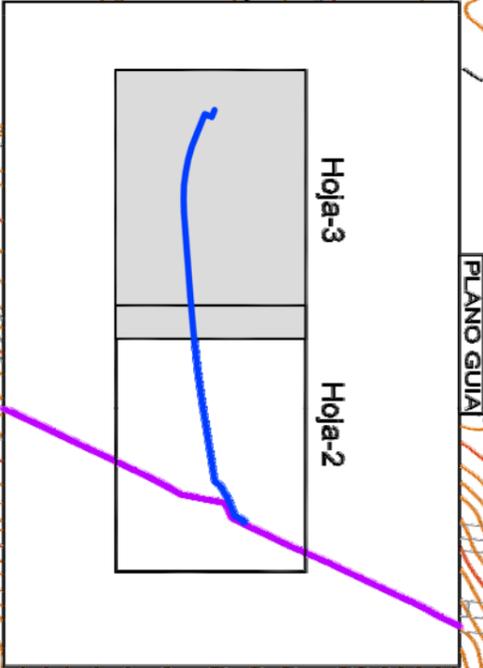
CONDUCCION EXISTENTE. FASE I
 Acero soldado Ø900 mm

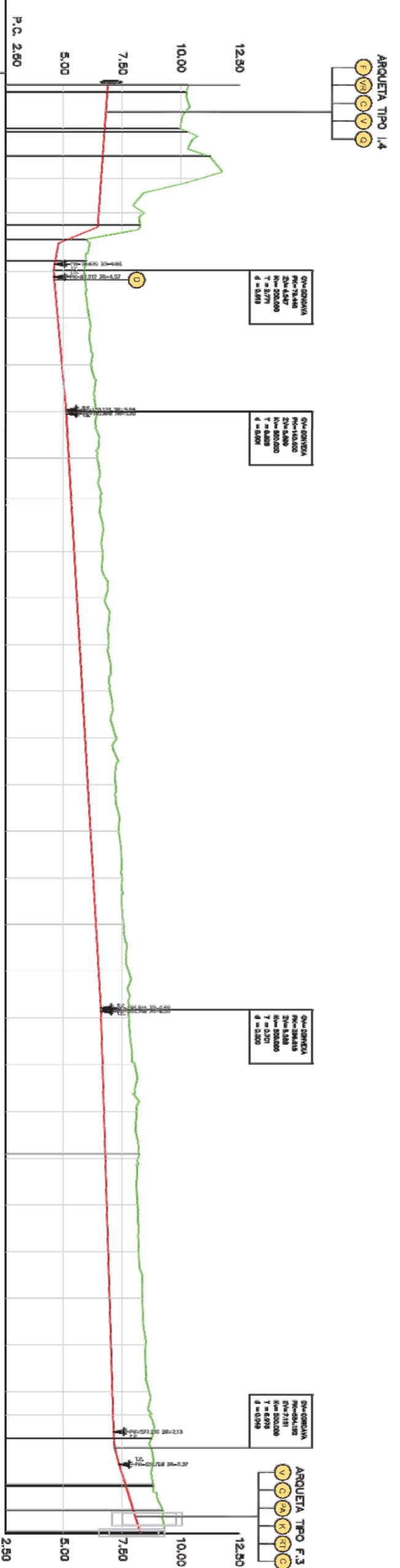
ALP-878





Leyenda			
	Conduccion Principal Fase I		
	Ramal proyectado		
	Centro de Transformador y sala de cuadros proyectado		
	Caseta Prefabricada para Implantacion de cuadros electricos proyectada		
	Valvulera:		
	Ventosa		Contador
	Válvula de corte		Válvula Reductora
	Desagüe		Válvula Flotador
	Caudalímetro		Válvula Paso Anular
	Filtro		Válvula de retención
	Arquetas:		Arquetas de entronque a conduccion principal
	Ventosa		Arquetas de conexion inicial
	Desagüe		Arquetas de conexion final
	Anclaje		Arquetas de derivacion
	Arquetas existentes		Arquetas existentes





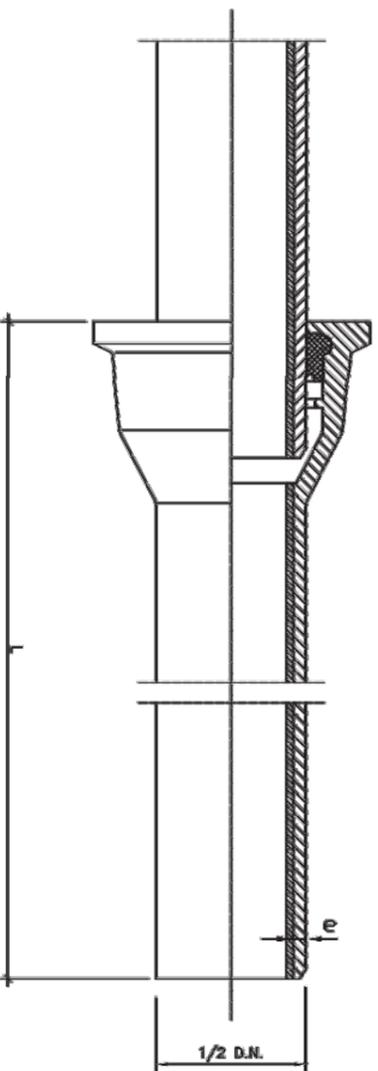
KILOMETRAJE	PENDIENTES	
	RASANTE	TERRENO
0+00	8.89	7.52
10+00	6.67	11.24
20+00	6.60	10.86
30+00	6.50	8.42
40+00	6.46	8.24
50+00	5.12	5.98
60+00	4.62	5.95
70+00	4.56	5.86
80+00	4.73	6.09
90+00	4.82	6.16
100+00	5.10	6.39
110+00	5.22	6.43
120+00	5.25	6.52
130+00	5.45	6.66
140+00	5.56	6.77
150+00	5.68	6.82
160+00	5.80	6.88
170+00	5.91	7.27
180+00	6.03	7.22
190+00	6.14	7.35
200+00	6.26	7.49
210+00	6.38	7.66
220+00	6.49	7.77
230+00	6.60	7.78
240+00	6.66	8.04
250+00	6.72	8.11
260+00	6.77	8.28
270+00	6.84	8.16
280+00	6.90	8.20
290+00	6.96	8.35
300+00	7.02	8.50
310+00	7.08	8.66
320+00	7.11	8.67
330+00	7.15	8.75
340+00	7.24	8.85
350+00	7.28	8.83
360+00	7.35	8.92
370+00	7.44	9.02
380+00	7.52	9.02

ALINEACIONES	COTAS	
	TERRAPLEN	DESMONTE
RECIVIA RECTA	1.93	1.93
RECIVIA RECTA	1.79	1.79
RECIVIA RECTA	0.87	0.87
RECIVIA RECTA	1.31	1.31
RECIVIA RECTA	1.30	1.30
RECIVIA RECTA	1.35	1.35
RECIVIA RECTA	1.24	1.24
RECIVIA RECTA	1.21	1.21
RECIVIA RECTA	1.18	1.18
RECIVIA RECTA	1.25	1.25
RECIVIA RECTA	1.19	1.19
RECIVIA RECTA	1.20	1.20
RECIVIA RECTA	1.23	1.23
RECIVIA RECTA	1.18	1.18
RECIVIA RECTA	1.28	1.28
RECIVIA RECTA	1.20	1.20
RECIVIA RECTA	1.38	1.38
RECIVIA RECTA	1.40	1.40
RECIVIA RECTA	1.46	1.46
RECIVIA RECTA	1.52	1.52
RECIVIA RECTA	1.32	1.32
RECIVIA RECTA	1.30	1.30
RECIVIA RECTA	1.40	1.40
RECIVIA RECTA	1.48	1.48
RECIVIA RECTA	1.57	1.57
RECIVIA RECTA	1.57	1.57
RECIVIA RECTA	1.60	1.60
RECIVIA RECTA	1.18	1.18
RECIVIA RECTA	1.26	1.26
RECIVIA RECTA	1.26	1.26

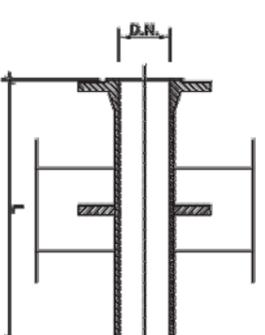
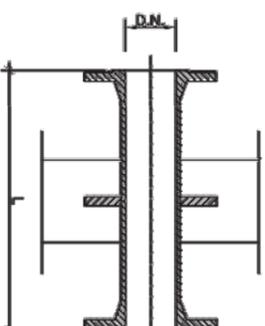
TUBERIA DE FUNDICIÓN DUCTIL

DESCRIPCION:

LA JUNTA STANDARD UNE DOS TUBOS (O UN TUBO Y UN EMPALME BRIDA-LISO) LA ESTANQUEIDAD SE OBTIENE POR LA COMPRESION DE UN ANILLO DE JUNTA EN ELASTOMERO DE TIPO LABIAL



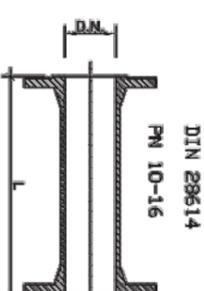
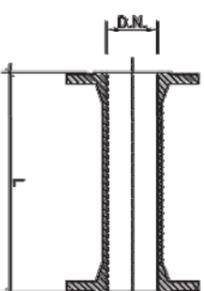
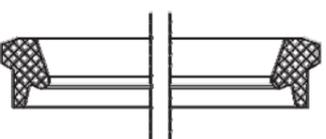
ACCESORIOS: MANGUITOS EMBRIDADOS



DN	L									
	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DN	L									
	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000
100	12	13	14	15	17	19	21	23	28	32
150	15	17	18	20	21	24	27	30	36	42
200	19	21	22	24	26	30	33	37	44	52
250	26	29	32	34	37	42	48	53	63	74
300	33	36	40	44	47	54	61	69	83	97
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANILLO DE JUNTA AUTOMÁTICA PARA TUBOS



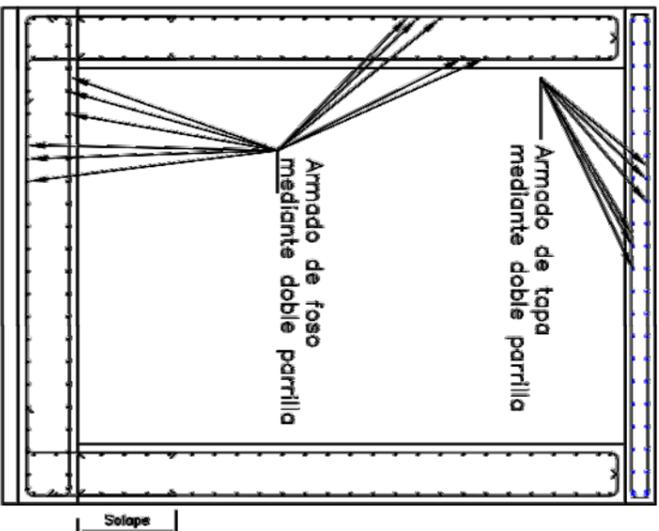
DN	L									
	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000
100	12	13	14	15	17	19	21	23	28	32
150	15	17	18	20	21	24	27	30	36	42
200	19	21	22	24	26	30	33	37	44	52
250	26	29	32	34	37	42	48	53	63	74
300	33	36	40	44	47	54	61	69	83	97
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DN	L	DN	L
100	100	250	1000
150	200	300	200
200	300	2350	500
250	500	1000	1000
300	1000		

COPIAS EN MILIMETROS

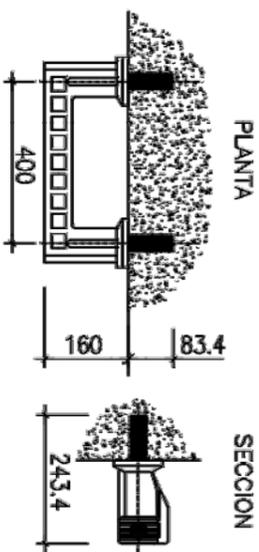
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ARMADO
SIN ESCALA

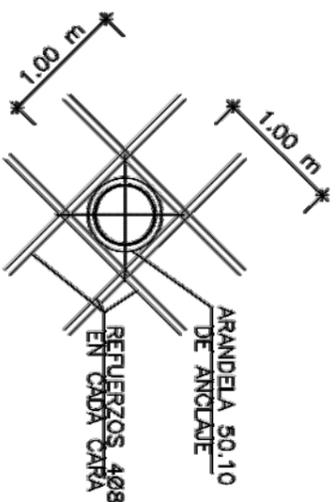


Nota:
-La sección de la arqueta es genérica
-Las patillas serán de 10 cm menor que el canto de la losa, salvo indicación en contra.

DETALLE DE PATE
SIN ESCALA
(Cotas en milímetros.)



DETALLE DE REFUERZO EN INTERSECCIÓN MURO-TUBERÍA SIN ESCALA



CADA ARMADURA CORTADA POR EL HUECO SE REFORZARA DESDOBLÁNDOSE A CADA LADO CON SU LONGITUD DE ANCLAJE (LA LONGITUD DE LA BARRA SERÁ EL TROZO CORTADO MAS DOS VECES LA LONGITUD DE ANCLAJE 2x50cm)

CORTE	4	02 ELEVADA	0-000	50	40	25	01/6/20	01/5/20
CONEXION	4	02 ELEVADA	0-000	50	40	25	01/6/20	01/5/20
CAUDALMETRO	4	02 ELEVADA	0-000	50	40	25	01/6/20	01/5/20
DESAGUE		01 ENTERRADA	0-053	40	30	30	01/2/15	01/2/15
PEZAJEN-T*	F3	01 ELEVADA	0-613	50	40	25	01/6/20	01/5/20
ENTREGA	F3	E1 ENTERRADA	0-613	40	30	30	01/2/15	01/2/15

LONGITUD DE ANCLAJE Y SOLAPE [m]

Solamente para los no especificados explícitamente en planos (Se ha calculado para HA-25 y B-800)

Ø	Anclaje		Solape	
	Posición I	Posición II	Posición I	Posición II
6	0,25	0,30	0,30	0,45
8	0,30	0,40	0,40	0,60
10	0,35	0,45	0,50	0,75
12	0,45	0,60	0,60	0,90
16	0,60	0,80	0,80	1,15
20	0,80	1,20	1,20	1,70
25	1,20	1,35	1,50	2,70

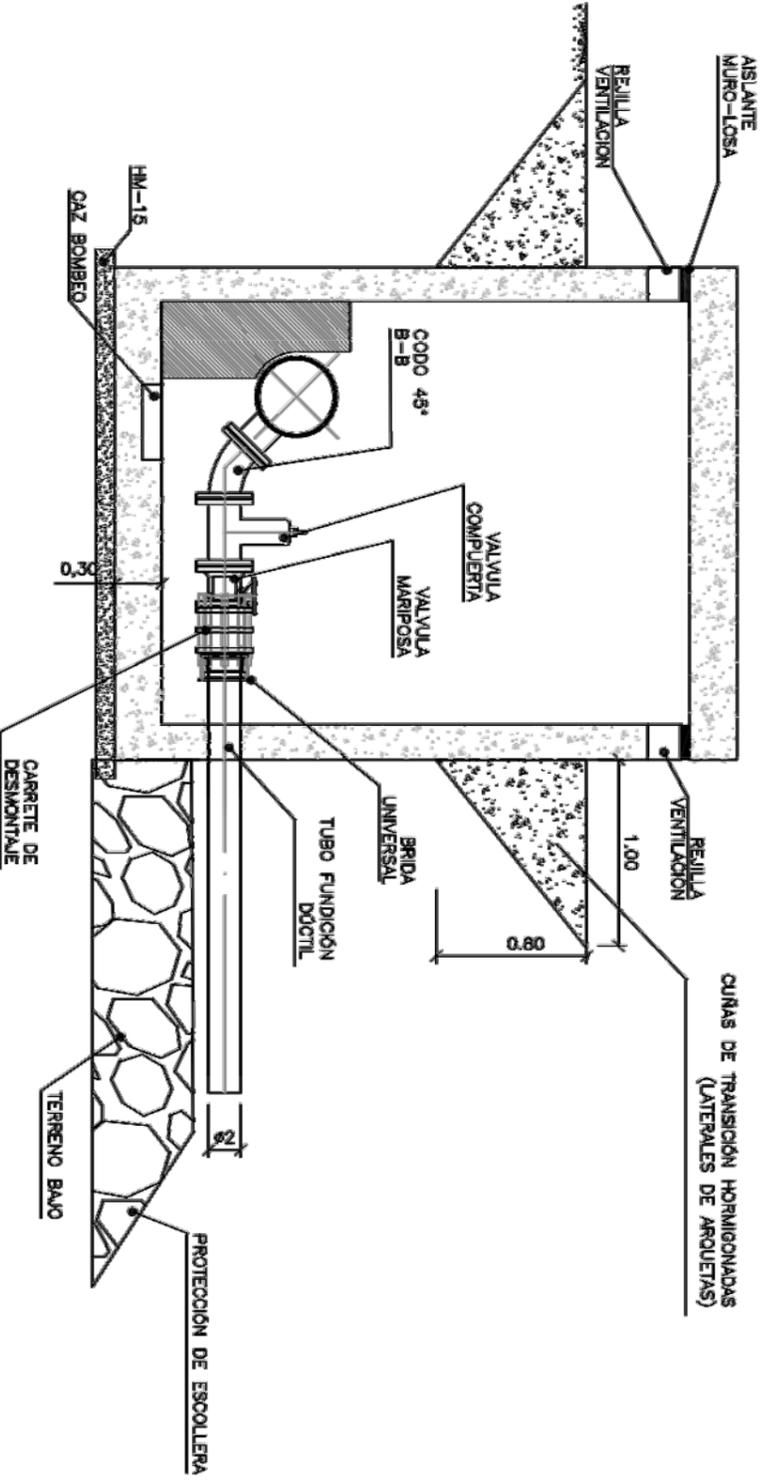
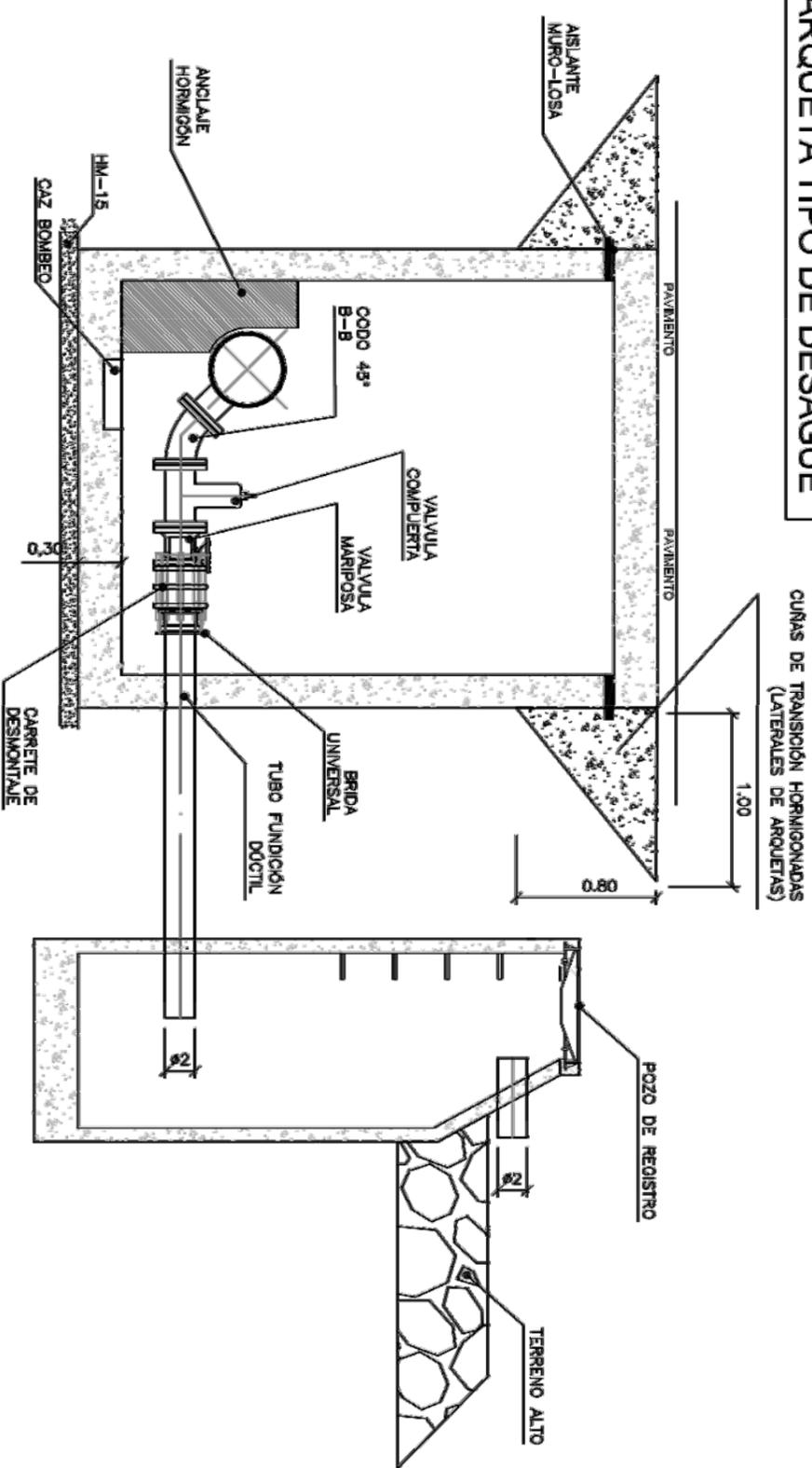
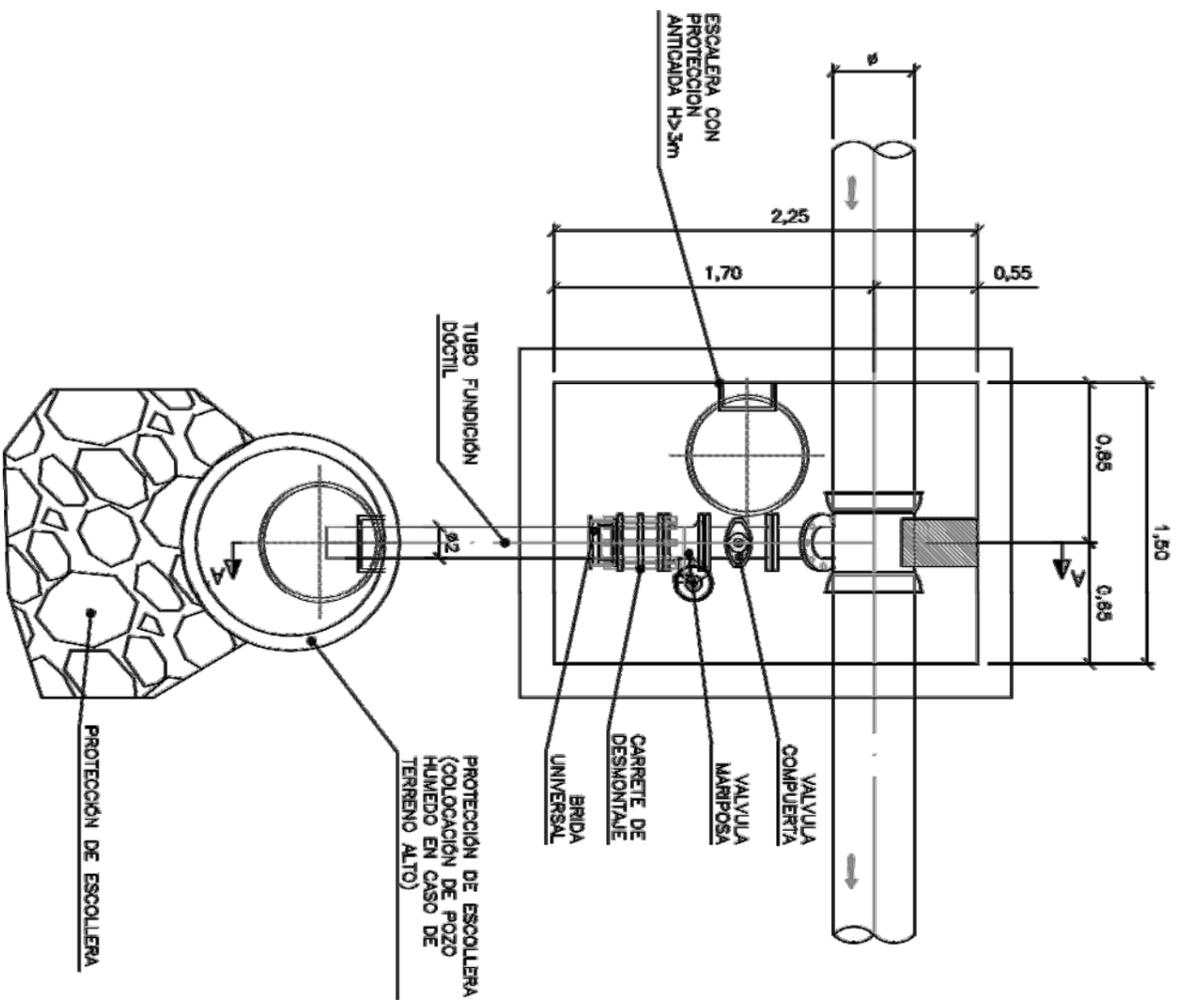
SEPARADORES Y CALZOS

ELEMENTOS	SEPARACION
LOSA, FORMADOS Y CIMENTACION - EMPARRILLADO INFERIOR - EMPARRILLADO SUPERIOR	<500, <1000 mm. <500, <500 mm.
VIGAS	<1000 mm. 3 PLANOS DE SEPARADORES X VANO
PILARES	<1000, <2000 mm. 3 PLANOS DE SEPARADORES X TRAMO
MUROS	<500 <500 mm. POR EMPARRILLADO <1000mm. SEPARA. EMPARRILLADOS

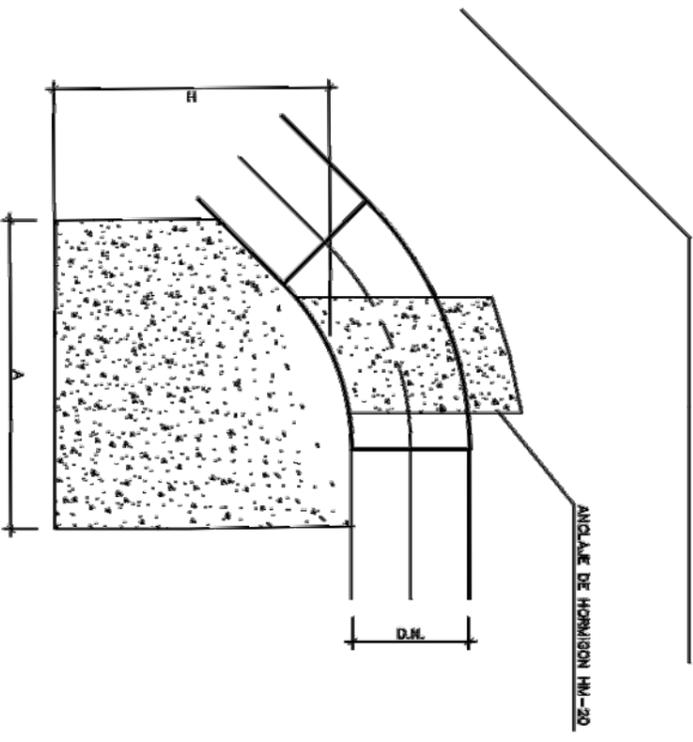
CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN E.H.E.

ELEMENTO	MATERIALES		ACERO		EJECUCION	
	TIPO	GR	TIPO	GR	CONTROL	GR
SEPARAS, ALZADOS Y LOSAS	HA-30/P/17/10	1,5	B 500 SD	NORMAL	1,15	INTERNO 1,55

ARQUETA TIPO DE DESAGÜE

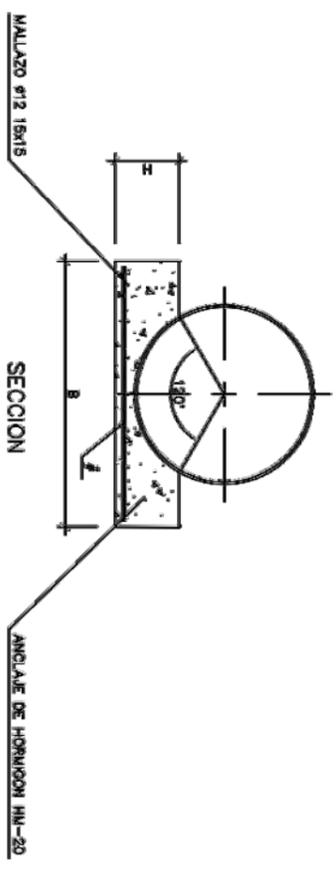
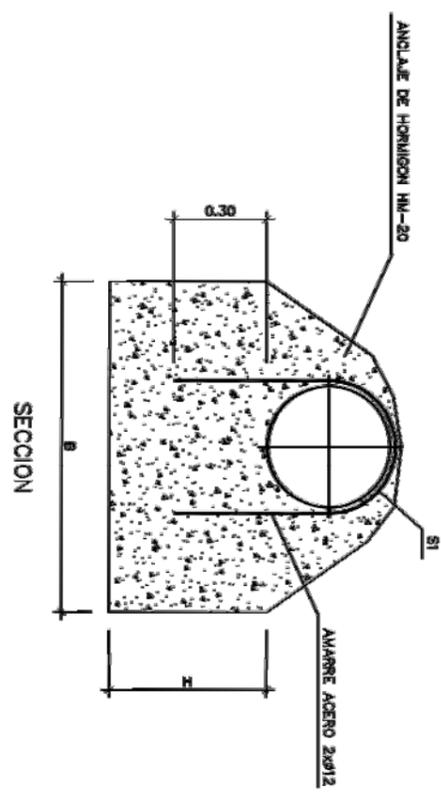
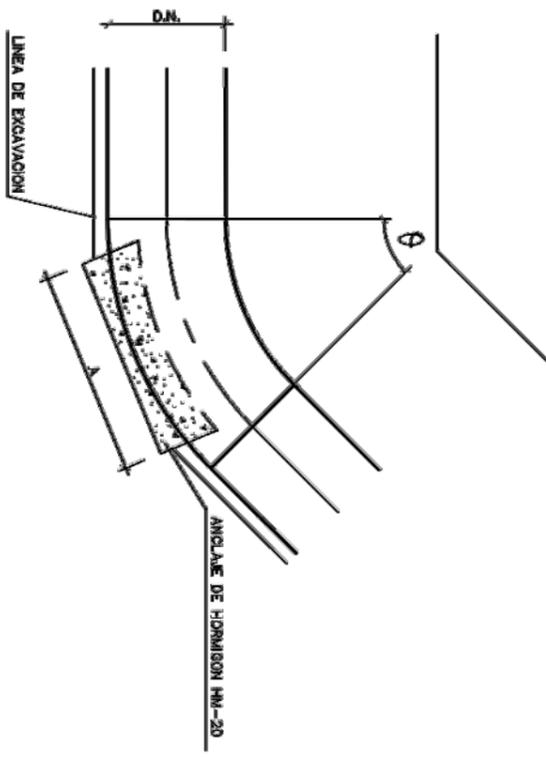


CODOS CONVEXOS
SIN ESCALA

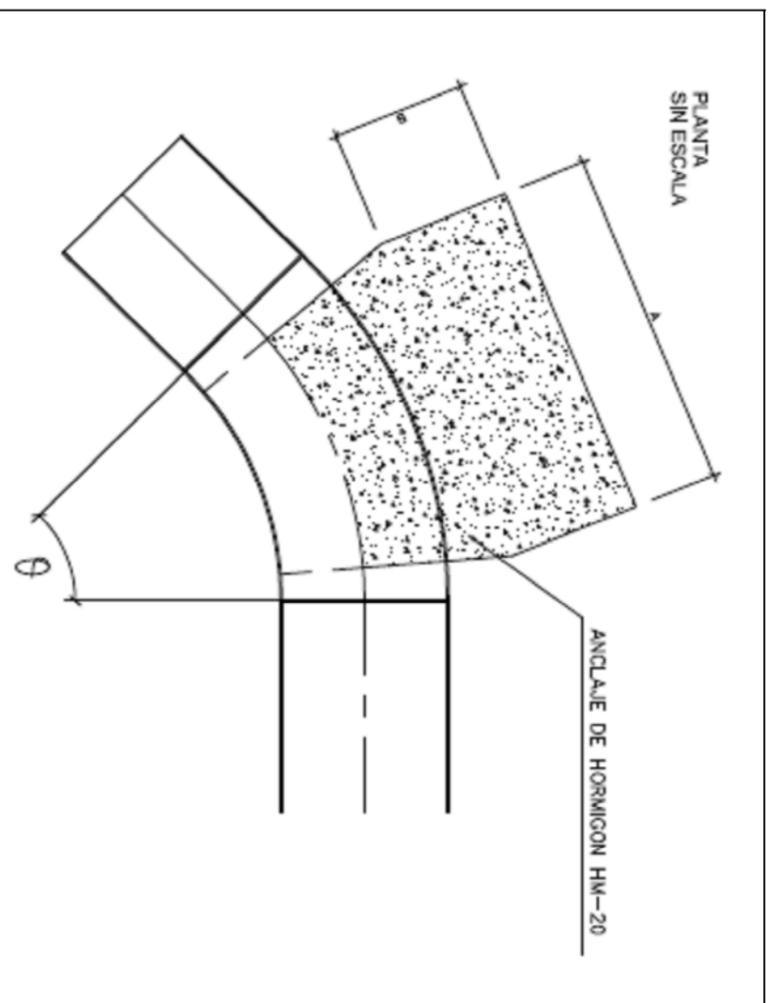
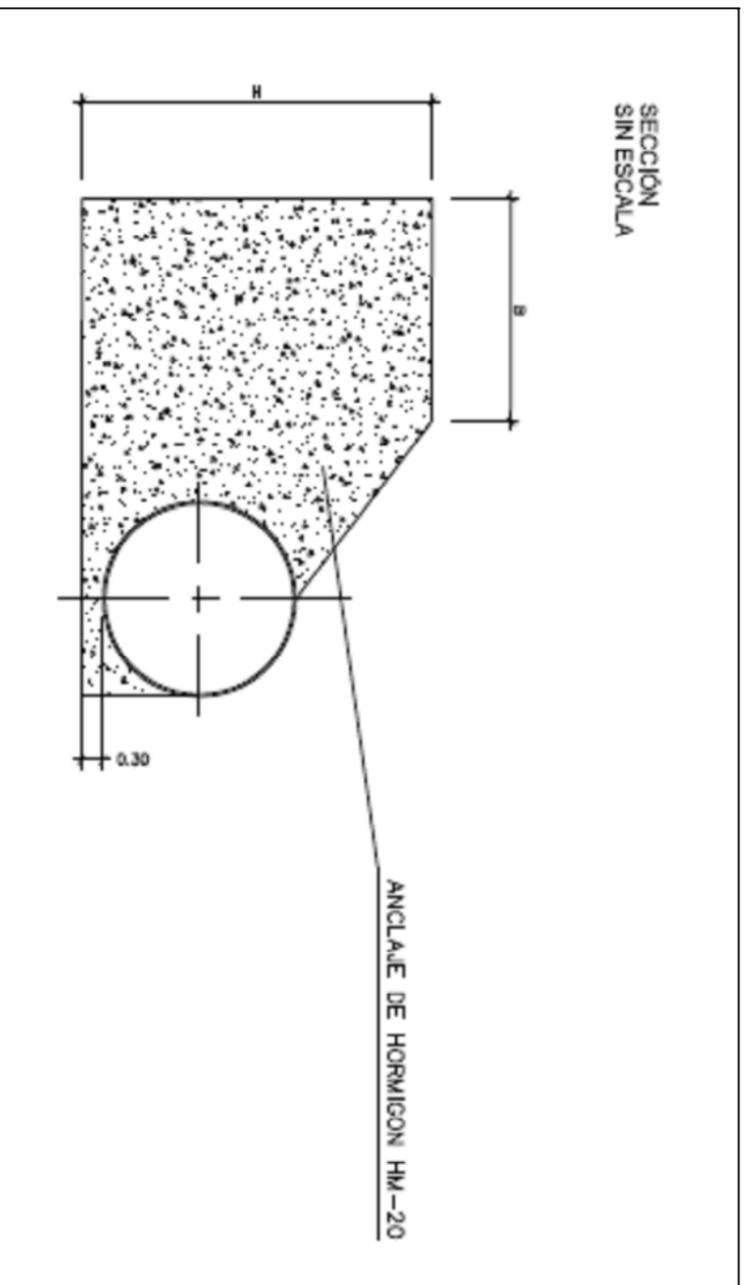


ANCLAJES VERTICALES CONCAVOS Y CONVEXOS

CODOS CONCAVOS
SIN ESCALA



ANCLAJES EN CODOS HORIZONTALES



PROMOTOR:



MEMORIA VALORADA:

MEMORIA VALORADA DE CONEXION
CON TUBERIA PROCEDENTE DE IDAM CARBONERAS

ESCALAS

1:1000

ORIGINALES A3



GRÁFICAS

DESIGNACION

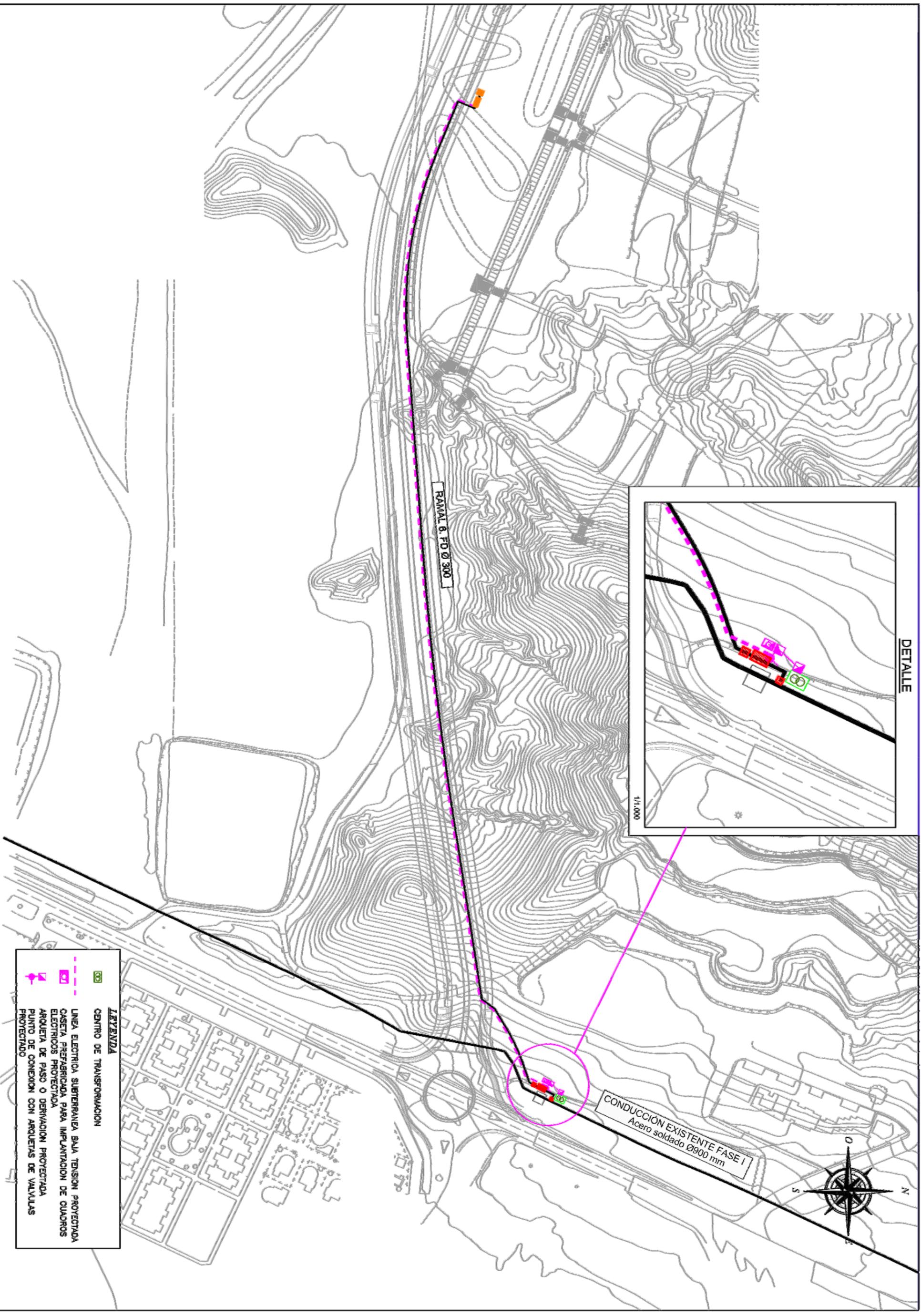
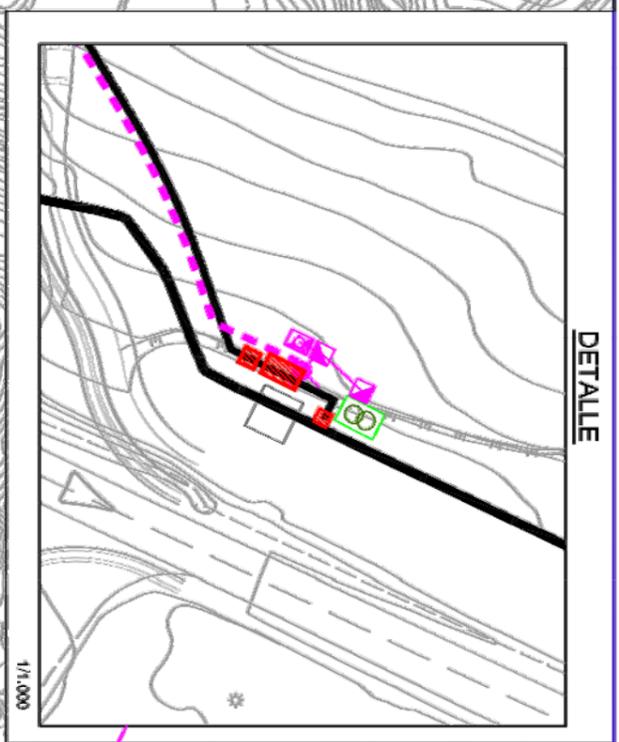
ANCLAJE CODO HORIZONTAL .

Nº

11

FECHA
Mayo 2021

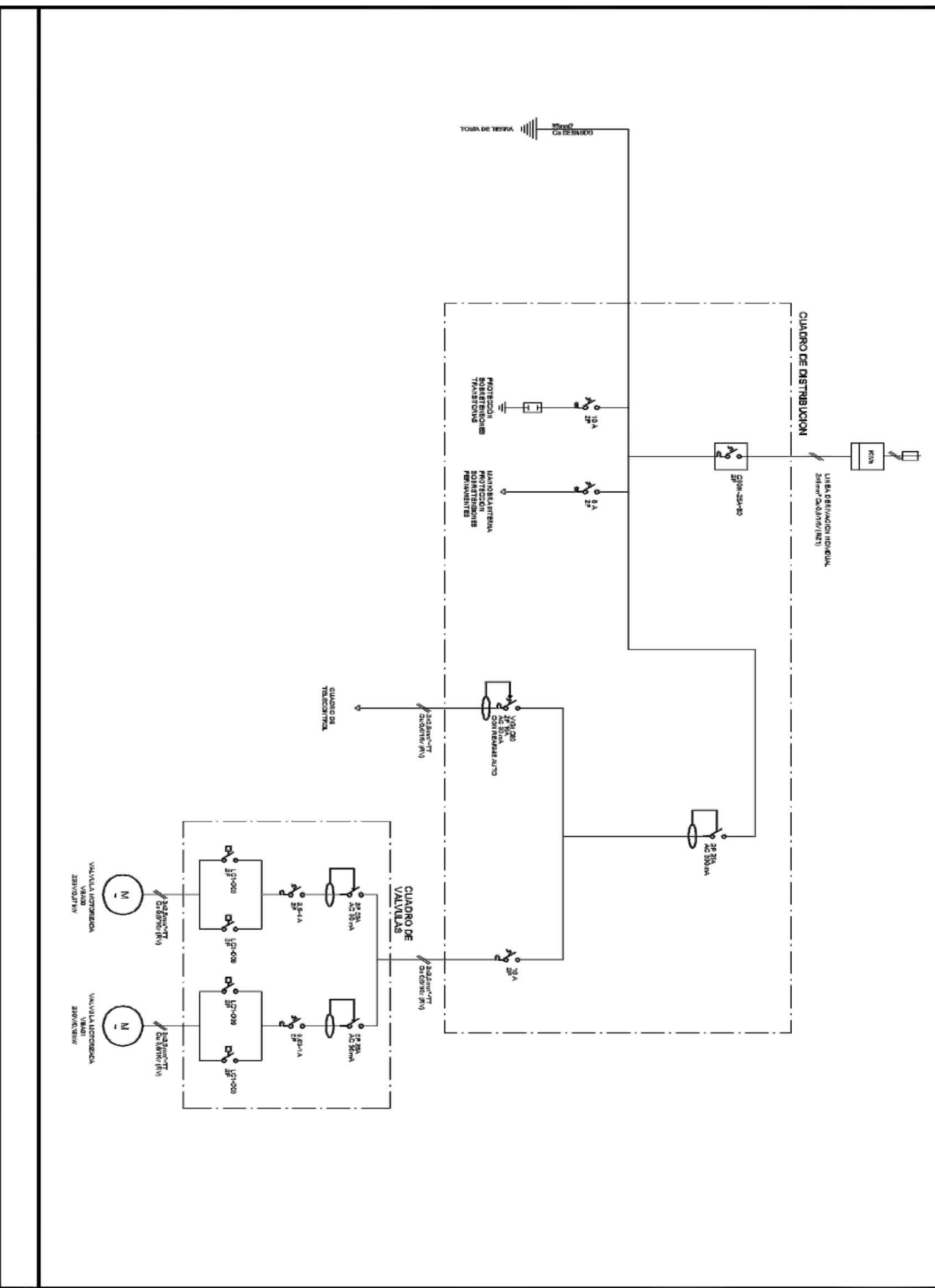
HOLA 1 DE 1

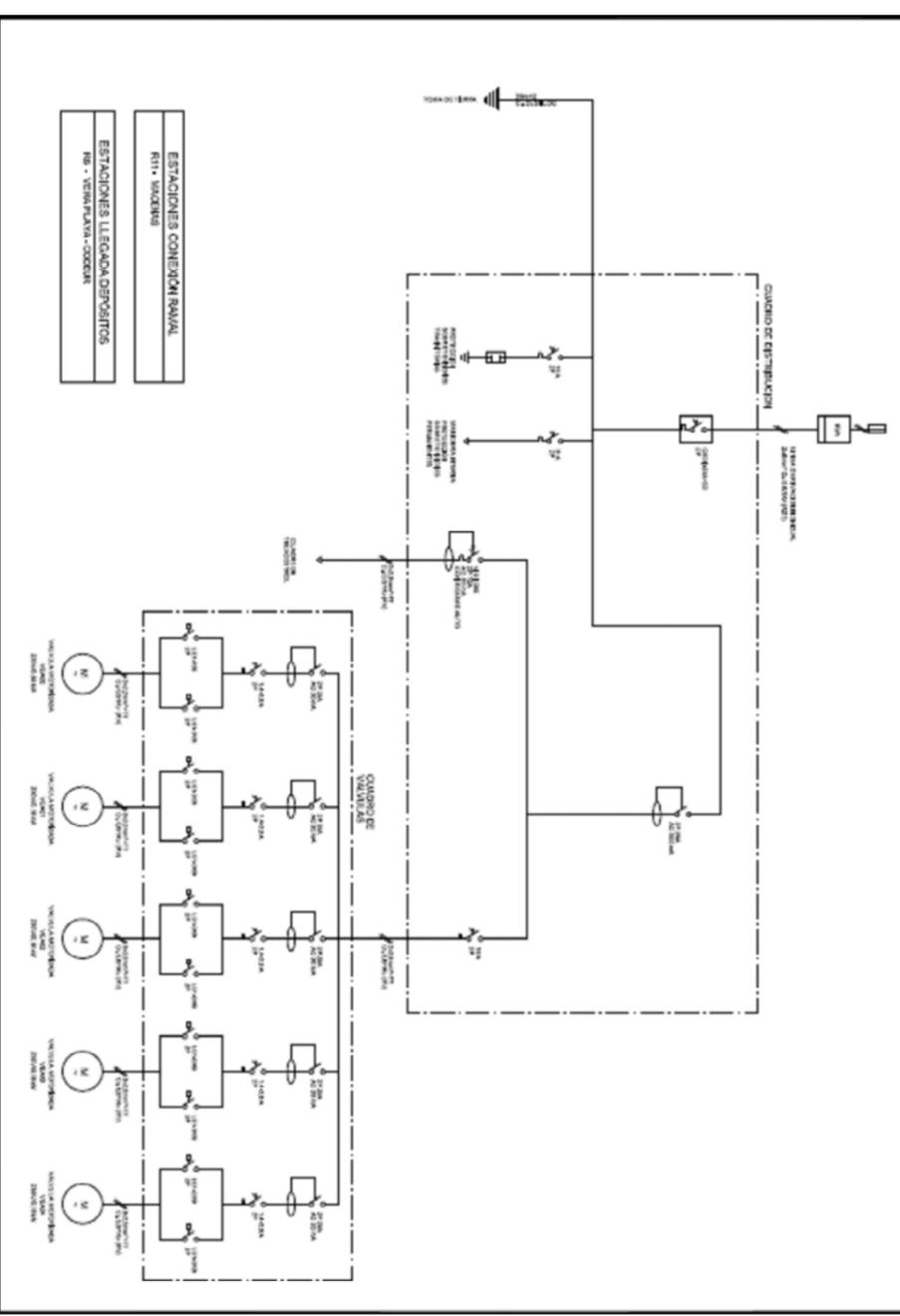
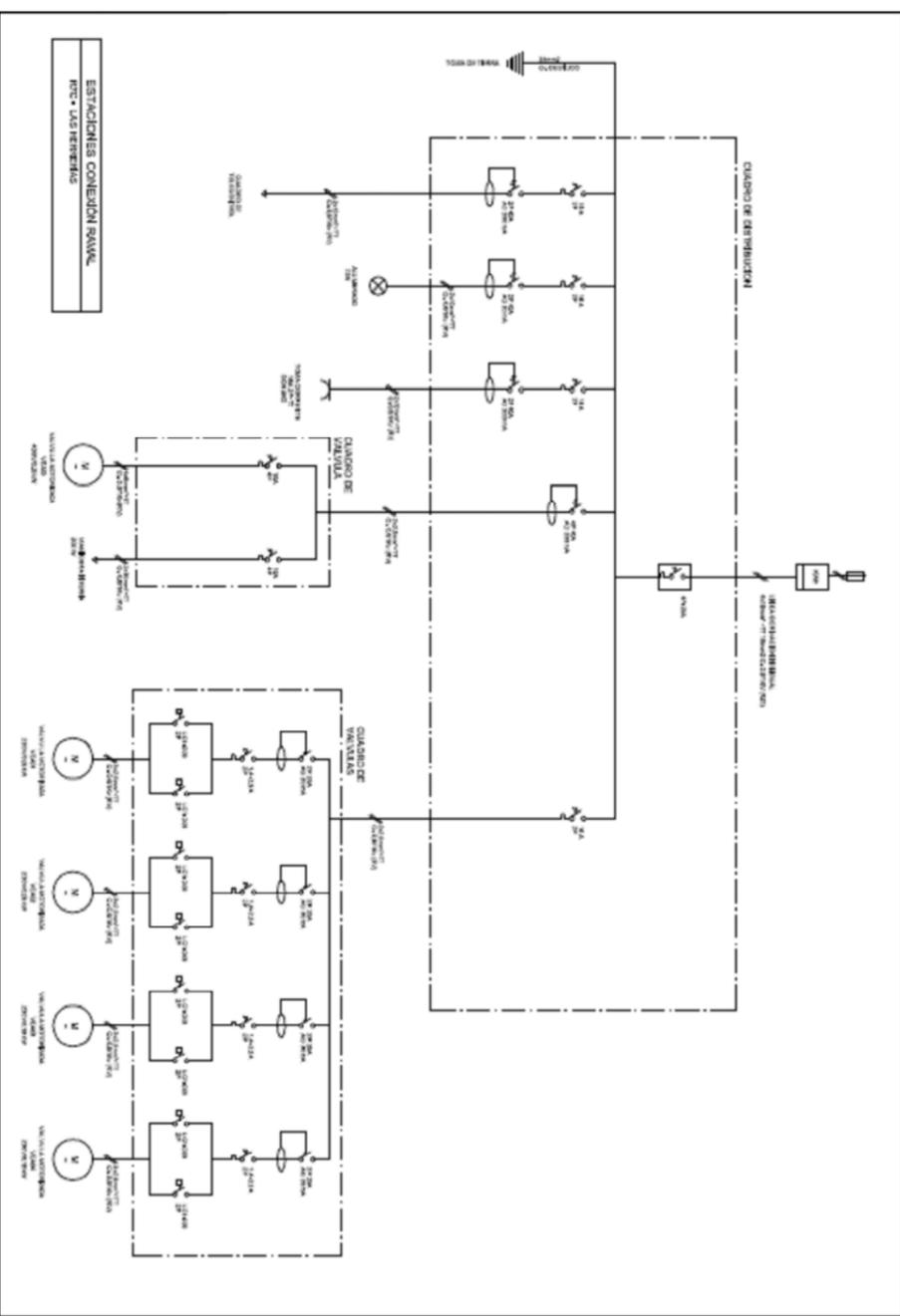


LEYENDA

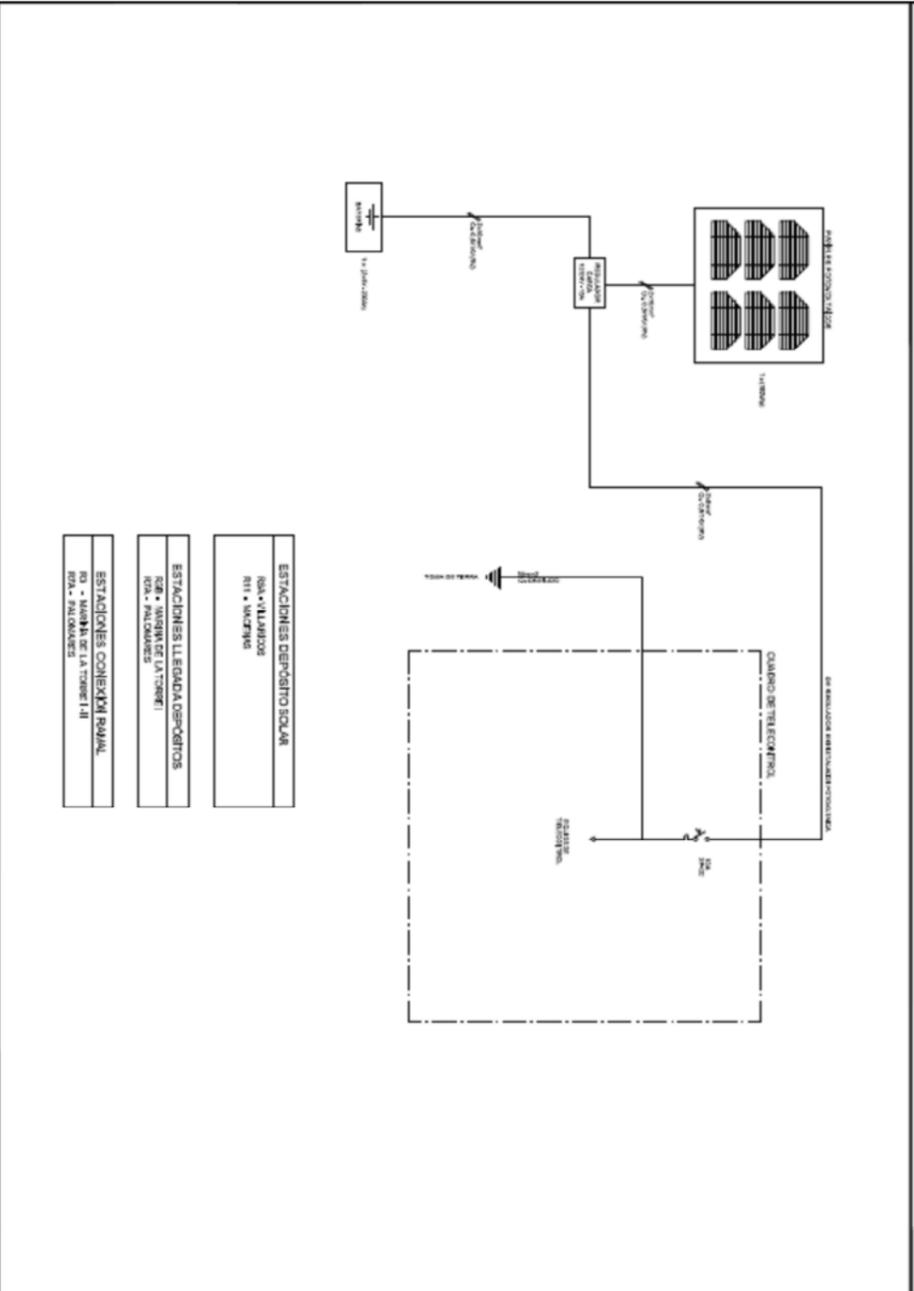
	CENTRO DE TRANSFORMACION
	LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA BAJA TENSION PROYECTADA
	CASITA PREFABRICADA PARA IMPLANTACION DE CUADROS ELECTRICOS PROYECTADA
	ARQUETA DE PASO O DERIVACION PROYECTADA
	PUNTO DE CONEXION CON ARQUETAS DE VALVULAS PROYECTADO

CUADRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO DE DOS VÁLVULAS MOTORIZADAS





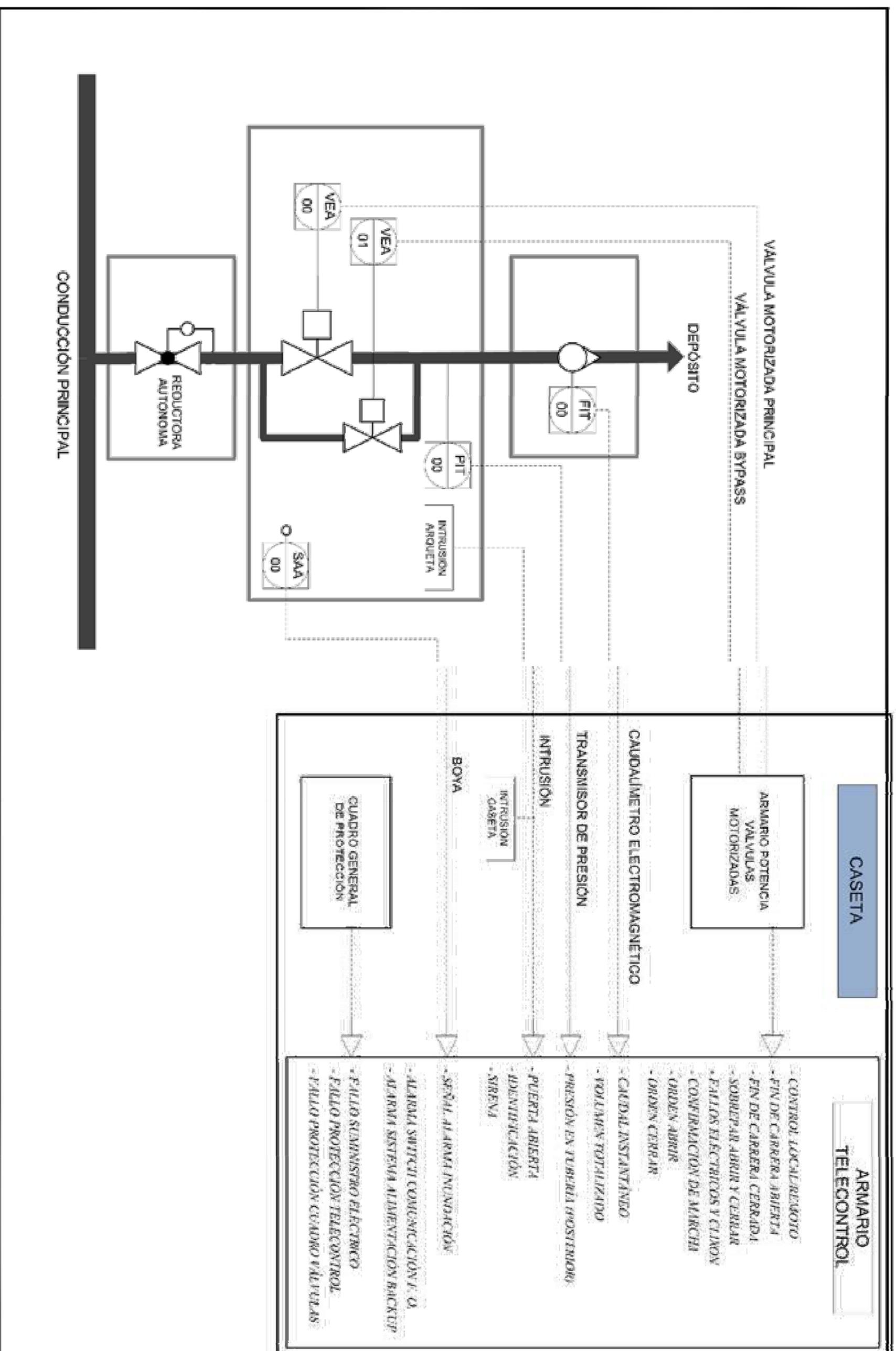
CUADROS CON SUMINISTRO ELECTRICO SOLAR



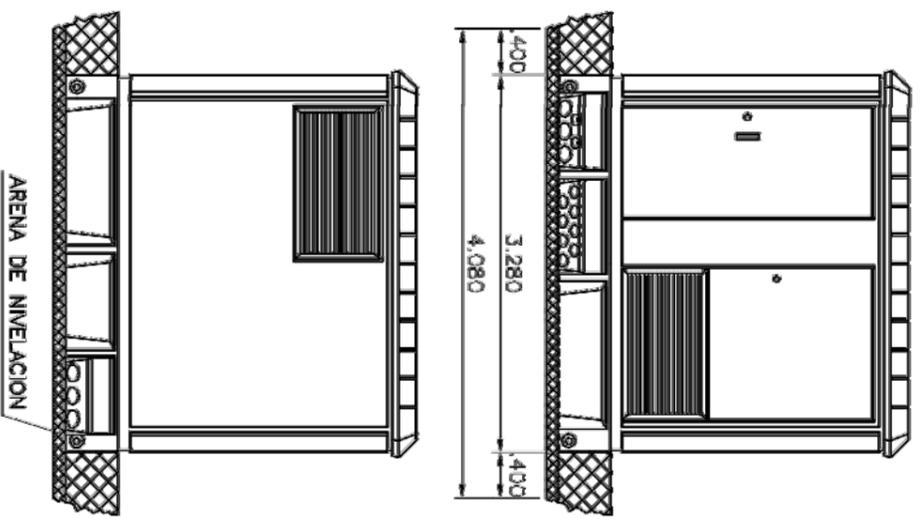
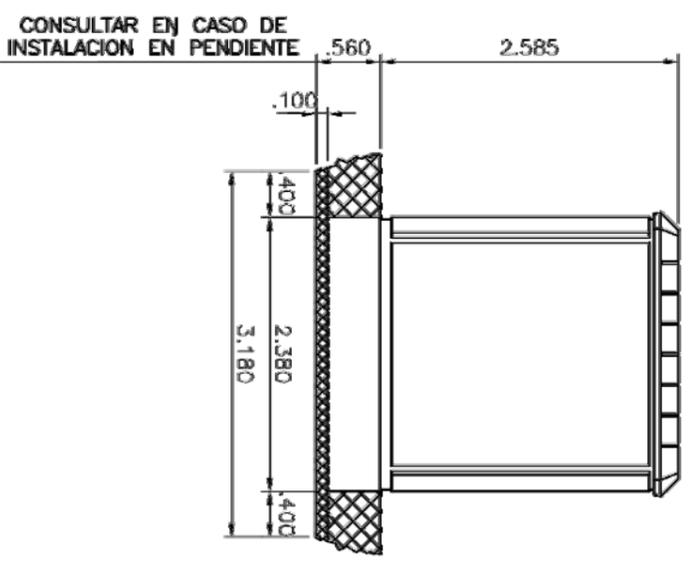
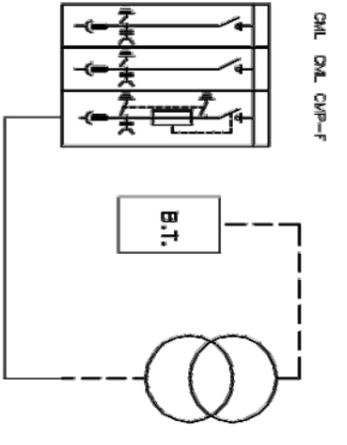
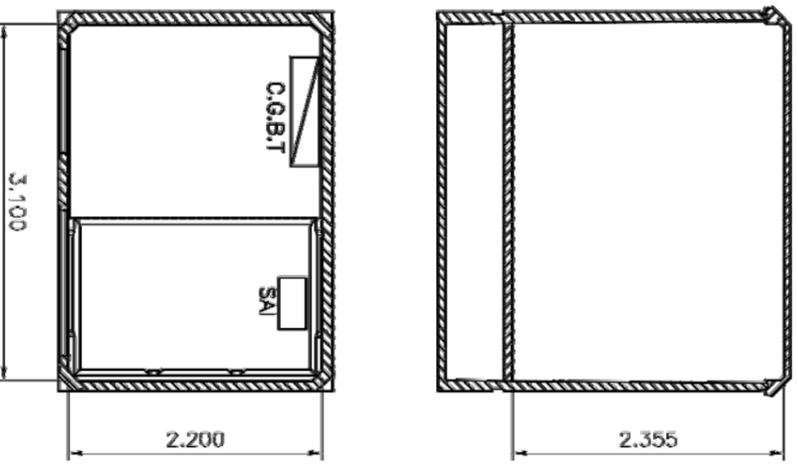
- ESTACIONES DEPORTO SOLAR
- ISA • VILANOVO
- RIT • VILANOVO
- ESTACIONES LLEGADA DEPORTOS
- SGR • JUNQUA DE LA TORRE I
- RSA • PALOMARES
- ESTACIONES COHEXIM RAVAL
- RS • MANANA DE LA TORRE III
- RSA • PALOMARES



P&ID TELECONTROL NODO VÁLVULA DE CONEXIÓN RAMAL CON BYPASS



**CASETA PREFABRICADA PARA LA INSTALACION
DE C.G.B.T. Y SISTEMA SAI**



DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
4.08 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.



8. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

- 8. 1. Mediciones y Presupuesto
- 8. 2. Resumen de Presupuesto

CAP 1		ARQUETAS			
1.1		Obras Conexión			
m	Exc zanja, ciment, pozos suelos	Excavación en zanja, cimentaciones y pozos en suelos, incluso transporte de productos sobrantes a gestor de residuos o lugar de empleo	461,41	6,00	2.768,46
m3	Relleno zanja mat selecc	Relleno de zanja y zonas localizadas con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso compactación al 100% P.M.	342,8	8,00	2.742,40
m3	Hormigón Limpieza HM-15	Hormigón HM-15 en capa de limpieza y nivelación	6,06	58,89	356,87
m3	Hormigón HM-20	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido, bombeo, vibrado y curado.	17,51	61,00	1.068,11
m3	Hormigón HA-30/P/17/IIIa	Hormigón para armar HA-30/P/17/IIIa, vibrado, curado y puesto en obra	62,44	93,00	5.806,92
kg	Acero B500 SD	Acero B500SD de límite elástico 5100 Kp/cm2 en barras corrugadas para armar.	6.649,47	1,07	7.114,93
m2	Encofrado plano paramentos ocultos	Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	141,5	11,00	1.556,50
m2	Encofrado plano paramentos vistos	Encofrado plano en paramentos vistos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	128,71	17,00	2.188,07
ud	Pate de acero con polipropileno	Pate de acero reforzado con polipropileno, que incluye perforación en hormigón, colocación, anclaje y remates.	30	8,00	240,00
ud	Tapa metálica 5mm espesor	Tapa metálica precizable de chapa estriada de 5mm espesor, pintura al esmalte sintético con dos manos de acabado y cierre de seguridad, incluyendo parte proporcional de cercos y anclajes, totalmente colocada.	1	218,35	218,35
ud	Pasamuros FD	Pasamuros en FD de hasta 400mm de DN incluso bridas enchufe y sellados totalmente instalada y probada.	1	326,17	326,17
ud	Válvula marip motorizada 400mm PN 40 atm	Válvula marip motorizada 400mm PN 40 atm. Cuerpo y disco en FD GGG-40. revestimiento del cuerpo y del disco de esmalte vitrocerámico, eje de acero inoxidable con doble estanqueidad y fijación a disco mediante chaveta, junta EPDM, doble excentricidad del disco y mecanismo de accionamiento mediante sistema biela manivela y de accionamiento eléctrico mediante accionador con limitadores de par y finales de carrera, en ambos sentidos, incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	10.789,21	10.789,21
ud	Válvula comp manual 80 mm PN 40 atm	Válvula comp manual 80 mm PN 40 atm incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	320,45	320,45
ud	Ventosa trifuncional 80mm PN 40 atm	Ventosa trifuncional 80mm PN 40 atm de triple efecto de cuerpo compacto con purgador interno, construida en FD GGG-50 y flotador indeformable de fibra de vidrio reforzado con multicámara interior. Recubrimiento interior en epoxi interior en esmalte vitrocerámico. Con válvula de guarda, tornillería de acero inox, probada y montada	1	776,73	776,73
ud	Obras conexión a conducción principal	Obras conexión a conducción principal incluso realización de alargamiento o recorte del estado actual de la tubería hasta el punto de conexión totalmente probado en instalado	1	3.500,00	3.500,00
kg	Calderería galv acero S275JR Piez especiales	kg de pieza especial en formación de accesorios para instalar en línea en tubería de fundición dúctil. Ejecutadas a medida en calderería para codos, tes, crucetas, racores, bridas, sujecciones de tuberías, placas de anclaje de sujecciones, etc. Ejecutadas con chapa de acero S275JR y protección mediante galvanizado en caliente por superficie incluido el material incluso bridas normalizadas, refuerzos, extremos mecanizadosM_H para unir la tubería de FD de dimensiones según planos, rebajes, elaboración de las piezas en taller, soldaduras, transporte al lugar de empleo, juntas y tornillería según pliego e instalación en el interior de zanjas o arquetas de la conducción, probadas y en servicio.	280,42	7,81	2.190,08
ud	Apoyo para tuberías	Apoyo y anclaje de fijación para valvulería en interior de arquetas consistente en perfil metálico HEB 300 o similar, placa de anclaje con cartelas a la solera de la arqueta de acero 275 JR, incluso pernos de fijación taladrados y sujetos con taco químico, cuna de apoyo para tubería soldada a pieza de claderería o con abrazaderas a piezas de fundición, protección de pintura, totalmente instalada y terminada.	1	147,50	147,50
ud	Carrete de desmontaje telescópico 250mm PN40 atm	Carrete de desmontaje telescópico 250mm PN40 atm, incluyendo certificados, juntas y tornillería, totalmente instalado y probado	1	859,29	859,29

ud	Carrete de desmontaje telescópico 300mm PN40 atm Carrete de desmontaje telescópico 300mm PN40 atm, incluyendo certificados, juntas y tornillería, totalmente instalado y probado	1	990,00	990,00
ud	Cono reducción 300 - 250mm acerrojado FD Cono de reducción de DN 300mm a DN 250mm acerrojado EE Junta Estándar Ve (Cordón + Contrabrida) en FD totalmente colocado y probado.	2	728,53	1.457,06
ud	Cono reducción 400 - 300mm acerrojado FD Cono de reducción de DN 400mm a DN 300mm acerrojado EE Junta Estándar Ve (Cordón + Contrabrida) en FD totalmente colocado y probado.	1	646,56	646,56
ud	Corona anclaje para tuberías Corona para anclaje para tuberías a macizos de hormigón o paredes de arquetas consistente en chapa metálica de 10 mm de espesor en forma de corona y 150 mm de anchura, con cartelas, soldada a la pieza de calderería, de acero 275 JR, todas ella galvanizada en caliente totalmente instalada.	1	187,50	187,50
ud	Filtro cazapiedras D=250mm Filtro cazapiedras de hasta 250mm incluso birdas, tornillería, juntas, totalmente instalado y probado	1	5.245,03	5.245,03
ud	TE FD 300-300-80mm TE de FD de DN 300-300-80mm con parte proporcional de junta express y revestimiento de resina azul totalmente colocada y pruebas de presión y estanqueidad aprobadas.	3	684,00	2.052,00
ud	Valv Redu Pres Acc dir pistón PN40 DN 250 Válvula reductora de presión de DN 250mm del tipo acción directa de pistón bridada, PN40, con juntas de montaje y tornillería incluyendo los materiales y montaje en interiorde arquetas regulada, probada y puesta en servicio.	1	16.084,04	16.084,04
ud	Válvula marip motorizada 80mm PN 40 atm Válvula marip motorizada 80mm PN 40 atm. Cuerpo y disco en FD GGG-40. revestimiento del cuerpo y del disco de esmalte vitrocerámico, eje de acero inoxidable con doble estanqueidad y fijación a disco mediante chaveta, junta EPDM, doble excentricidad del disco y mecanismo de accionamiento mediante sistema biela manivela y de accionamiento eléctrico mediante accionador con limitadores de par y finales de carrera, en ambos sentidos, incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	1.600,55	1.600,55
ud	Válvula marip motorizada 300mm PN 40 atm Válvula marip motorizada 300mm PN 40 atm. Cuerpo y disco en FD GGG-40. revestimiento del cuerpo y del disco de esmalte vitrocerámico, eje de acero inoxidable con doble estanqueidad y fijación a disco mediante chaveta, junta EPDM, doble excentricidad del disco y mecanismo de accionamiento mediante sistema biela manivela y de accionamiento eléctrico mediante accionador con limitadores de par y finales de carrera, en ambos sentidos, incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	4.600,00	4.600,00
1.2 Obras Caudalímetro				
m	Exc zanja, ciment, pozos Excavación en zanja, cimentaciones y pozos en suelos, incluso transporte de productos sobrantes a gestor de residuos o lugar de empleo	188,12	6	1.128,72
m3	Relleno zanja mat selecc Relleno de zanja y zonas localizadas con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso compactación al 100% P.M.	150,53	8	1.204,24
m3	Hormigón Limpieza HM-15 Hormigón HM-15 en capa de limpieza y nivelación	2,3	58,89	135,45
m3	Hormigón HM-20 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido, bombeo, vibrado y curado.	5,44	61	331,84
m3	Hormigón HA-30/P/17/IIIa Hormigón para armar HA-30/P/17/IIIa, vibrado, curado y puesto en obra	23,04	93	2.142,72
kg	Acero B500 SD Acero B500SD de límite elástico 5100 Kp/cm2 en barras corrugadas para armar.	2548,32	1,07	2.726,70
m2	Encofrado plano paramentos ocultos Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	56	11	616,00
m2	Encofrado plano paramentos vistos Encofrado plano en paramentos vistos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	47,34	17	804,78
ud	Pate de acero con polipropileno Pate de acero reforzado con polipropileno, que incluye perforación en hormigón, colocación, anclaje y remates.	15	8	120,00
ud	Tapa metálica 5mm espesor Tapa metálica practicable de chapa estriada de 5mm espesor, pintura al esmalte sintético con dos manos de acabado y cierre de seguridad, incluyendo parte proporcional de cercos y anclajes, totalmente colocada.	0,49	218,35	106,99
ud	Caudalímetro electromagnético DN 300mm. PN 40. MAG6000	1	3.450,00	3.450,00

	Caudalímetro electromagnético DN 300mm. Diámetro nominal: DN 300 PN 25 EN 1092-1. Electrodos de medida y de puesta a tierra: AISI 316. Material tubo de medida: Ac inox AISI 304. Material bridas y carcasa: Ac carbono ASTM 105 recubrimiento EPDM Hastelloy. Protección ambiental: IP 67. Revestimiento del tubo: Goma. Temperatura del medio: -10 a +70 °C. Entrada de cables: Pasacables con rosca M20 x 1,5. Con sensor tubo de caudalímetro. Juego de piezas de montaje en pared. Certificado Calibración. totalmente colocado y probado.			
ud	Carrete de desmontaje telescópico 300mm PN40 atm Carrete de desmontaje telescópico 300mm PN40 atm, incluyendo certificados, juntas y tornillería, totalmente instalado y probado	1	990	990,00
1.3 Obras desagüe				
m	Exc zanja, ciment, pozos Excavación en zanja, cimentaciones y pozos en suelos, incluso transporte de productos sobrantes a gestor de residuos o lugar de empleo	82,32	6	493,92
m3	Relleno zanja mat selecc Relleno de zanja y zonas localizadas con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso compactación al 100% P.M.	64,17	8	513,36
m3	Hormigón Limpieza HM-15 Hormigón HM-15 en capa de limpieza y nivelación	1,99	58,89	117,19
m3	Hormigón HM-20 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido, bombeo, vibrado y curado.	5,08	61	309,88
m3	Hormigón HA-30/P/17/IIIa Hormigón para armar HA-30/P/17/IIIa, vibrado, curado y puesto en obra	10,05	93	934,65
kg	Acero B500 SD Acero B500SD de límite elástico 5100 Kp/cm2 en barras corrugadas para armar.	1.097,92	1,07	1.174,77
m2	Encofrado plano paramentos ocultos Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	26,73	11	294,03
m2	Encofrado plano paramentos vistos Encofrado plano en paramentos vistos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	27,05	17	459,85
ud	Pate de acero con polipropileno Pate de acero reforzado con polipropileno, que incluye perforación en hormigón, colocación, anclaje y remates.	8	8	64,00
ud	Tapa metálica 5mm espesor Tapa metálica precticable de chapa estriada de 5mm espesor, pintura al esmalte sintético con dos manos de acabado y cierre de seguridad, incluyendo parte proporcional de cercos y anclajes, totalmente colocada.	0,33	218,35	72,06
ud	TE FD 300-300-150mm TE de FD de DN 300-300-150mm con parte proporcional de junta express y revestimiento de resina azul totalmente colocada y pruebas de presión y estanqueidad aprobadas.	1	750	750,00
ud	Válvula compuerta manual 150 mm PN 40 atm Válvula comp manual 150 mm PN 40 atm incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	339,73	339,73
ud	Válvula marip manual 150mm PN 40 atm Válvula marip motorizada 150mm PN 40 atm. Cuerpo y disco en FD GGG-40. revestimiento del cuerpo y del disco de esmalte vitrocerámico, eje de acero inoxidable con doble estanqueidad y fijación a disco mediante chaveta, junta EPDM, doble excentricidad del disco y mecanismo de accionamiento mediante sistema biela manivela y de accionamiento mediante desmultiplicador manual, en ambos sentidos, incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	1	1.903,71	1.903,71
ud	Carrete de desmontaje telescópico 150mm PN40 atm Carrete de desmontaje telescópico 150mm PN40 atm, incluyendo certificados, juntas y tornillería, totalmente instalado y probado	1	133,47	133,47
ud	Codo FD DN100 45º junta express Codo FD DN100 de 45º con parte proporcional de junta express y revestimiento de resina azul totalmente colocada y pruebas presión y estanqueidad aprobadas.	1	107,05	107,05
ud	Pozo registro saneamiento prof max 2m Pozo registro saneamiento en hormigón H-20/p/25/lib, profundidad máxima de 2 metros. Diámetro interior 1,10 m, incluso tapa de fundición para 60 Tn.	1	366	366,00
ml	Tubería FD 150mm clase C-40 junta standrard EPDM Tubería de Fundición Dúctil clase C-40 de diámetro nominal 150mm con parte proporcional de junta standrard con junta de goma EPDM y manguitos de ajuste necesarios totalmente colocada y pruebas presión y estanqueidad aprobadas.	6	43,71	262,26
8.295,93				
1.4 Obras arqueta llegada				
m	Exc zanja, ciment, pozos	219,44	6	1.316,64

	Excavación en zanja, cimentaciones y pozos en suelos, incluso transporte de productos sobrantes a gestor de residuos o lugar de empleo			
m3	Relleno zanja mat selectc Relleno de zanja y zonas localizadas con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso compactación al 100% P.M.	147,85	8	1.182,80
m3	Hormigón Limpieza HM-15 Hormigón HM-15 en capa de limpieza y nivelación	6,5	58,89	382,79
m3	Hormigón HM-20 Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido, bombeo, vibrado y curado.	18,71	61	1.141,31
m3	Hormigón HA-30/P/17/IIIa Hormigón para armar HA-30/P/17/IIIa, vibrado, curado y puesto en obra	41,34	93	3.844,62
kg	Acero B500 SD Acero B500SD de límite elástico 5100 Kp/cm2 en barras corrugadas para armar.	4498,93	1,07	4.813,86
m2	Encofrado plano paramentos ocultos Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	81,88	11	900,68
m2	Encofrado plano paramentos vistos Encofrado plano en paramentos vistos, incluso encofrante y desencofrante, totalmente colocado	95,58	17	1.624,86
ud	Pate de acero con polipropileno Pate de acero reforzado con polipropileno, que incluye perforación en hormigón, colocación, anclaje y remates.	16	8	128,00
ud	Tapa metálica 5mm espesor Tapa metálica precticable de chapa estriada de 5mm espesor, pintura al esmalte sintético con dos manos de acabado y cierre de seguridad, incluyendo parte proporcional de cercos y anclajes, totalmente colocada.	0,98	218,35	213,98
ud	Apoyo para tuberías Apoyo y anclaje de fijación para valvulería en interior de arquetas consistente en perfil metálico HEB 300 o similar, placa de anclaje con cartelas a la solera de la arqueta de acero 275 JR, incluso pernos de fijación taladrados y sujetos con taco químico, cuna de apoyo para tubería soldada a pieza de claderería o con abrazaderas a piezas de fundición, prtoccción de pintura, totalmente instalada y terminada.	1	147,5	147,50
ud	Carrete de desmontaje telescópico 250mm PN40 atm Carrete de desmontaje telescópico 250mm PN40 atm, incluyendo certificados, juntas y tornillería, totalmente instalado y probado	5	877,14	4.385,69
ud	Contador 250mm de calibre y 540m3/h Contador de agua de 250mm de calibre y caudal 540m3/h, totalmente instalado y probado.	1	1390	1.390,00
ud	Corona anclaje para tuberías Corona para anclaje para tuberías a macizos de hormigón o paredes de arquetas consistente en chapa metálica de 10 mm de espesor en forma de corona y 150 mm de anchura, con cartelas, soldada a la pieza de calderería, de acero 275 JR, todas ella galvanizada en caliente totalmente instalada.	1	187,5	187,50
ud	TE FD 250-250-250mm TE de FD de DN 250-250-250mm con parte proporcional de junta express y revestimiento de resina azul totalmente colocada y pruebas de presión y estanqueidad aprobadas.	1	462,26	462,26
ud	Válvula comp manual 80 mm PN 40 atm Válvula comp manual 80 mm PN 40 atm incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	2	320,45	640,90
ud	Válvula marip motorizada 250mm PN 40 atm Válvula marip motorizada 250mm PN 40 atm. Cuerpo y disco en FD GGG-40. revestimiento del cuerpo y del disco de esmalte vitrocerámico, eje de acero inoxidable con doble estanqueidad y fijación a disco mediante chaveta, junta EPDM, doble excentricidad del disco y mecanismo de accionamiento mediante sistema biela manivela y de accionamiento eléctrico mediante accionador con limitadores de par y finales de carrera, en ambos sentidos, incluyendo certificados, juntas y tornillería. Totalmente instalada y probada.	4	4.017,75	16.071,00
ud	Valvula de paso anular cilindro ranurado 250 PN40 Válvula de paso anular con diseño en cilindro ranurado, pistón axialmente despalzable en dirección del flujo, mecanismo biela-manivela interior, accionada mediante actuador eléctrico, protección anticorrosión, revestimiento especial epoxidico EKB, cuerpo en fundición nodular, guía del pistón en latón especial y las partes interiores (eje, manivela, vastago corredizo y tornillos), en acero inoxidable. Diámetro nominal 250 mm y PN40. Totalmetne instalada y probada.	1	21000	21.000,00
ud	Valvula retención disco obturador deslizante DN 250mm PN40 Valvula retención disco obturador guiado y muelle de diámetro nominal 250mm, PN40. Wafer, con cuerpo y anillo de cierre en fundición nodular, obturador de poliuretano, eje y muelle en acero inoxidable y protección pintura de epoxi, incluso tornillería y juntas totalmente instalada y probada.	1	5.068,81	5.068,81
ud	Ventosa cinética trifuncional 80mm PN 40 atm	2	776,73	1.553,46

Ventosa trifuncional 80mm PN 40 atm de triple efecto de cuerpo compacto con purgador interno, construida en FD GGG-50 y flotador indeformable de fibra de vidrio reforzado con multicámara interior. Recubrimiento interior en epoxi interior en esmalte vitrocerámico. Con válvula de guarda, tornillería de acero inox, probada y montada

ud

Calderería galvanizada de acero S275JR piezas especiales

885,84

7,81

6.918,41

kg de pieza especial en formación de accesorios para instalar en línea en tubería de fundición dúctil. Ejecutadas a medida en calderería para codos, tes, crucetas, racores, bridas, sujeciones de tuberías, placas de anclaje de sujeciones, etc. Ejecutadas con chapa de acero S275JR y protección mediante galvanizado en caliente por superficie incluido el material incluso bridas normalizadas, refuerzos, extremos mecanizados M_H para unir la tubería de FD de dimensiones según planos, rebajes, elaboración de las piezas en taller, soldaduras, transporte al lugar de empleo, juntas y tornillería según pliego e instalación en el interior de zanjas o arquetas de la conducción, probadas y en servicio.

171.261,21 euros

CAP 2		OBRAS COMPLEMENTARIAS		
2.1		Suministro eléctrico		
		Medición		
ud	SAI 10 KVA Sistema de alimentación ininterrumpida. Potencia nominal 10000 VA	1	6.602,01	6.602,01
ud	Caseta prefabricada de hormigón Edificio prefabricado constituido por una envolvente de estructura monobloque de hormigón armado, tipo PFU-3/20, de dimensiones generales aproximadas 3280 mm de largo por 2380 mm fondo por 3045 mm de alto, incluso equipo de iluminación.	1	5.746,05	5.746,05
m	Exc zanja, ciment, pozos Excavación en zanja, cimentaciones y pozos en suelos, incluso transporte de productos sobrantes a gestor de residuos o lugar de empleo	10,5	6,00	63,00
m	Canali eléc 2 conduct PE corrug 160mm Canalización eléctrica formada por dos tubos de polietileno de 160 mm de diámetro para red eléctrica de color rojo corrugado por fuera, liso por dentro, en instalación subterránea bajo acera o calzada incluso manguitos de unión y dos cintas de señalización instalada.	18	10,10	181,76
m3	Arena de río. Tamaño 0/5 mm Extendido y compactado de arena de río. Tamaño 0/5 mm	3,7	17,88	66,14
m3	Relleno zanja mat selecc Relleno de zanja y zonas localizadas con material seleccionado procedente de la excavación o de préstamos, incluso compactación al 100% P.M.	7,7	7,00	53,90
m	Circuito monofásico. Potencia 16 A Circuito monofásico. Potencia 16 A. Formado por PVC corrugado M25/GP5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750V, En sistema monofásico (Fase neutro y tierra), Incluido P.P. de cajas de registro y regletas de conexión.	15	4,85	72,80
ud	Caja pared reparto trifásica y monofásica más automático Caja pared reparto trifásica y monofásica más automático	1	74,99	74,99
ud	Ampliación y legalización cuadro electrico y circuito BT Ampliación y legalización cuadro electrico y circuito BT. Totalmente terminado y en servicio	1	1.090,36	1.090,36
ud	Poste H.A. 11m 630kg/m2 Tipo II. CIM-HM-20/P/20/IIIC/SR Suministro y colocación de poste de hormigón armado vibrado para red de comunicaciones, con una altura total de 11 metros y un esfuerzo en punta de 630 Kg/m2. Cogolla de dimensiones hasta 140x200mm y una conicidad en cara ancha de 22 mm por metro y en cara estrecha de 12 mm por metro. Con un empotramiento de 1,6m. Incluso excavación y hormigonado HM-20/P/20/IIIC/SR de zapata de 0,80x0,65 m y una profundidad de 1,60 m/maquinaria de elevación y p.p. de medios auxiliares.	1	598,60	598,60
ml	Cable trenzado aluminio con neutro fiador de 3x1x95+1x54,6mm2 Cable trenzado aluminio con neutro fiador de 3x1x95+1x54,6mm2 totalmente terminado	40	22,61	904,40
ud	Juego de amarre y manguitos en apoyo Juego de amarre y manguitos en apoyo	2	162,79	325,58
m	Derivación individual 4x10mm2 Derivación individual 4x10mm2	1	16,53	16,53
ud	Proyecto Certificado Final y tramitación delegación industria. Proyecto Certificado Final y tramitación delegación industria.	1	10.574,41	10.574,41
ud	Equipo medida para BT Equipo medida para BT instalado y en servicio	1	4.821,57	4.821,57
ud	Cuadro electrico Cuadro de mando y protección, formada por caja de distribución estanca IP65 para alojamiento de 54 elementos. Magnetotérmico de 4 polos, 25 A Curva C. Magnetotérmico de 4 polos 16 A. Magnetotérmico de 2 polos, 10 A. Curva C con protección diferencial. 3 Magnetotérmicos de 2 polos 16 A Curva C con protección diferencial. Totalmente instalado y en servicio.	1	1.200,00	1.200,00
ud	Rearme automático y sobretensión	1	610,00	610,00
2.2		Arqueta final		
		Medición		
m	Canalización eléc 2 conduct PE corrug 160mm	600	14	8400

	Canalización eléctrica formada por dos tubos de polietileno de 160 mm de diámetro para red eléctrica de color rojo corrugado por fuera, liso por dentro, en instalación subterránea bajo acera o calzada incluso manguitos de unión y dos cintas de señalización instalada.			
m	Conductores de cobre 4x16mm ² Conductores de cobre 4x16mm ² . Incluso materiales auxiliares. Totalmente instalados y en servicio.	600	19,08	11.448,00
ud	ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 58X58X80 CM. Arqueta para canalización eléctrica fabricada en polipropileno reforzado marca hidrostank con o sin fondo o similar aprobado por prescripción facultativa, de medidas interiores 58x58x80 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de r-o de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	12	152,92	1.835,04
2.3 Telecontrol arqueta conexión				
ud	Control de válvulas de conexión Telecontrol y telemando de valvulería ubicada en punto de conexión con la conducción principal formado por: - Armario estanco marca Himel o similar de PRFV, indicado para ambientes exteriores, con grado de protección IP65. Equipado con cierre de manecilla preparado para candado y dimensiones de 847x636x300 con placa de montaje aislante en baquelita. - Estación remota Sfrel o similar compuesta por CPU, módulo de automatismos, tarjeta 16 ED. Tarjeta de 4 EA, tarjeta 4 SD. Alimentación 220VAC/12VDC incluida batería gel 12V,10 AH. Totalmente cableado incluyendo aparellaje eléctrico necesario para protección diferencial, magnetotérmica y contra sobretensiones. Se incluye la mano de obra del montaje del cuadro, rotulación y esquemas, así como la programación de la estación remota para telecontrolar una válvula motorizada, generación de alarmas espontáneas y registro periódico de señales así como puesta en marcha de la instalación.	1	9.500,00	9.500,00
ud	Transmisor de presión Suministro e instalación de transmisor de presión Messtech preparado para golpe de ariete, (con presión máx de 100 bar) y con salida 4-20 MA. Picaje y válvula de corte excluidos, suministro e instalación de indicador digital de la señal de presión medida en la tubería, montado en puerta de armario de telecontrol de la estación.	1	840	840
ud	Sistema de alimentación con Backup	1	940	940
ud	Circuito arrancador 2 valvulas en PLM86 Suministro de cuadro eléctrico de 2 válvulas formado por envoltorio de PVC reforzado con FV IP65 con puerta plana de dim 847x636x300, apartamento de protección mediante interruptores automáticos magnetotérmicos de calibre apropiado. Circuito de control de 2 válvulas, formado por arrancador inversor con protección magnetotérmica, selector de funcionamiento en local y en remoto, mandos de control local de la válvula y pilotos indicadores de fallo, funcionamiento del arrancador y posición abierta o cerrada de la válvula, transformador separador de 24 VAC para tensión de alimentación de maniobra y de pilotos. Totalmente etiquetado, probado y montado.	1	3500	3500
ud	Instalación boya inundación	1	260	260,00
ud	Detector de intrusión y hombre atrapado Suministro e instalación de transmisor de presión Masstech preparado para golpe de ariete, (con presión Máx de 100 bar) y con salida 4-20MA. Picaje y válvula de corte excluidos, protector contra sobre tensiones de señal analógica de entrada al PLC, indicador digital de la señal de presión medida en la tubería, montado en puerta de armario de telecontrol de la estación.	1	420	420,00
ml	Manguera de cobre 8G1mm apantallado	15	15	225,00
ml	Manguera de cobre RVK 0,6/1KV 4 G2,5mm	30	16,8	504,00
ml	Manguera de cobre 12G1mm apantallado	30	18	540,00
ud	Ampliación de PLC tipo 1	1	385,73	385,73
ud	Convertidor de fibra óptica a tarjeta ethernet	1	1810,39	1.810,39

	Switch administrable con 4 puertos electronicos, tipo 10/100mbits/rj45, 2 puertos opticos 100mbits para fibra optica monomodo con conectores bfc, led de diagnostico y alimentacion redundante. incluido accesorios de montaje y empalme con fibra monomodo existente y mano de obra de instalacion. totalmente instalado, probado y funcionando			
ud	Tarjeta Ethernet 10BaseT Suministro y colocación de tarjeta ethernet 10 base t en estaciones remotas totalmente conectadas, probadas y funcionando	1	463,09	463,09
ud	Conexión digital con caudalímetro Módulo de comunicación rtu rs-485 para caudalímetro electromagnético para la lectura de datos a través comunicación digital. mano de obra de instalación. totalmente instalado, probado y funcionando	1	420,49	420,49
ud	Programación y puesta en marcha de la instalación Programación, ajuste y pruebas sobre la aplicaciones scada tanto en el centro de control del IDAM como en CODEUR incluyendo sinÓpticos asociados, listado de alarmas, curvas, informes a partir de datos historicos	1	2914,97	2.914,97
2.4 Telec arqueta dposito Vera Playa				
ud	Control de válvulas de conexión Telecontrol y telemando de valvulería ubicada en punto de conexión con la conducción principal formado por: - Armarioestanco marca Himel o similar de PRFV, indicado para ambientes exteriores, con grado de protección IP65. Equipado con cierre de manecilla preparado para candado y dimensiones de 847x636x300 con placa de montaje aislante en baquelita. -Estación remota Sfrel o similar compuesta por CPU, módulo de automatismos, tarjeta 16 ED. Tarjeta de 4 EA, tarjeta 4 SD. Alimentación 220VAC/12VDC incluida batería gel 12V,10 AH. Totalmente cableado incluyendo aparellaje eléctrico necesario para protección diferencial, magnetotérmica y contra sobretensiones. Se incluye la mano de obra del montaje del cuadro, rotulación y esquemas, así como la programación de la estación remota para telecontrolar una válvula motorizada, generación de alarmas espontáneas y registro periódico de señales así como puesta en marcha de la instalación.	1	9.500,00	9.500,00
ud	Sistema de alimentación con Backup	1	940	940,00
ud	Circuito arrancador 5 valvulas en PLM86 Suministro de cuadro eléctrico de 5 válvuas formado por envolvente de PVC reforzado con FV IP65 con puersta plana de dim 847x636x300, apartamenta de protección mediante interruptores automáticos magnetotérmicos de calibre apropiado. 5 Circuitos de control de válvulas, formado por arrancador inversor con protección magnetotérmica, selecotr de funcionamiento en local y en remoto, mandos de control local de la válvula y pilotos indicadores de fallo, funcionamiento del arrancador y posición abierta o cerrada de la válvula, transformador separador de 24 VAC para tensión de alimentación demaniobra y de pilotos. Totalmente etiquetado, probado y montado.	1	9.440,00	9.440,00
ud	Transmisor de presión Suministro e instalación de transmisor de presión Messtech preparado para golpe de ariete, (con presión máx de 100 bar) y con salida 4-20 MA. Picaje y válvula de corte excluidos, suministro e instalación de indicador digital de la señal de presión medida en la tubería, montado en puerta de armario de telecontrol de la estación.	1	840	840,00
ud	Instalación boya inundación	2	260	520,00
ud	Detector de intrusión y hombre atrapado Suministro e instalación de transmisor de presión Masstech preparado para golpe de ariete, (con presión Máx de 100 bar) y con salida 4-20MA. Picaje y válvula de corte excluidos, protector contra sobre tensiones de señal analógica de entrada al PLC, indicador digitl de la señal de presión medida en la tubería, montado en puerta de armario de telecontrol de la estación.	1	420	420
ml	Manguera de cobre 8G1mm apantallado	15	15	225
ml	Manguera de cobre RVK 0,6/1KV 4 G2,5mm	75	16,8	1260
ml	Manguera de cobre 12G1mm apantallado	75	18	1350
ud	Ampliación de PLC tipo 2 Suministro e instalación de módulos adicionales de PLC para comunicación compuesto por 3 módulos externos de 16 ED, 2 módulos externos de 6 SD, 1 módulo de 4 EA y 2 fuentes de alimentación de módulos externos con backup, totalmente terminado y en servicio.	1	2.544,55	2.544,55
ud	Convertidor de fibra óptica a tarjeta ethernet	1	1810,39	1.810,39

	Switch administrable con 4 puertos electronicos, tipo 10/100mbits/rj45, 2 puertos opticos 100mbits para fibra optica monomodo con conectores bfoc, led de diagnostico y alimentacion redundante. incluido accesorios de montaje y empalme con fibra monomodo existente y mano de obra de instalacion. totalmente instalado, probado y funcionando			
ud	Tarjeta Ethernet 10BaseT Suministro y colocación de tarjeta ethernet 10 base t en estaciones remotas totalmente conectadas, probadas y funcionando	1	463,09	463,09
ud	Programación y puesta en marcha de la instalación Programación, ajuste y pruebas sobre la aplicaciones scada tanto en el centro de control del IDAM como en CODEUR incluyendo sinÓpticos asociados, listado de alarmas, curvas, informes a partir de datos historicos	1	2914,97	2.914,97
2.5	Fibra óptica			
m	Fibra óptica Fibra óptica monomodo 10/125 con 12 fibras con cubierta antirodedores y bitubo de protección, incluso parte proporcional de accesorios de montaje, emplames, fusiones, patch panel para formación de anillos, totalmente instalad, probada y funcionando	630	6,21	3.912,30
m	CANALIZACIÓN METAL.DE SUP.TUBO RIGIDO GALVANIZADO M 32MM Canalización metal.de sup.tubo rigido galvanizado m 32mm totalmente terminada	15	19,08	286,20

113.835,33 euros

RESUMEN PRESUPUESTO	EUROS
CAP 1. ARQUETAS	171.261,21
CAP 2. OBRAS COMPLEMENTARIAS	113.835,33
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	285.096,54
PRESUPUESTO EJEC. POR CONTRATA:	339.264,89