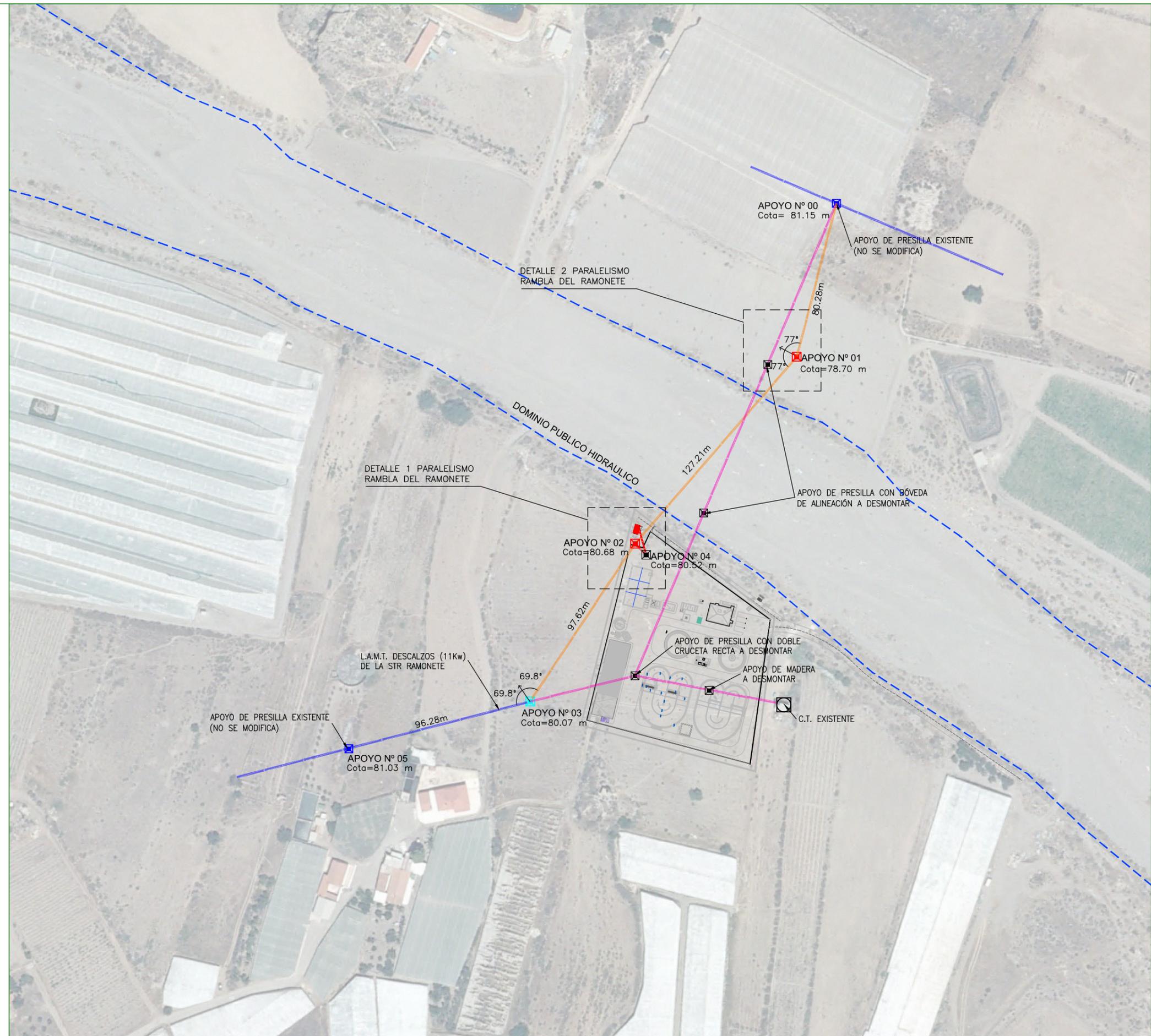


	COMPOSICIÓN APOYO (ver detalles)
APOYO 01	- APOYO DE PRESILLA P-400/14 CON BÓVEDA DE ALINEACIÓN EXISTENTE A SUSTITUIR - APOYO DE ANGULO. COTA 78,25 M - C-2000/18 CON CRUCETA RECTA
APOYO 02	- APOYO DE CELOSIA A EJECUTAR - APOYO DE EXTRELLAMIENTO. COTA 78,25 M - C-3000/16 CON DOBLE CRUCETA RECTA
APOYO 03	- APOYO DE PRESILLA CON BÓVEDA DE ALINEACIÓN EXISTENTE A SUSTITUIR - APOYO DE ANGULO. COTA 78,25 M - C-2000/16 CON CRUCETA RECTA
APOYO 04	- APOYO DE CELOSIA A EJECUTAR - APOYO DE FIN DE LINEA. COTA 78,25 M - C-2000/14 CON CRUCETA RECTA. ENTRONQUE AEREO SUBTERRANEO. XS

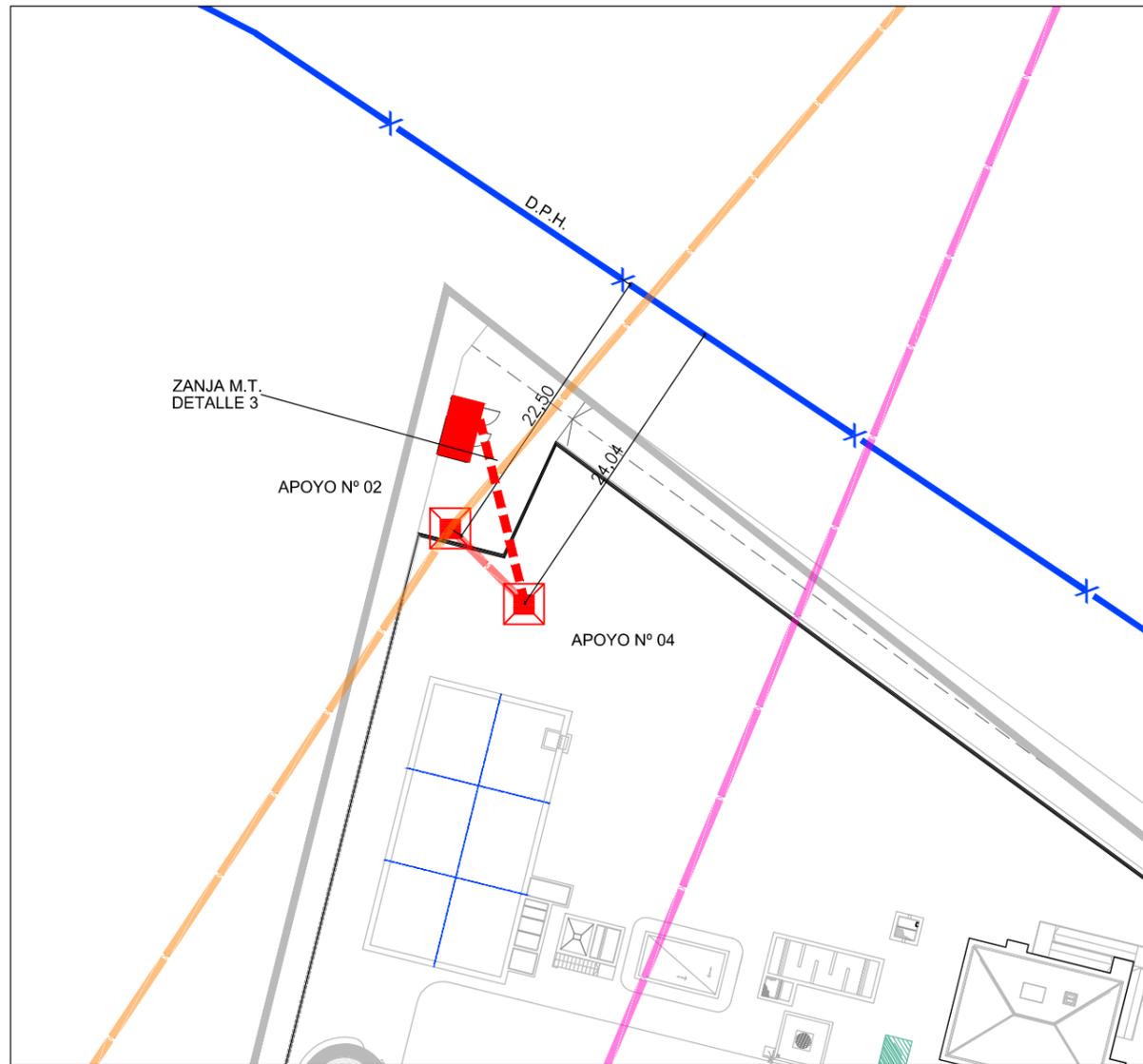
LEYENDA	
	APOYO EXISTENTE SIN MODIFICAR
	APOYO EXISTENTE A DESMONTAR
	APOYO A SUSTITUIR
	APOYO A EJECUTAR
	L.A.M.T. DE IBERDROLA EXISTENTE
	L.A.M.T. DE IBERDROLA A DESVIAR
	L.A.M.T. DE IBERDROLA DESVIADA
	L.A.M.T. DE ABONADO A EJECUTAR
	L.S.M.T. DE ABONADO A EJECUTAR
	CENTRO DE TRANSFORMACION

NOTAS:

- LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
- LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
- ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES

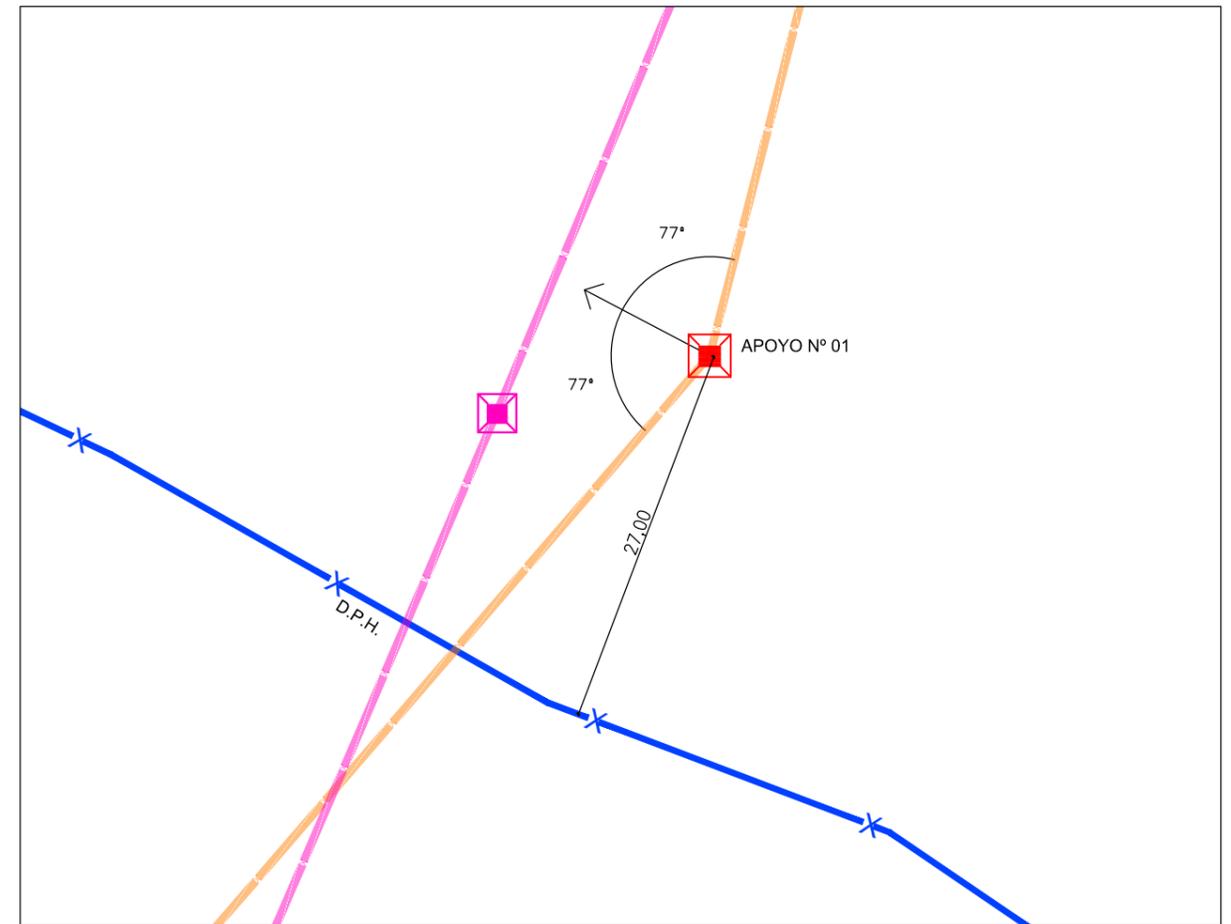


 <p>Región de Murcia Consejería de Agricultura y Agua Dirección General del Agua</p>	INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	ASISTENCIA TÉCNICA	ESCALA	1/2000	TÍTULO	<p>PROYECTO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE RAMONETE, TM DE LORCA (MURCIA)</p> <p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN PLANTA</p>	PLANO Nº	15.1
	Fdo. Francisco Lucas Martínez	 Fdo. Miguel Ángel Gimeno Martínez		FECHA	FEBRERO 2014	PLANO		HOJA	01 DE 09



DETALLE 1 PARALELISMO RAMBLA DEL RAMONETE
E:1/500. Cotas en m.

	COMPOSICIÓN APOYO (ver detalles)
APOYO 01	- APOYO DE PRESILLA P-400/14 CON BÓVEDA DE ALINEACIÓN EXISTENTE A SUSTITUIR - APOYO DE ANGULO. COTA 78,25 M - C-2000/18 CON CRUCETA RECTA
APOYO 02	- APOYO DE CELOSIA A EJECUTAR - APOYO DE EXTRELLAMIENTO. COTA 78,25 M - C-3000/16 CON DOBLE CRUCETA RECTA
APOYO 03	- APOYO DE PRESILLA CON BÓVEDA DE ALINEACIÓN EXISTENTE A SUSTITUIR - APOYO DE ANGULO. COTA 78,25 M - C-2000/16 CON CRUCETA RECTA
APOYO 04	- APOYO DE CELOSIA A EJECUTAR - APOYO DE FIN DE LINEA. COTA 78,25 M - C-2000/14 CON CRUCETA RECTA. ENTRONQUE AEREO SUBTERRANEO. XS

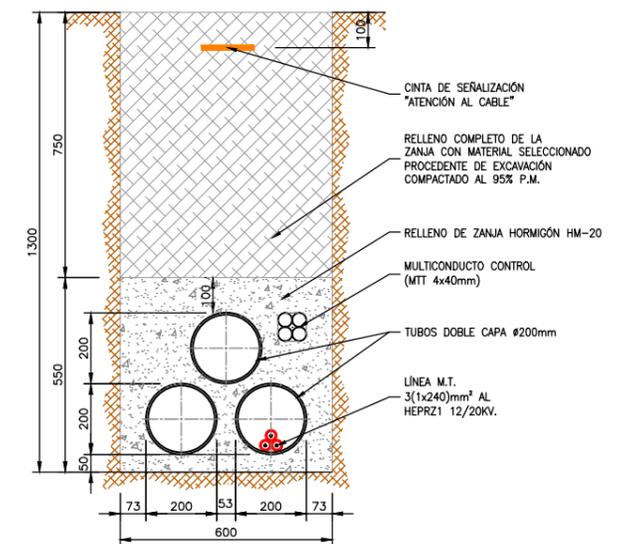


DETALLE 2 PARALELISMO RAMBLA DEL RAMONETE
E:1/500. Cotas en m.

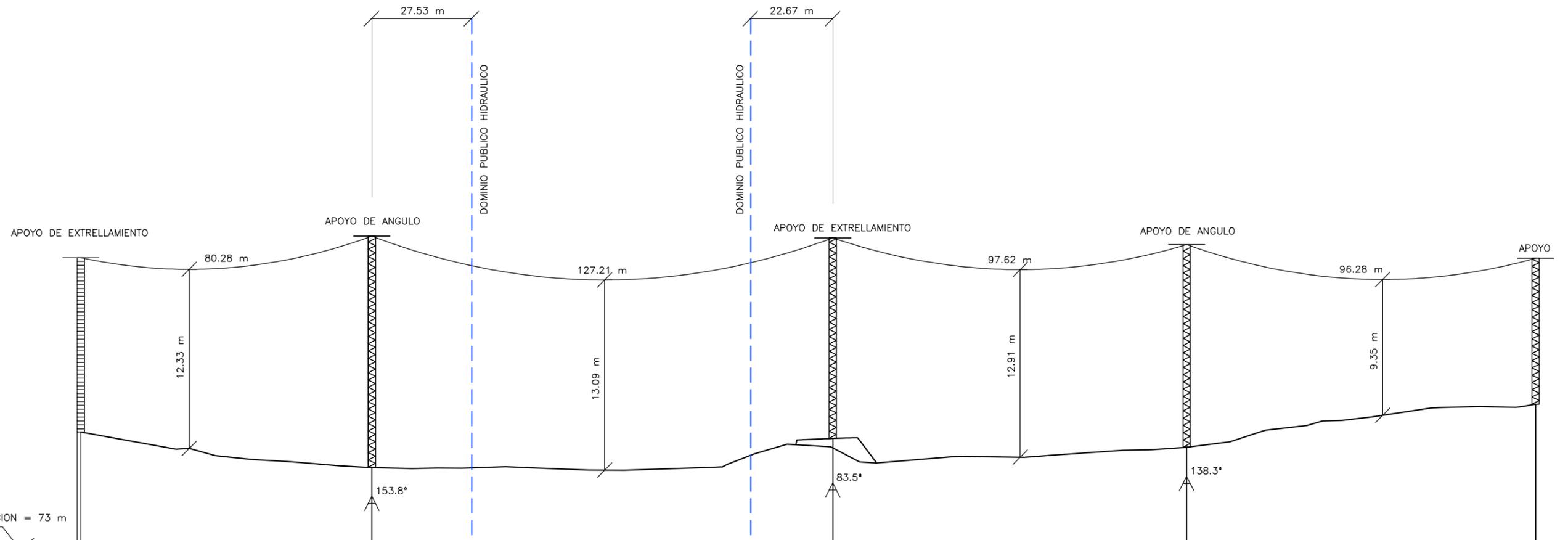
LEYENDA	
	APOYO EXISTENTE SIN MODIFICAR
	APOYO EXISTENTE A DESMONTAR
	APOYO A SUSTITUIR
	APOYO A EJECUTAR
	L.A.M.T. DE IBERDROLA EXISTENTE
	L.A.M.T. DE IBERDROLA A DESVIAR
	L.A.M.T. DE IBERDROLA DESVIADA
	L.A.M.T. DE ABONADO A EJECUTAR
	L.S.M.T. DE ABONADO A EJECUTAR
	CENTRO DE TRANSFORMACION

NOTAS:

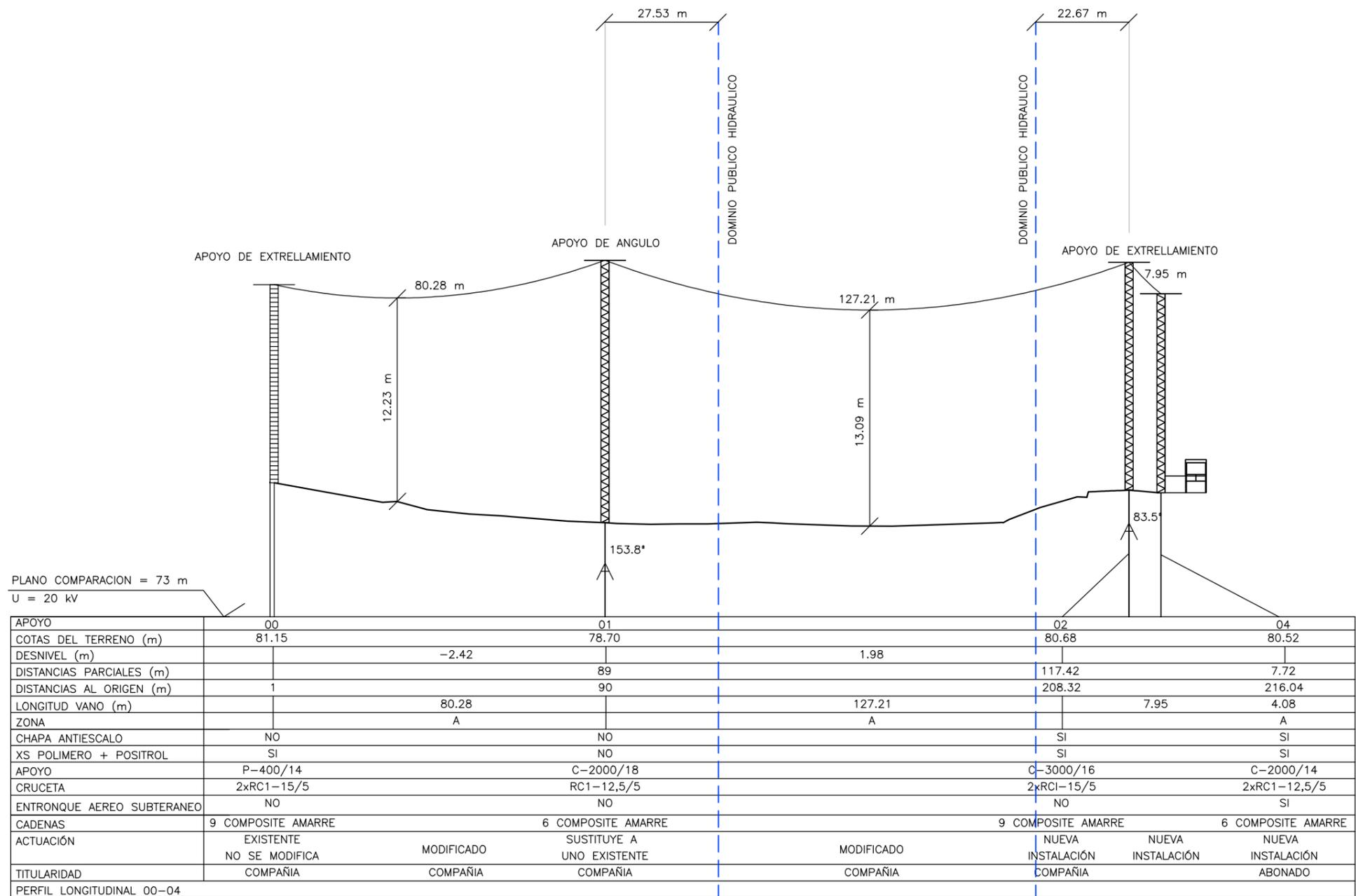
- LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
- LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
- ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES



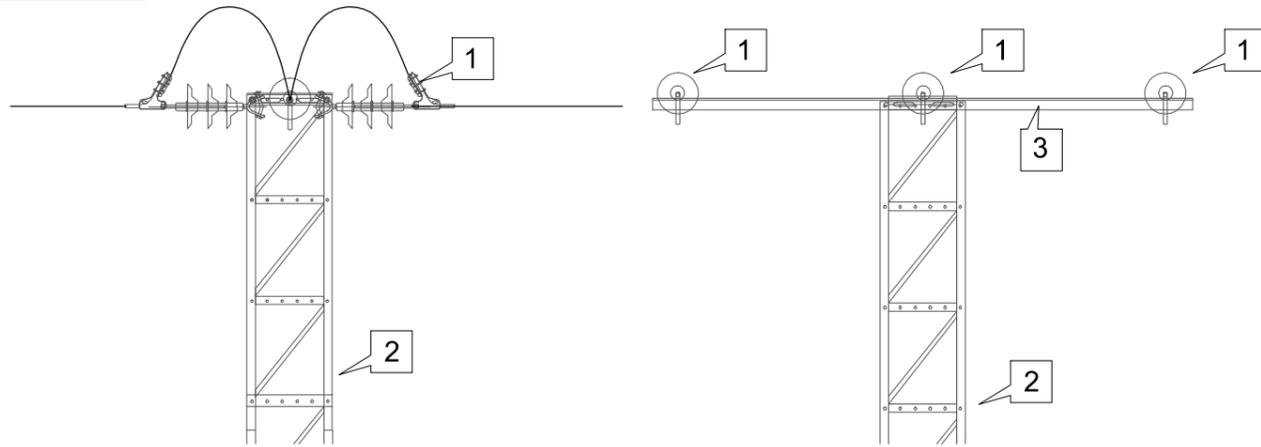
DETALLE 3. ZANJA DE M.T.
CANALIZACIÓN ENTUBADA PARA 1 LINEA DE M.T. Y 3T Ø200 mm.
ESCALA: 1/20. cotas en mm.



APOYO	00	01	02	03	05
COTAS DEL TERRENO (m)	81.15	78.70	80.68	80.07	81.03
DESNIVEL (m)		-2.42	1.98	-0.61	2.96
DISTANCIAS PARCIALES (m)		89	117.42	94.58	96.22
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	1	90	207.42	302	398.23
LONGITUD VANO (m)		80.28	127.21	97.62	96.28
ZONA		A	A	A	A
CHAPA ANTIESCALO	NO	NO	SI	NO	NO
XS POLIMERO + POSITROL	SI	NO	SI	NO	NO
APOYO	P-400/14	C-2000/18	C-3000/16	C-2000/14	P-400/14
CRUCETA	2xRC1-15/5	RC1-12,5/5	2xRC1-15/5	RC1-12,5/5	RC1-12,5/5
ENTRONQUE AEREO SUBTERANEO	NO	NO	NO	NO	NO
CADENAS	9 COMPOSITE AMARRE	6 COMPOSITE AMARRE	9 COMPOSITE AMARRE	6 COMPOSITE AMARRE	6 COMPOSITE AMARRE
ACTUACIÓN	EXISTENTE NO SE MODIFICA	MODIFICADO SUSTITUYE A UNO EXISTENTE	MODIFICADO NUEVA INSTALACIÓN	MODIFICADO SUSTITUYE A UNO EXISTENTE	EXISTENTE EXISTENTE NO SE MODIFICA
TITULARIDAD	COMPAÑIA	COMPAÑIA	COMPAÑIA	COMPAÑIA	COMPAÑIA
PERFIL LONGITUDINAL 00-05					

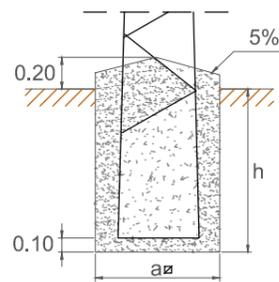


ALZADOS



Marca	Cantidad	Denominación	Designación Iberdrola	Norma Iberdrola
1	6	Cadena de amarre	CA	48.08.01
2	1	Apoyo metalico celosia recta	C-2000/18	52.31.02
3	1	Cruceta recta	RC1-12,5	52.31.02

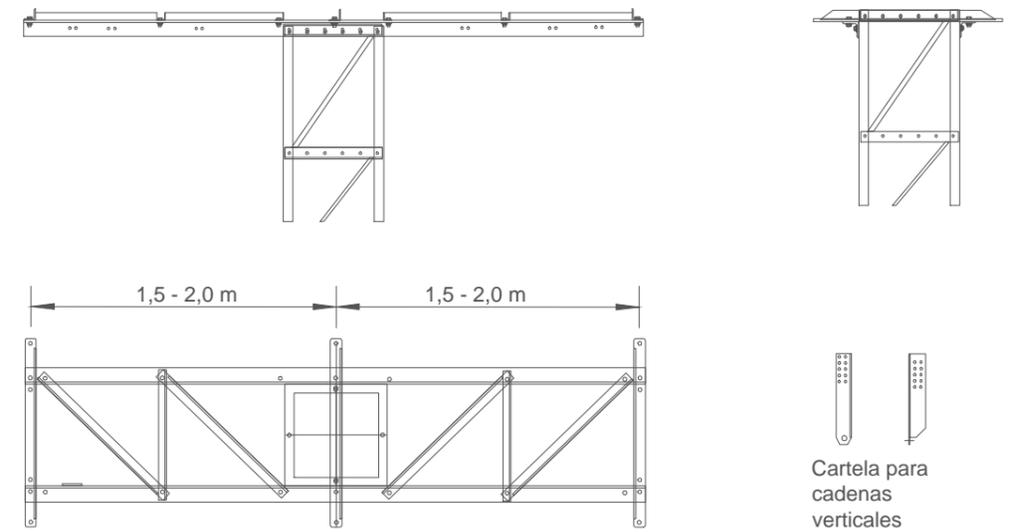
CIMENTACIÓN



APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a	h	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³
C2000-18E	1,25	2,85	4,45	3,04

Apoyos de perfiles metálicos, según norma NI 52.10

CRUCETAS

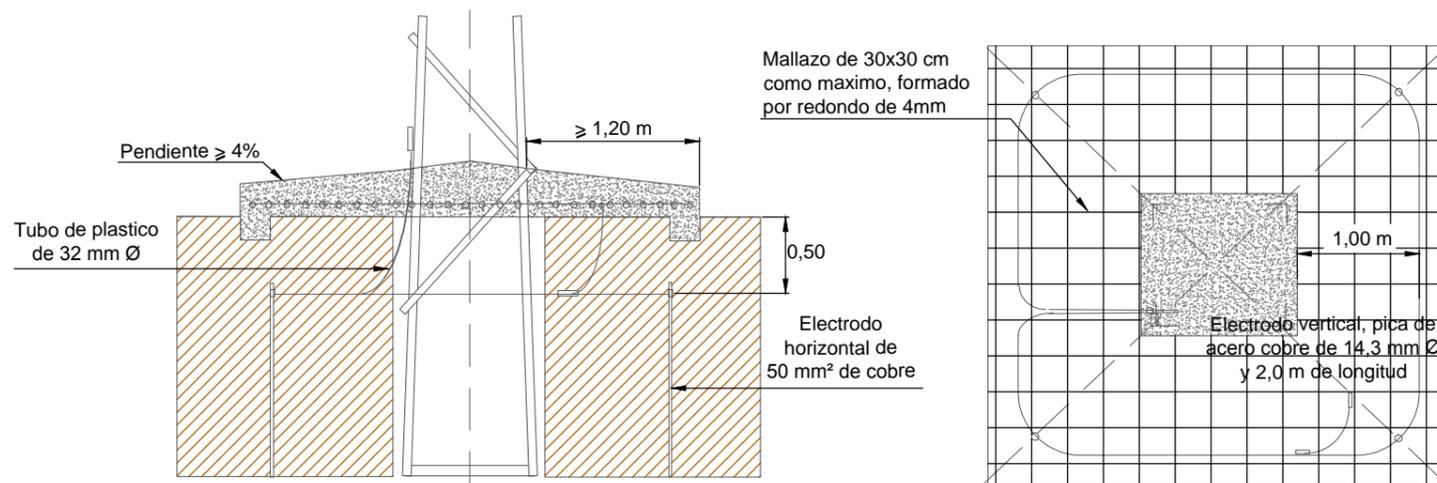


Crucetas rectas para apoyos de perfiles metálicos - Cargas

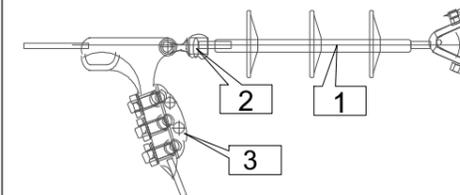
	Casos de carga	Casos de trabajo más sobrecarga daN			Coeficiente de Seguridad	Carga limite especificada			Duración s
		Designación				Carga de ensayo daN			
		V	L	F		V	L	F	
RC1-10-S	A	450		1500	1,50	675		2250	
RC1-20-S	B	450	1500			675	2250		

CRUCETAS RECTAS PARA APOYOS DE PERFILES METALICOS
R.C. NI 52.31.02

DETALLE CIMENTACIÓN MONOBLOQUE APOYOS PUESTA A TIERRA EN APOYOS. CIMENTACIÓN MONOBLOQUE EN TIERRA.



CADENA DE AMARRE



NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)

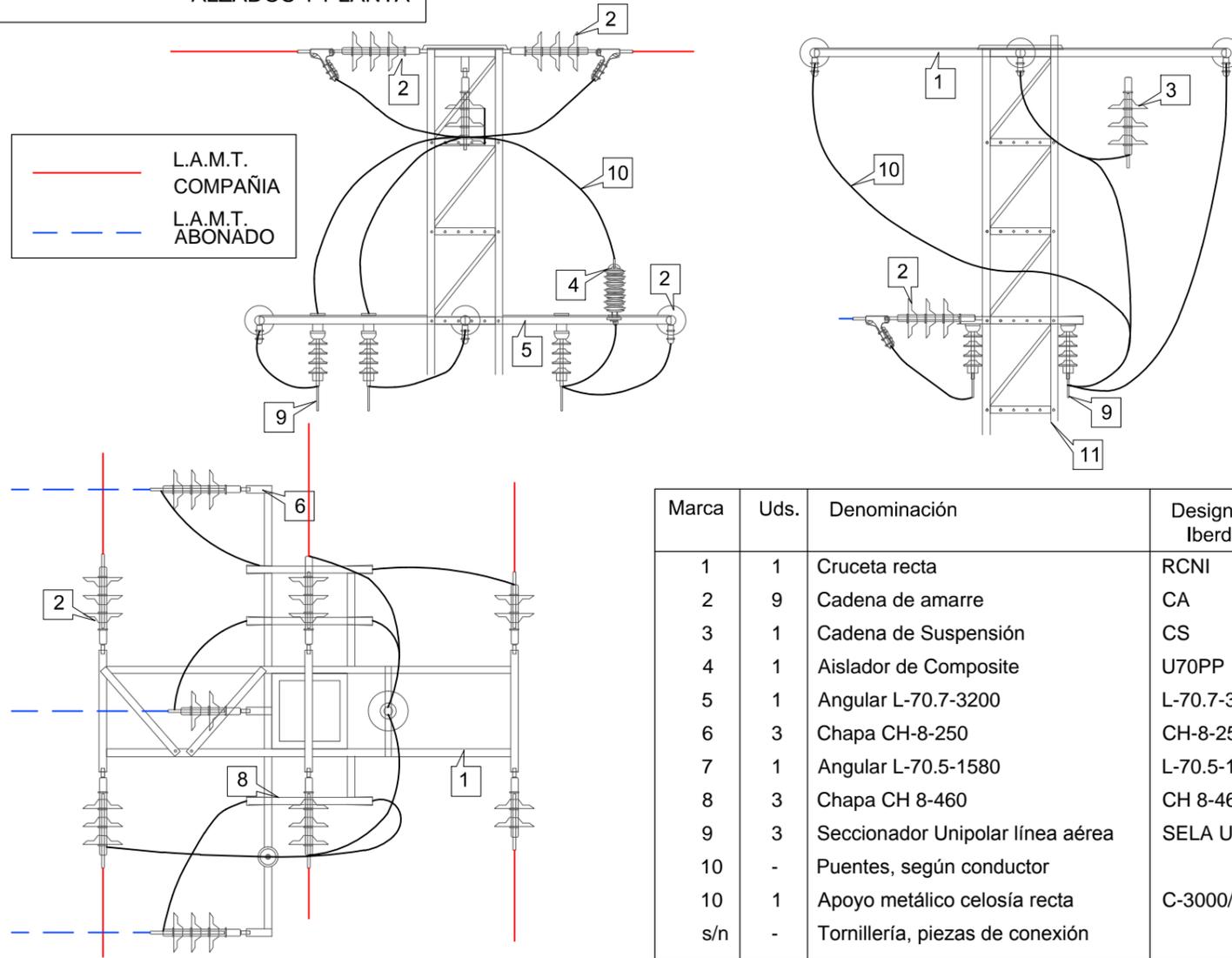
Amarre

Marca	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB20
2	Alojamiento de rótula R16/17 P
3	Grapa de amarre GA-1

L = 575 mm

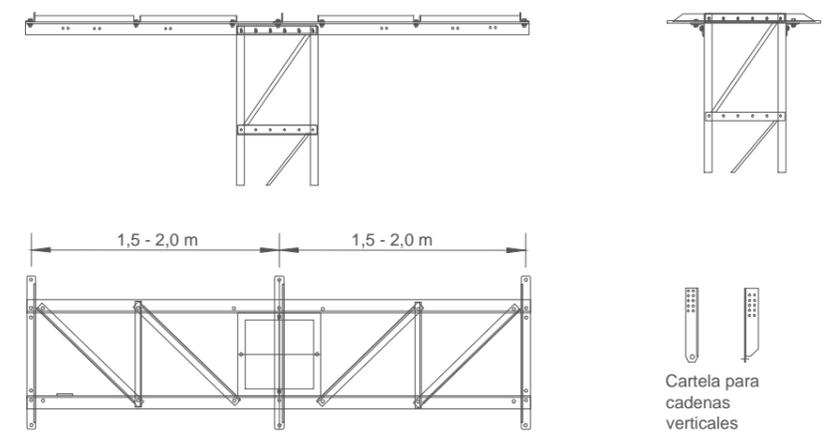
INCLUYE:
- CHAPA NUMERACIÓN APOYO
- TRIÁNGULO RIESGO ELÉCTRICO

ALZADOS Y PLANTA



Marca	Uds.	Denominación	Designación Iberdrola	Norma Iberdrola
1	1	Cruceta recta	RCNI	52.30.22
2	9	Cadena de amarre	CA	NI 48.10.01
3	1	Cadena de Suspensión	CS	NI 48.10.01
4	1	Aislador de Composite	U70PP	NI 48.08.01
5	1	Angular L-70.7-3200	L-70.7-3200	NI 52.30.24
6	3	Chapa CH-8-250	CH-8-250	NI 52.30.24
7	1	Angular L-70.5-1580	L-70.5-1580	NI 52.30.24
8	3	Chapa CH 8-460	CH 8-460	NI 52.30.24
9	3	Seccionador Unipolar línea aérea	SELA U24	NI 74.51-01
10	-	Puentes, según conductor		
10	1	Apoyo metálico celosía recta	C-3000/16	52.31.02
s/n	-	Tomillería, piezas de conexión		

CRUCETAS

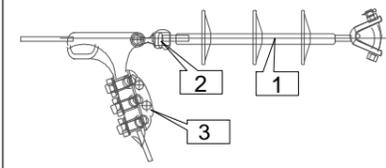


Crucetas rectas para apoyos de perfiles metálicos - Cargas

	Casos de carga	Casos de trabajo más sobrecarga daN			Coeficiente de Seguridad	Carga limite especificada			Duración s
		Designación				Carga de ensayo daN			
		V	L	F	V	L	F		
RC1-10-S	A	450		1500	1,50	675		2250	60
RC1-20-S	B	450	1500			675	2250		

CRUCETAS RECTAS PARA APOYOS DE PERFILES METALICOS R.C. NI 52.31.02

CADENA DE AMARRE



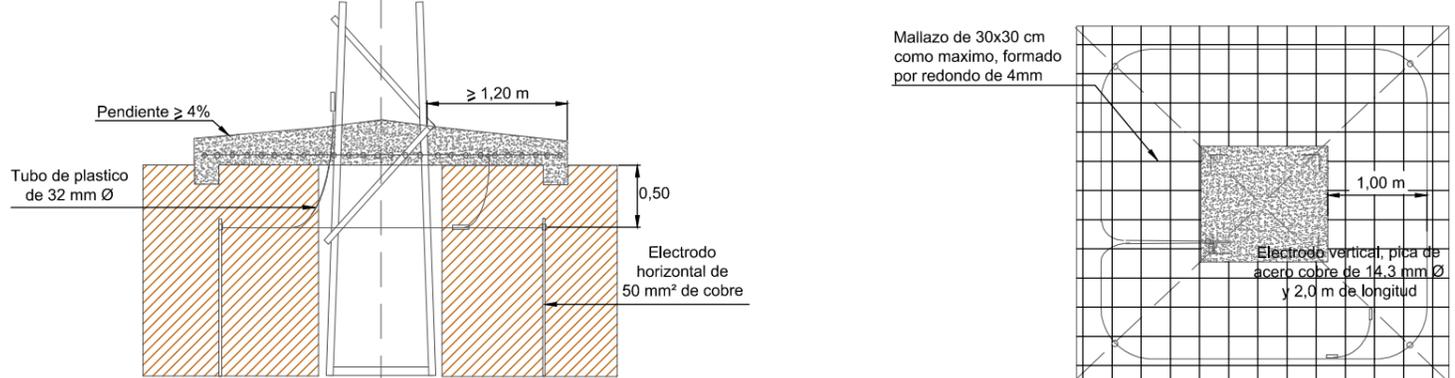
NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)

Amarre	
Marca	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB20
2	Alojamiento de rótula R16/17 P
3	Grapa de amarre GA-1

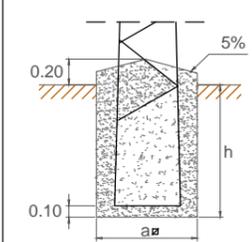
L = 575 mm

- INCLUYE:
- CHAPA NUMERACIÓN APOYO
 - TRIÁNGULO RIESGO ELÉCTRICO
 - PROTECCIÓN ANTIESCALO

DETALLE CIMENTACIÓN MONOBLOQUE APOYOS PUESTA A TIERRA EN APOYOS. CIMENTACIÓN MONOBLOQUE EN TIERRA.



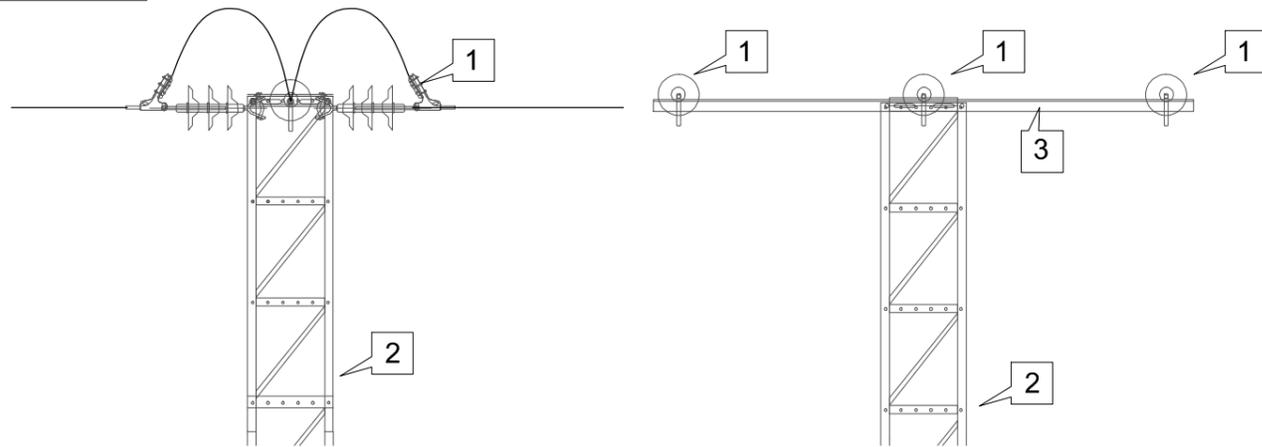
CIMENTACIÓN



APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m³	Vol. horm. m³
C2000-18E	1,16	2,64	3,52	3,75

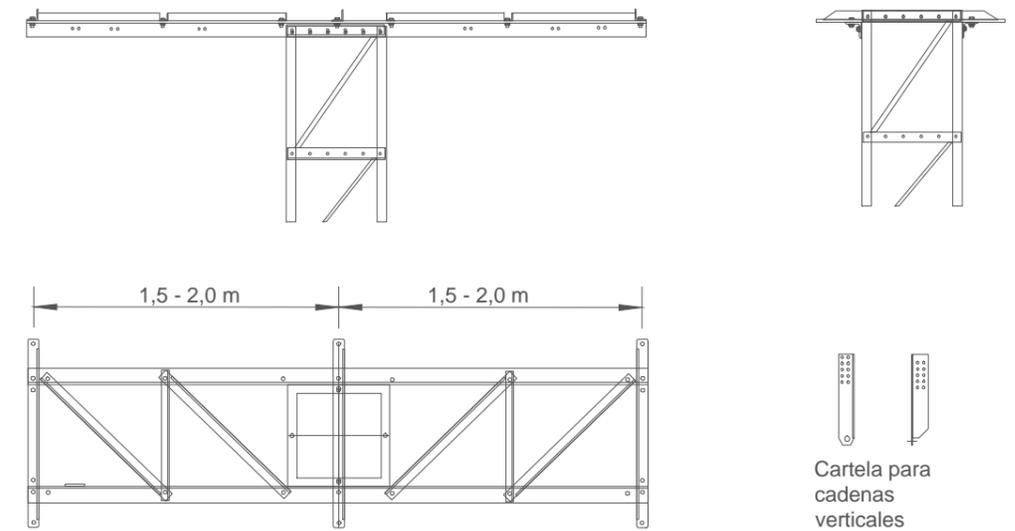
Apoyos de perfiles metálicos, según norma NI 52.10

ALZADOS



Marca	Cantidad	Denominación	Designación Iberdrola	Norma Iberdrola
1	6	Cadena de amarre	CA	48.08.01
2	1	Apoyo metalico celosia recta	C-2000/16	52.31.02
3	1	Cruceta recta	RC1-12,5	52.31.02

CRUCETAS

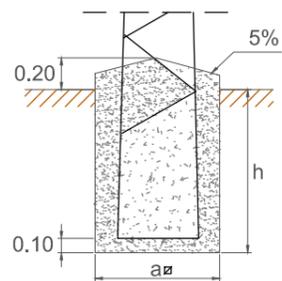


Crucetas rectas para apoyos de perfiles metálicos - Cargas

	Casos de carga	Casos de trabajo más sobrecarga daN			Coeficiente de Seguridad	Carga limite especificada			Duración s
		Designación				Carga de ensayo daN			
		V	L	F		V	L	F	
RC1-10-S	A	450		1500	1,50	675		2250	
RC1-20-S	B	450	1500			675	2250		

CRUCETAS RECTAS PARA APOYOS DE PERFILES METALICOS
R.C. NI 52.31.02

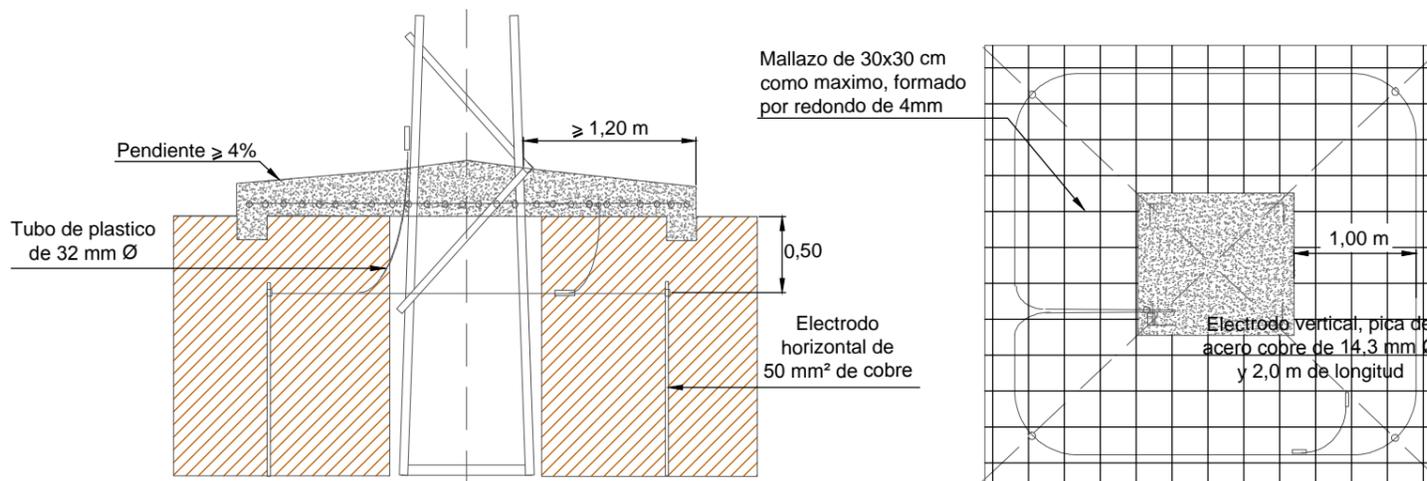
CIMENTACIÓN



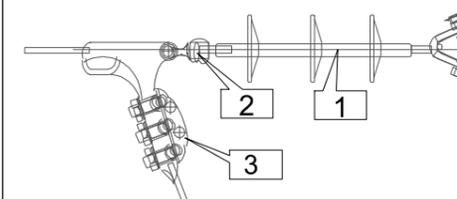
APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a	h	Vol. excav. m³	Vol. horm. m³
C2000-16E	1,15	2,43	3,22	3,41

Apoyos de perfiles metálicos, según norma NI 52.10

DETALLE CIMENTACIÓN MONOBLOQUE APOYOS PUESTA A TIERRA EN APOYOS. CIMENTACIÓN MONOBLOQUE EN TIERRA.



CADENA DE AMARRE

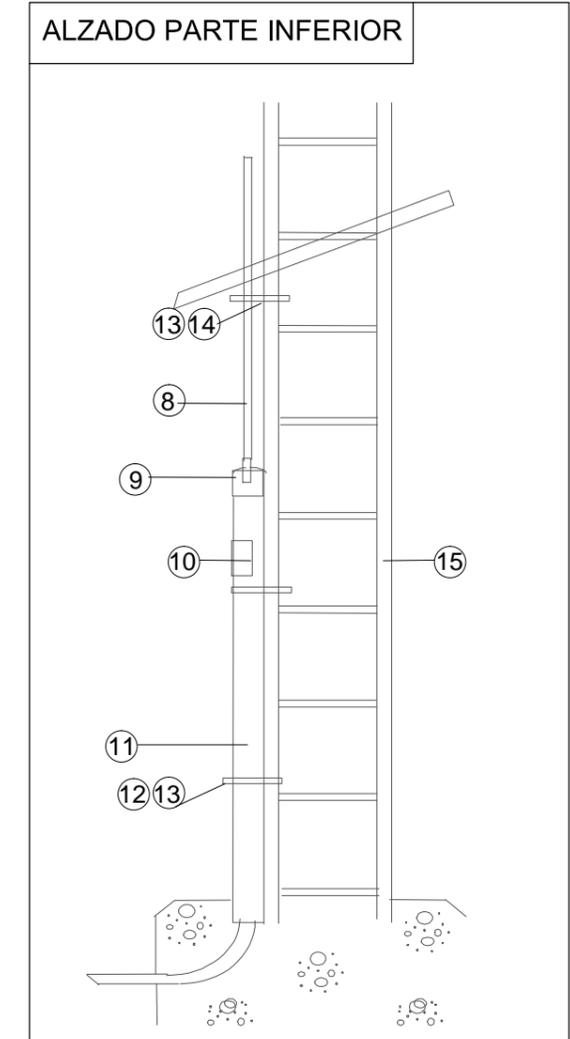
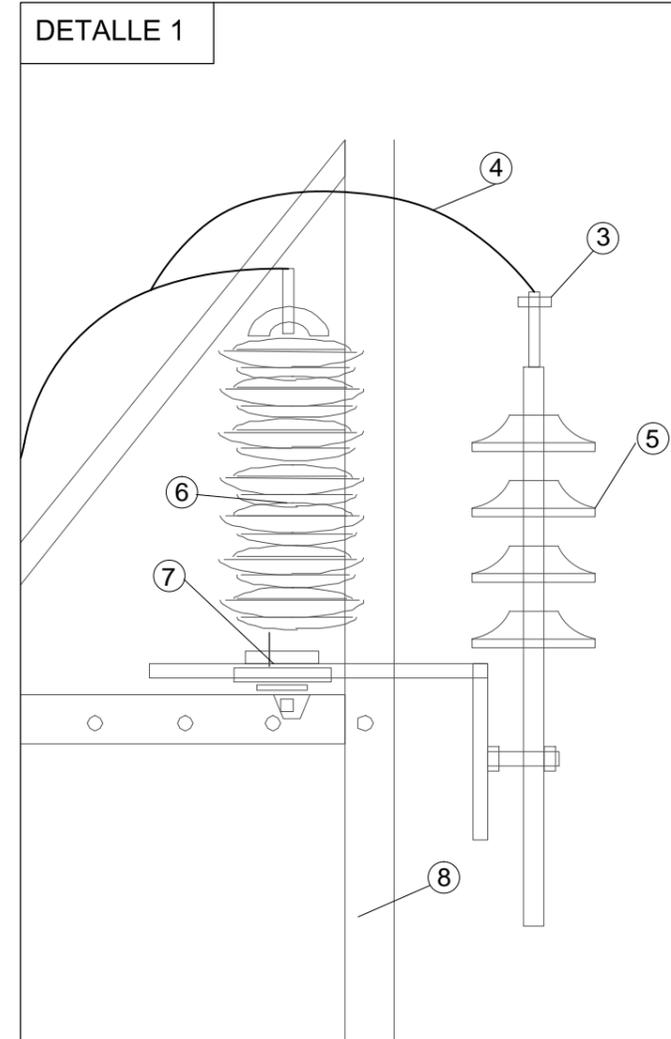
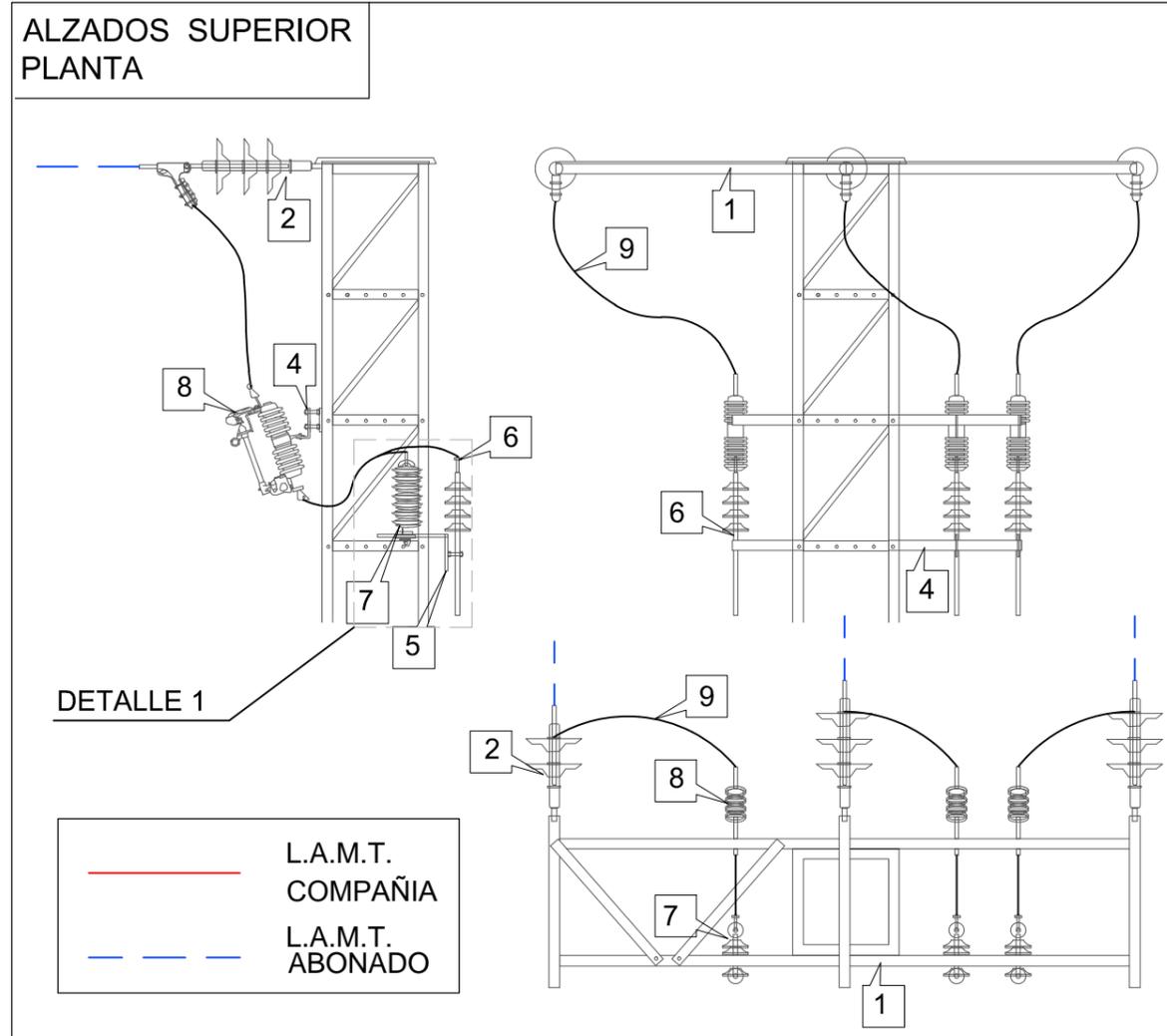


NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)

Amarre	
Marca	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB20
2	Alojamiento de rótula R16/17 P
3	Grapa de amarre GA-1
L = 575 mm	

INCLUYE:
- CHAPA NUMERACIÓN APOYO
- TRIÁNGULO RIESGO ELÉCTRICO

ENTRONQUE AÉREO SUBTERRÁNEO

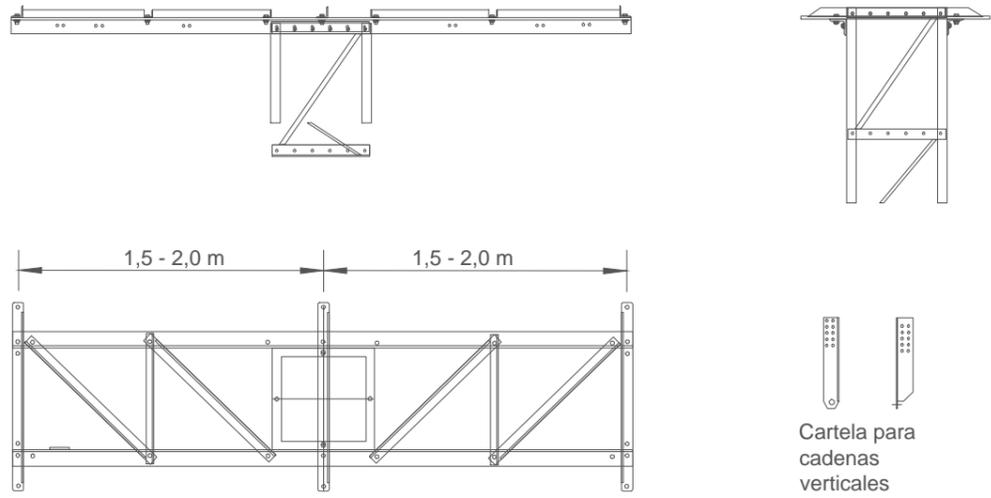


Marca	Uds.	Denominación	Designación Iberdrola	Norma Iberdrola
1	1	Cruceta recta	RC1-12,5/5	52.30.22
2	3	Cadena de amarre	CA	NI 48.10.01
4	2	Angular L-70.5-1580	L-70.5-1580	NI 52.30.24
5	3	Chapa CH-8-150	CH-8-150	NI 52.30.24
6	3	Terminación cable subterráneo	TES/24	NI 56.80.02
7	3	Pararrayos	POM-P	NI 75.30.02
8	3	Cortacircuitos fusibles de expulsión	CFE 24	NI 75.06.11
9	-	Puentes, según conductor		
s/n	-	Tornillería, piezas de conexión		

NUM	Denominación elemento	Cantidad
3	Punto fijo de puesta a tierra	3
4	Cable Cu desnudo C50	6
5	Terminal exterior	3
6	Pararrayos de oxido metálico	3
7	Soporte terminal/ pararrayos con envolvente polimerizado	1
8	Cable aislado	
9	Capuchon de protección	1
10	Identificación de la línea	1
11	Tubo de acero para protección	1
12-13	Anclaje/ Abrazadera sujeción de tubos	2
13-14	Anclaje/ Abrazadera sujeción de cable	S/altura
15	Apoyo metalico de celosia recta C-2000/14	1

INCLUYE:
 - PROTECCIÓN ANTI ESCALO
 - CHAPA NUMERACIÓN APOYO
 - TRIÁNGULO RIESGO ELÉCTRICO

CRUCETAS

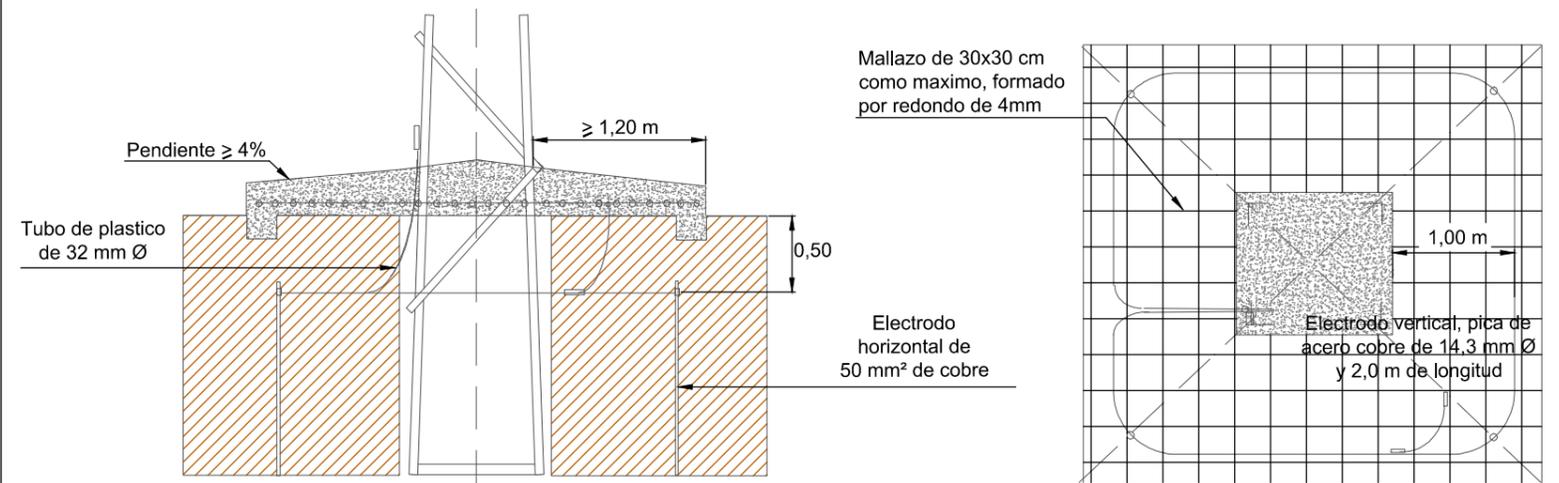


Crucetas rectas para apoyos de perfiles metálicos - Cargas

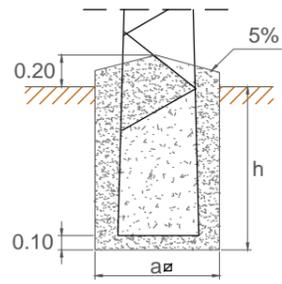
	Casos de carga	Casos de trabajo más sobrecarga daN			Coeficiente de Seguridad	Carga limite especificada			Duración s
		Designación				Carga de ensayo daN			
		V	L	F		V	L	F	
RC1-10-S a	A	450		1500	1,50	675		2250	
RC1-20-S	B	450	1500			675	2250		

CRUCETAS RECTAS PARA APOYOS DE PERFILES METALICOS
R.C. NI 52.31.02

DETALLE CIMENTACIÓN MONOBLOQUE APOYOS PUESTA A TIERRA EN APOYOS. CIMENTACIÓN MONOBLOQUE EN TIERRA.



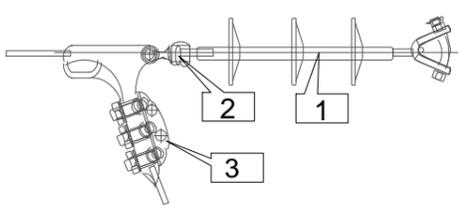
CIMENTACIÓN



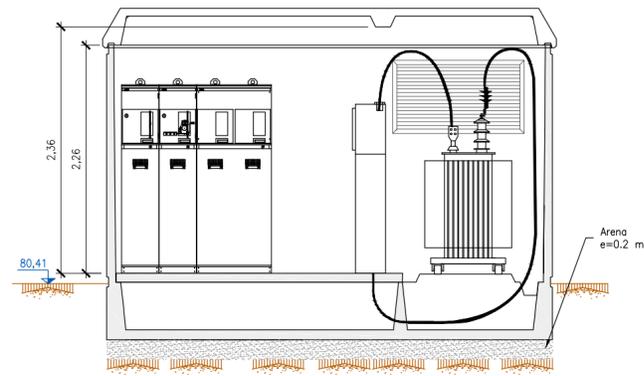
APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m³	Vol. horm. m³
C2000-14E	1,08	2,37	2,74	2,93

Apoyos de perfiles metálicos, según norma NI 52.10

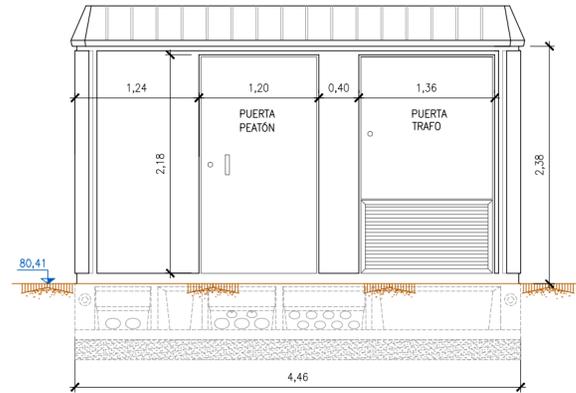
CADENA DE AMARRE



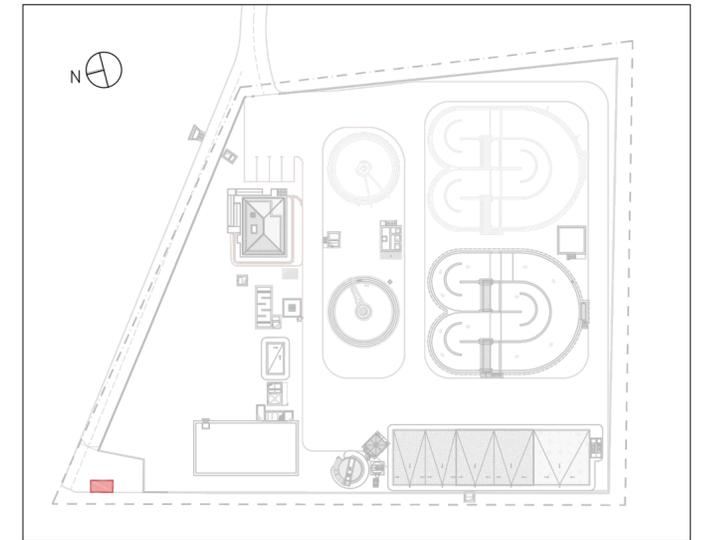
NIVEL DE POLUCIÓN MEDIO (II)	
Amarre	
Marca	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB20
2	Alojamiento de rótula R16/17 P
3	Grapa de amarre GA-1
L = 575 mm	



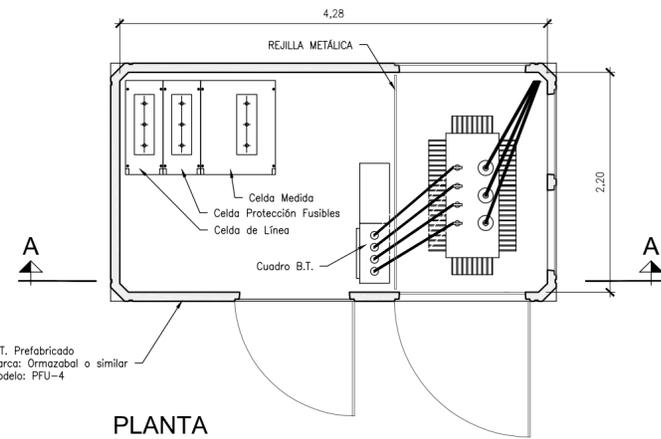
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:50. Cotas en m.



ALZADO FRONTAL
ESCALA 1:50

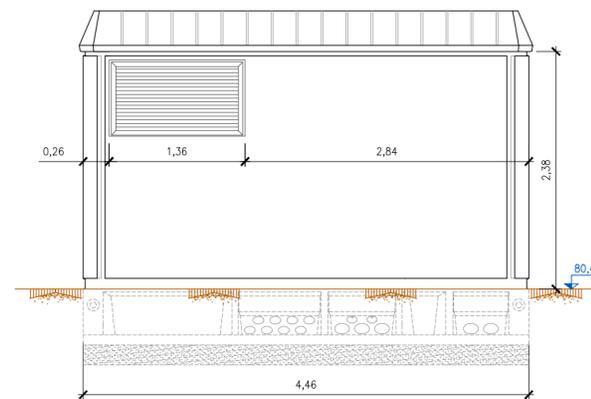


PLANTA GENERAL. ESQUEMA GUÍA
S/E

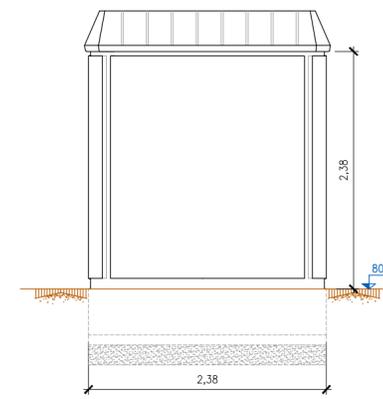


PLANTA
ESCALA 1:50. Cotas en m.

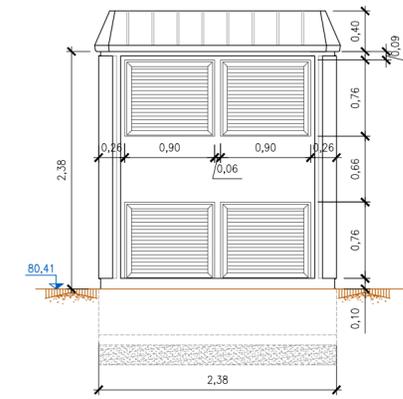
C.T. Prefabricado
Marca: Ormazabal o similar
Modelo: PFU-4



ALZADO POSTERIOR
ESCALA 1:50. Cotas en m.



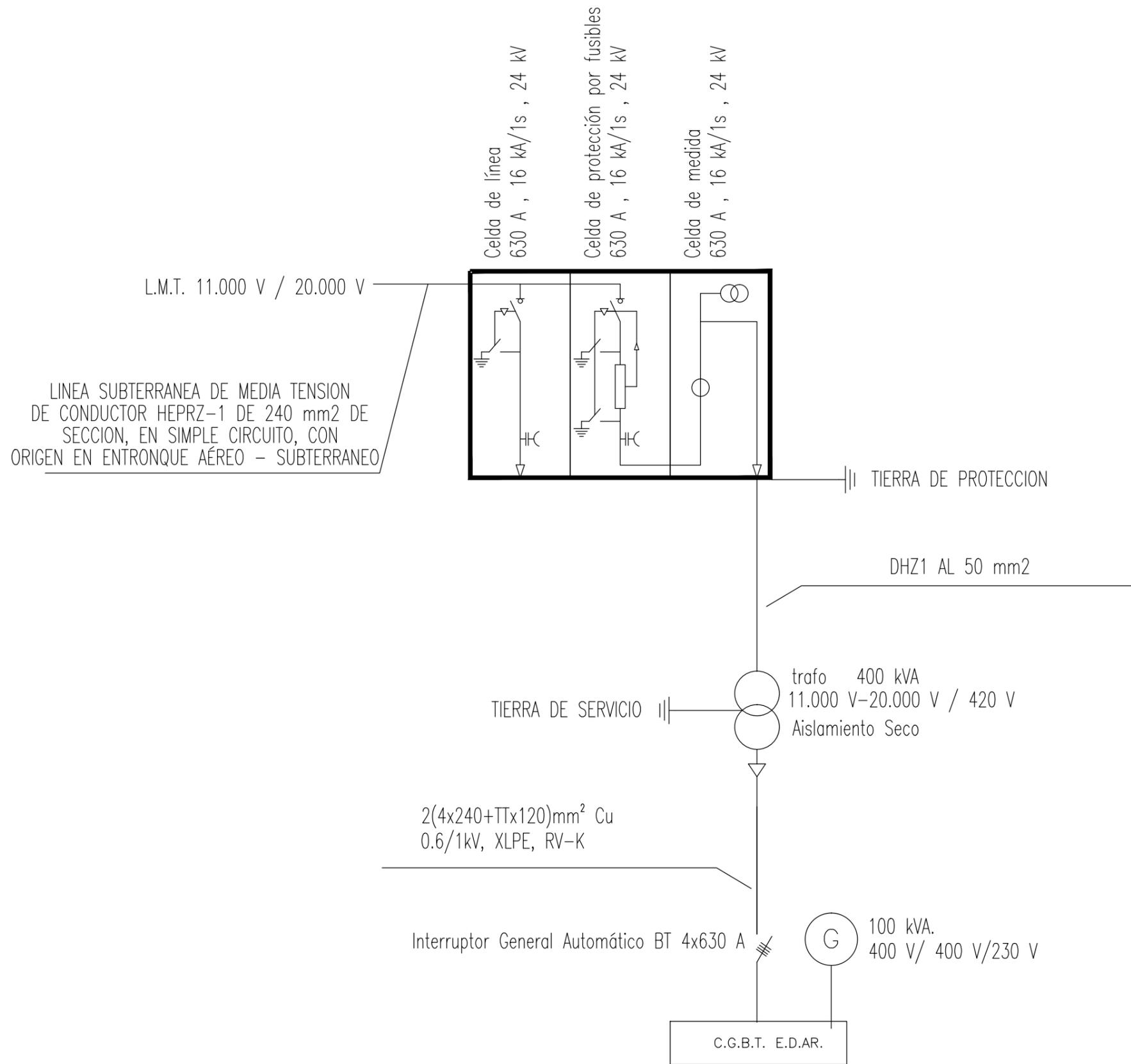
ALZADO LATERAL IZQUIERDO
ESCALA 1:50. Cotas en m.

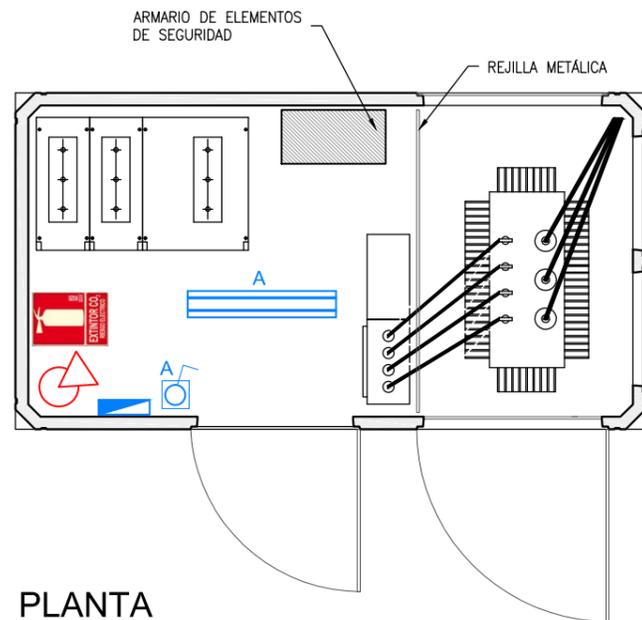


ALZADO LATERAL DERECHO
ESCALA 1:50. Cotas en m.

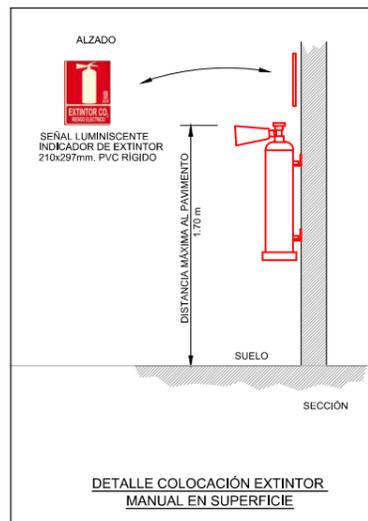
DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
4.66 m. ancho x 2.58 m. fondo x 0.56 m. profund.

 Región de Murcia Consejería de Agricultura y Agua Dirección General del Agua		PROYECTO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE RAMONETE, TM DE LORCA (MURCIA)		
ESCALA	1/50	PLANO	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PLANTA, ALZADOS Y SECCIONES	
FECHA	FEBRERO 2014			
INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	ASISTENCIA TÉCNICA	PLANO Nº	15.2
Fdo. Francisco Lucas Martínez	 Fdo. Miguel Ángel Gimeno Martínez		HOJA	01 DE 04





PLANTA
ESCALA 1:50. Cotas en m.



SIN ESCALA. Cotas en m.



ARMARIO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD

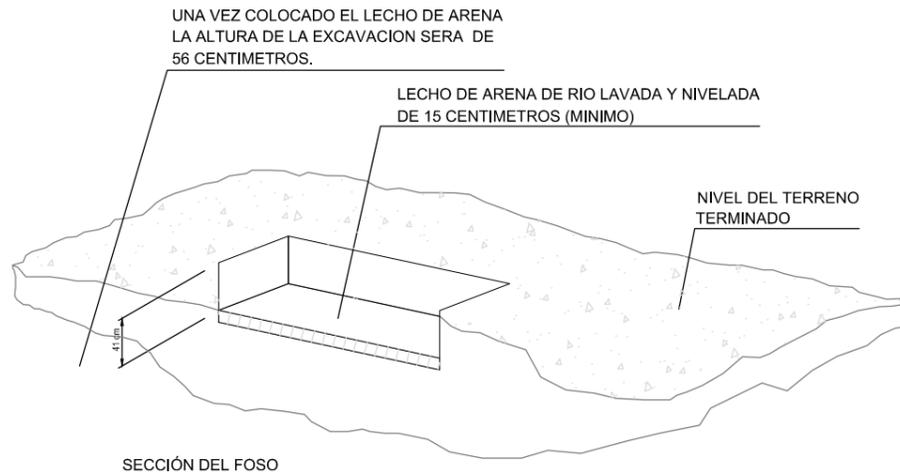
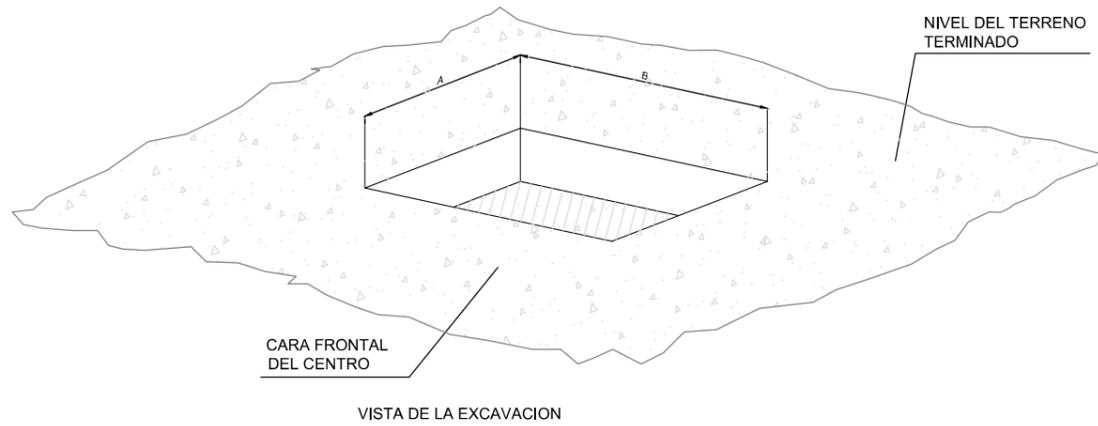
LEYENDA DE INSTALACIONES	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	PANTALLA ESTANCA FLUORESCENTE DE 1x36W.
	LUMINARIA PROYECTOR DE EMERGENCIA ESTANCA TIPO NOVA N2 INSTALADA EN PARED
	INTERRUPTOR
	EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2-34B DE 5KG.
	SEÑAL LUMINISCENTE INDICADOR DE EXTINTOR.

NOTAS

- EL EXTINTOR SERÁ DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B PARA EXTINCIÓN DE FUEGO DE MATERIAS SÓLIDAS, LÍQUIDAS, E INCENDIOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS, DE 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR CON SOPORTE Y MANGUERA CON DIFUSOR SEGÚN CTE/DB-SI 4.
- SE COLOCARÁ SEÑAL LUMINISCENTE INDICADOR DE EXTINTOR DE 297x210mm POR UNA CARA DE PVC RÍGIDO DE 2mm DE ESPESOR SEGÚN NORMA UNE 23033 Y CTE/DB-S14.

ELEMENTOS SEGURIDAD EN EL CENTRO DE SECCIONAMIENTO Y MEDIDA

- 1) LA SEÑALIZACIÓN EN LA PUERTA Y TODOS LOS ACCESOS QUE PUEDA TENER CON EL TRIÁNGULO DE RIESGO ELÉCTRICO CON UN CARTEL QUE CONTENGÁ LAS SIGUIENTE FRASE: ALTA TENSIÓN PELIGRO DE MUERTE, EN LA LENGUA O LENGUAS DEL LUGAR.
- 2) EN EL INTERIOR EN UN LUGAR BIEN VISIBLE UN CARTEL CON LAS INSTRUCCIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LA REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR Y UN CARTEL BIEN VISIBLE QUE RECUERDE A TODO EL PERSONAL QUE DEBA OPERAR EN LAS INSTALACIONES LAS 5 REGLAS DE ORO PARA TRABAJAR EN INSTALACIONES DE ESTE TIPO. HE RECALCADO LA PALABRA "RECUERDE" PORQUE SE SUPONE QUE LOS TRABAJADORES QUE DEBEN TRABAJAR EN ESTE TIPO DE INSTALACIONES DEBEN SER FORMADOS E INFORMADOS TANTO EN MATERIA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA COMO EN PRIMEROS AUXILIOS.
- 3) PÉRTIGAS AISLANTES EN LOS QUE SEAN NECESARIOS PARA EFECTUAR MANIOBRAS, BANQUETA AISLANTE O ALFOMBRA AISLANTE, SI BIEN ES CIERTO QUE EN CT PREFABRICADOS QUE TIENEN SUELOS AISLANTES QUIZÁ SE PUEDE AHORRAR, AUNQUE PERSONALMENTE CON LA ALFOMBRA AISLANTE VA EN FAVOR DE LA SEGURIDAD. AUNQUE LAS RECOMENDACIONES UNESA NO VIENE ESPECIFICADO LA PÉRTIGA DE SALVAMENTO LA ENCUENTRO IMPRESCINDIBLE YA QUE PERMITE EFECTUAR UN SALVAMENTO CON EL MÍNIMO RIESGO PARA EL SALVADOR.
- 4) UN CARTEL INDICADOR DE LAS INSTRUCCIONES DE MANIOBRA DE LOS APARATOS ALOJADOS EN EL CT O EL PROCEDIMIENTO DE MANIOBRAS, SALVO AQUELLOS EN QUE YA VENGA ESPECIFICADO EN LOS PROPIOS EQUIPOS.
- 5) UN ESQUEMA UNIFILAR : SU ALIMENTACIÓN (ENTRADA EN ALTA TENSIÓN) Y QUÉ ALIMENTA (SALIDA O SALIDAS), ADEMÁS DE LOS ESQUEMAS DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES.
- 6) PAR DE GUANTES AISLANTES PARA AT Y PARA BT EN UNA CAJA METÁLICA, ESTA SERÍA UNA POSIBILIDAD LA OTRA ES QUE CADA OPERARIO TUVIESE SUS GUANTES DE USO EXCLUSIVO, ESTA ÚLTIMA OPCIÓN ES LA MÁS HIGIÉNICA. AUNQUE PUEDA PARECER OBVIO REALIZAR LA CORRECTA REVISIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS GUANTES, CADUCIDAD, INFLADO, ETC.
- 7) SI ES EL CASO FUSIBLES DE AT Y/O BT DE REPUESTO.
- 8) MANTA IGNÍFUGA.
- 9) VERIFICADOR ÓPTICO DE TENSIÓN QUE SI ES, A LA VEZ, ACÚSTICO MEJOR SOBRE TODO EN CS DE OBRA CIVIL.
- 10) RESPIRADOR BOCA A BOCA, FRASCO DE SALES Y CIZALLA AISLADA.
- 11) DOS JUEGOS MANUALES PARA LA PUESTA A TIERRA Y CORTOCIRCUITO DE LA INSTALACIÓN O DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DEL TRANSFORMADOR.

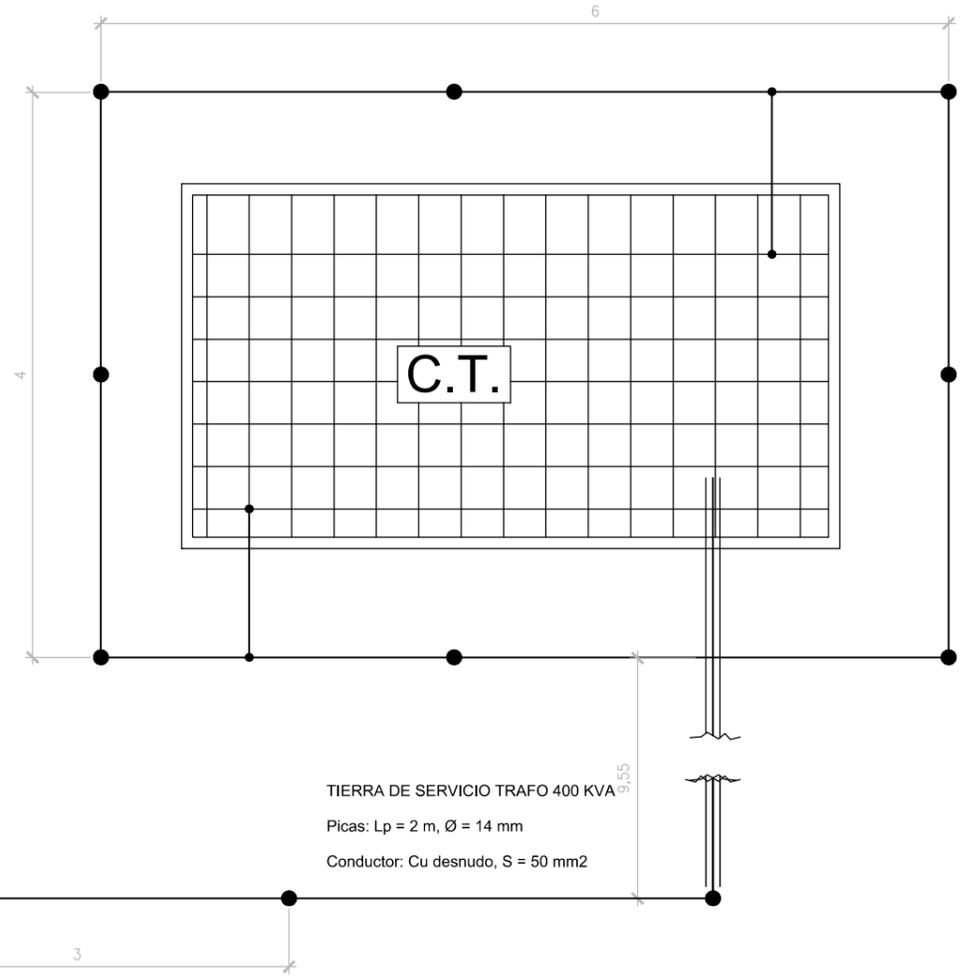


SITUAR EL MÓDULO DE HORMIGÓN CENTRADO EN LA EXCAVACION, DEJANDO 50 cm. POR SU FRENTE Y SU PARTE POSTERIOR, PARA PERMITIR LA EXTRACCIÓN DE LOS ÚTILES DE IZADO.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE EXCAVACIÓN

TIPO	DIMENSIONES (EN METROS)	
	A	B
PREFABRICADO		
PFU-4	3.18	5.26

NOTA: En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo electrosoldado, con redondos de diámetro no inferior a 4 mm. formando una retícula no superior a 0,30x0,30 m. Este mallazo se conectará como mínimo en dos puntos opuestos de la puesta a tierra de protección del Centro. Dicho mallazo estará cubierto por una capa de hormigón de 10 cm. como mínimo. Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

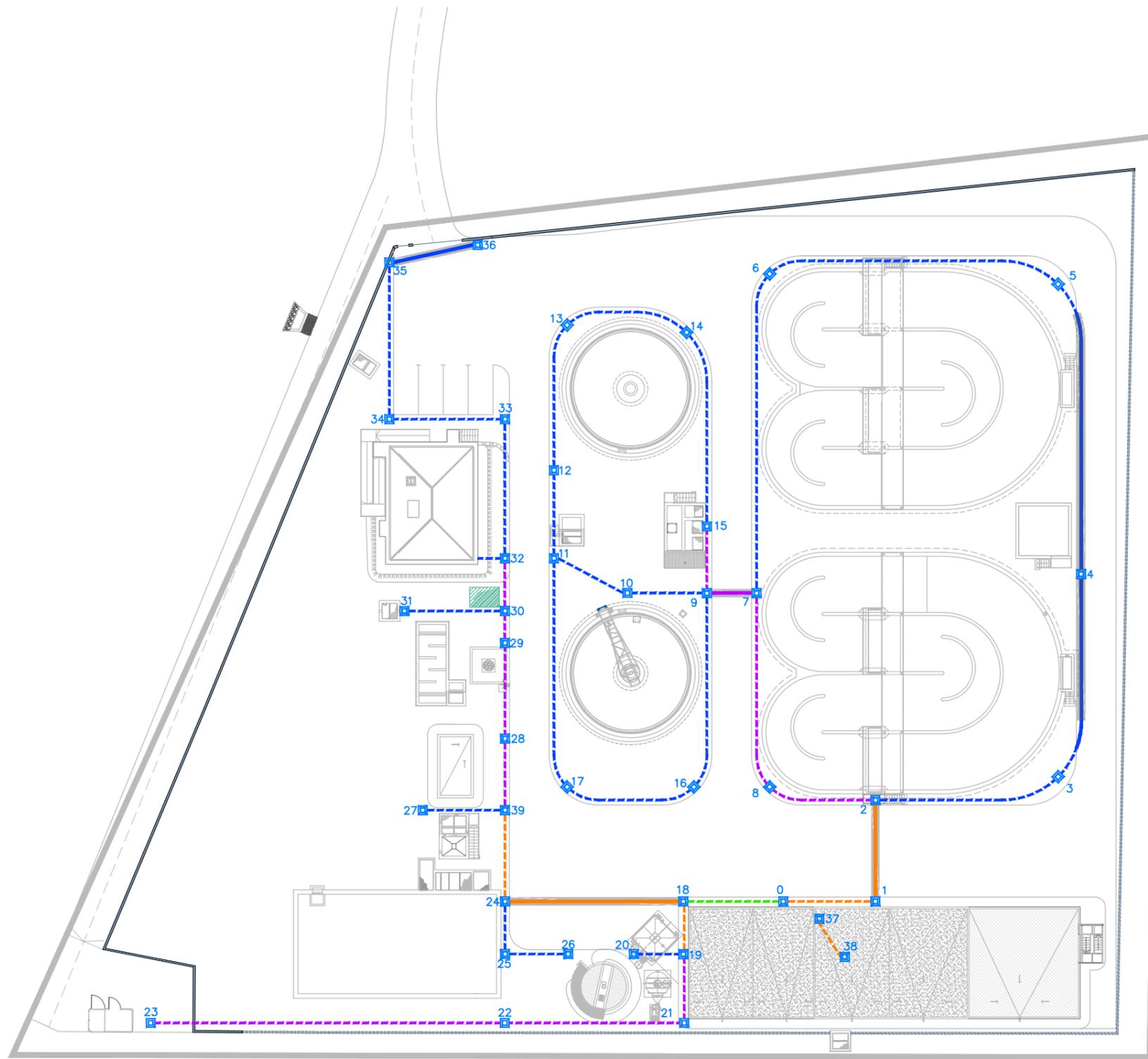


CONDICIONES QUE EL CLIENTE DEBERA CUMPLIR CON ANTERIORIDAD A LA INSTALACIÓN:
- Deberá existir un camino hasta la zona de ubicación del centro suficiente para el acceso de un camión-grúa de características: PMA=47 T; TARA=16 T; CARGA=31 T.
- La zona de ubicación del centro poseerá un espacio libre que permita una distancia entre el eje longitudinal o transversal del foso y el eje longitudinal del vehículo pesado más alejado de 7 m. si se emplea camión-grúa y de 14 m. si se utiliza góndola más grúa, de forma que no existan obstáculos que impidan la descarga de los materiales y el montaje del centro.
- El lecho de arena de 150 milímetros de espesor mínimo, será por cuenta del cliente, y deberá estar realizado con anterioridad a la instalación del centro según se indica en el dibujo superior.

TIERRA DE PROTECCIÓN
Configuración: 70-40/5/82
Profundidad electrodo: 0.5 m
Sección conductor: 50 mm2
Diámetro picas: 14 mm
Número de picas: 8
Longitud picas: 2

TIERRA DE SERVICIO
Configuración: 5/32.
Profundidad electrodo: 0.5 m
Separación picas: 3 m
3 picas en hilera unidas por conductor horizontal
Sección conductor: 50 mm2
Diámetro picas: 14 mm
Longitud picas: 2

NOTA: El conductor de conexión entre el neutro del transformador y el electrodo de la tierra de servicio será de cable aislado 0,6/1kV de 50 mm2 en Cu, bajo tubo de PVC con grado al impacto 7 (mínimo)

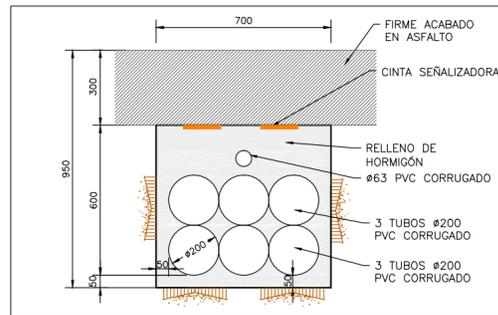


TIPO DE ARQUETA	
Nº	TIPO
ARQUETA 0	1
ARQUETA 1	2
ARQUETA 2	2
ARQUETA 3	4
ARQUETA 4	4
ARQUETA 5	4
ARQUETA 6	4
ARQUETA 7	3
ARQUETA 8	3
ARQUETA 9	3
ARQUETA 10	4
ARQUETA 11	4
ARQUETA 12	4
ARQUETA 13	4
ARQUETA 14	4
ARQUETA 15	3
ARQUETA 16	4
ARQUETA 17	4
ARQUETA 18	2
ARQUETA 19	2
ARQUETA 20	4
ARQUETA 21	3
ARQUETA 22	3
ARQUETA 23	3
ARQUETA 24	2
ARQUETA 25	4
ARQUETA 26	4
ARQUETA 27	4
ARQUETA 28	3
ARQUETA 29	3
ARQUETA 30	3
ARQUETA 31	4
ARQUETA 32	3
ARQUETA 33	4
ARQUETA 34	4
ARQUETA 35	4
ARQUETA 36	4
ARQUETA 37	2
ARQUETA 38	2
ARQUETA 39	2

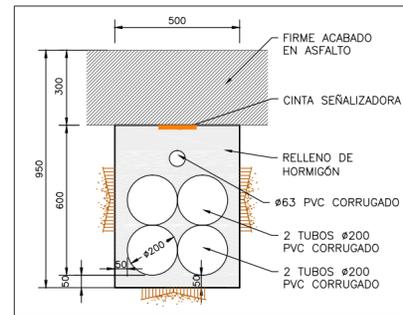
LEYENDA	
	ARQUETA DE REGISTRO
	ZANJA TIPO 1
	ZANJA TIPO 2
	ZANJA TIPO 2H
	ZANJA TIPO 3
	ZANJA TIPO 3H
	ZANJA TIPO 4
	ZANJA TIPO 4H

PLANTA GENERAL. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS
ESCALA 1:500

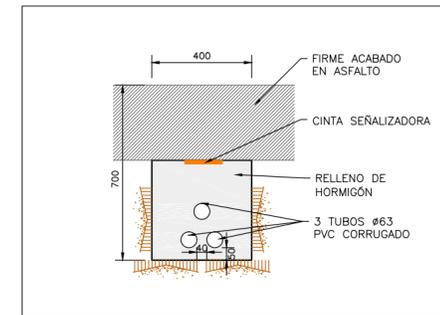
NOTAS
 - LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
 - LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
 - ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES



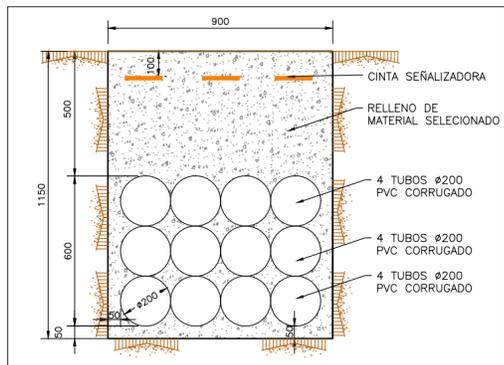
SECCION ZANJA TIPO 2H
950x700 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



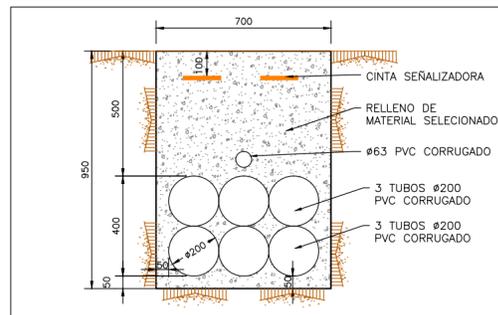
SECCION ZANJA TIPO 3H
950x500 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



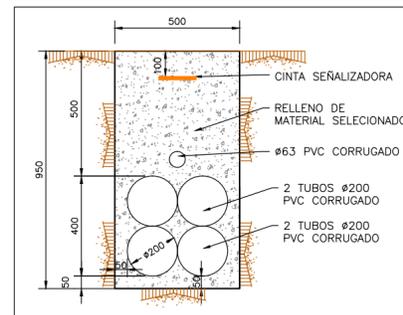
SECCION ZANJA TIPO 4H
700x450 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



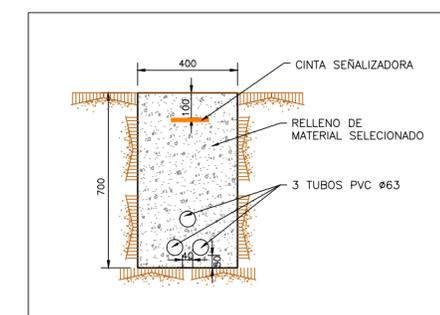
SECCION ZANJA TIPO 1
1.150x900 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



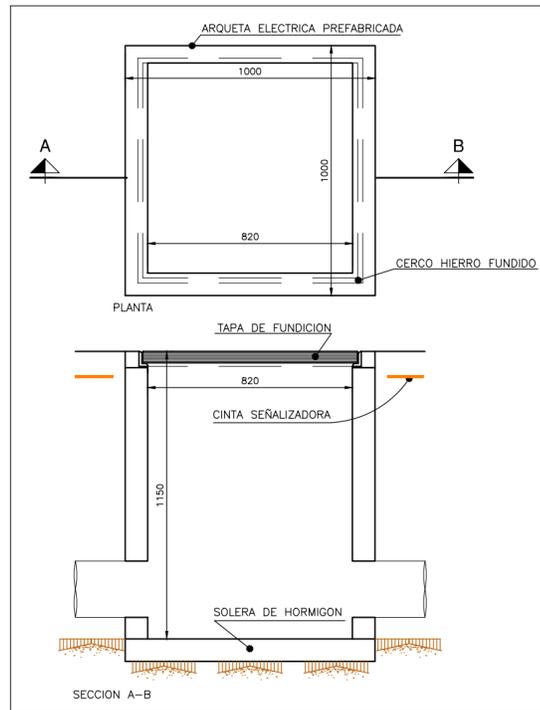
SECCION ZANJA TIPO 2
950x700 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



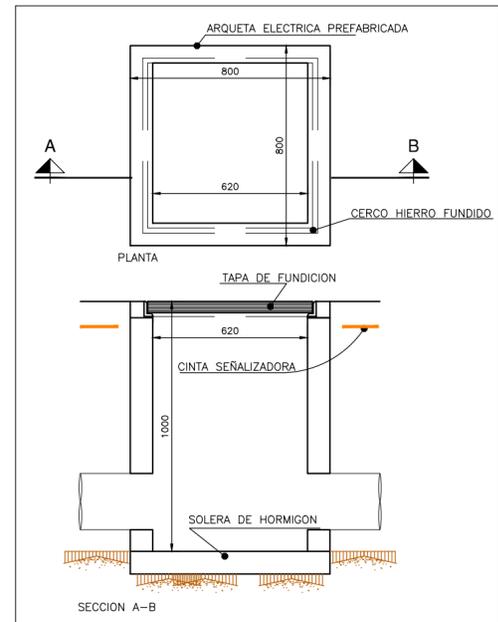
SECCION ZANJA TIPO 3
950x500 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



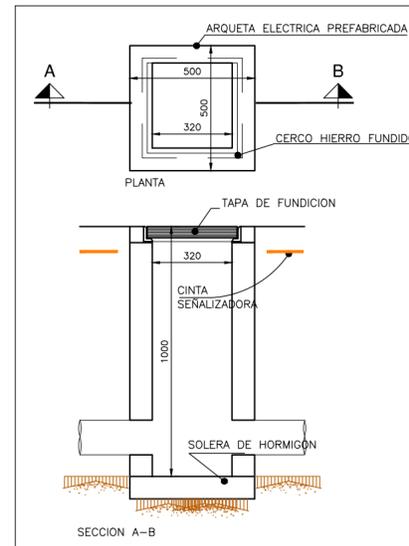
SECCION ZANJA TIPO 4
700x450 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



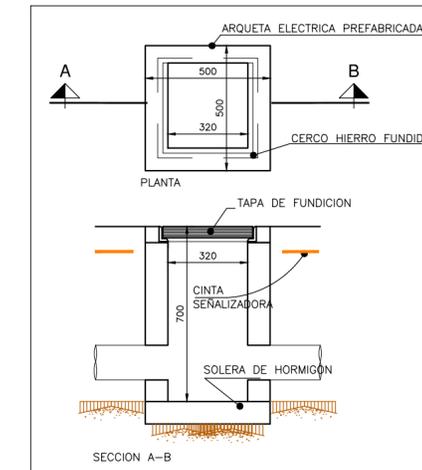
ARQUETA DE REGISTRO. TIPO 1
Prefabricada 1000x1000x1150 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



ARQUETA DE REGISTRO. TIPO 2
Prefabricada 800x800x1000 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.

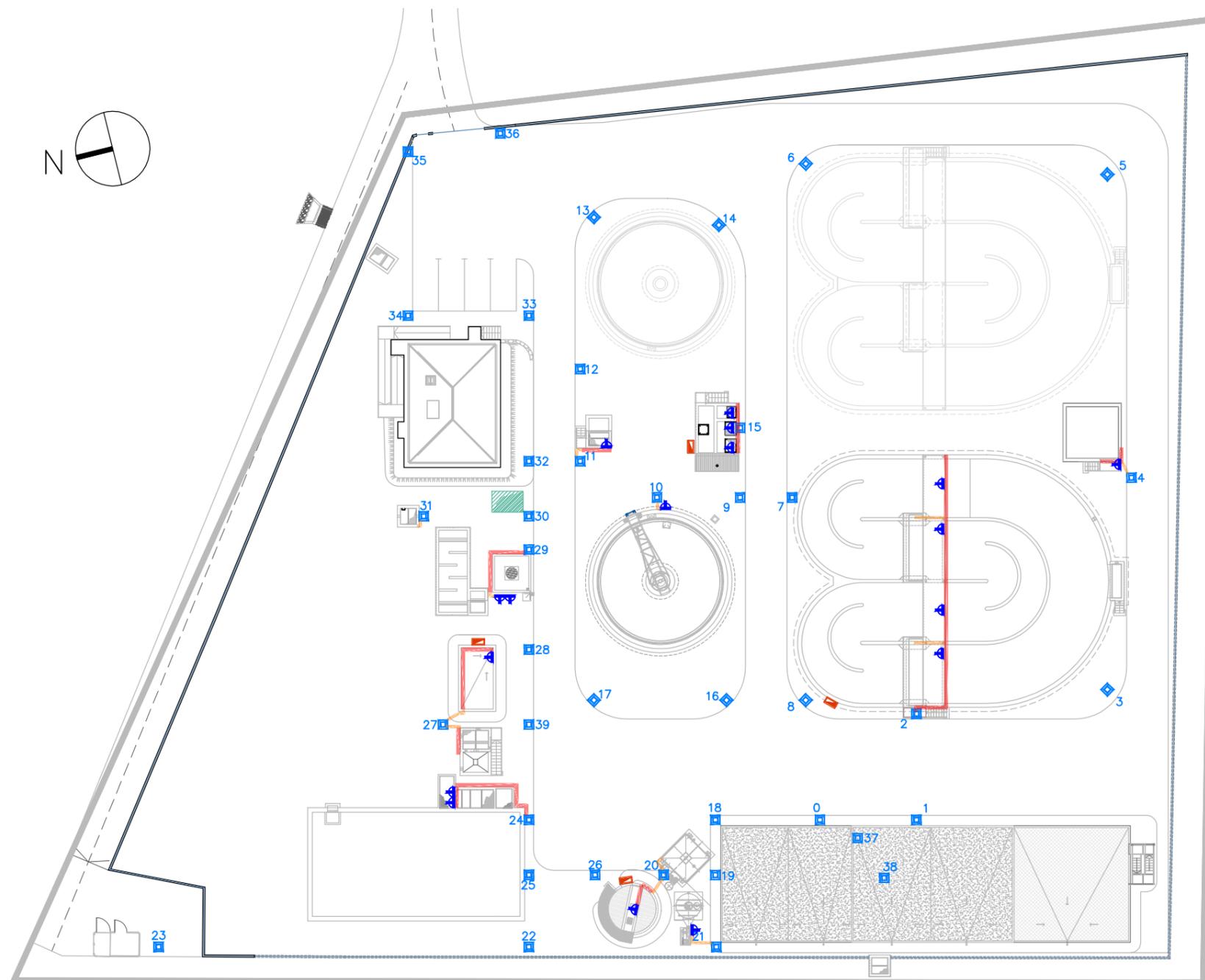


ARQUETA DE REGISTRO. TIPO 3
Prefabricada 800x800x1000 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.



ARQUETA DE REGISTRO. TIPO 4
Prefabricada 800x800x1000 mm
ESCALA 1:20. Cotas mm.

Región de Murcia Consejería de Agricultura y Agua Dirección General del Agua		PROYECTO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE RAMONETE, TM DE LORCA (MURCIA)		
ESCALA	1/20	PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN CANALIZACIONES. DETALLES DE ZANJAS Y ARQUETAS	
FECHA	FEBRERO 2014			
INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	ASISTENCIA TÉCNICA	PLANO Nº	15.3
Fdo. Francisco Lucas Martínez	Fdo. Miguel Ángel Gimeno Martínez		HOJA	02 DE 04



PLANTA GENERAL. CANALIZACIONES ELÉCTRICAS AÉREAS.
ESCALA 1:500

LEYENDA	
	ARQUETA DE REGISTRO
	CUADRO DE PROTECCIÓN MAQUINARIA INDUSTRIAL
	MANDO LOCAL
	BANDEJA PVC 150x60mm
	TUBO PVC RIGIDO

NOTAS

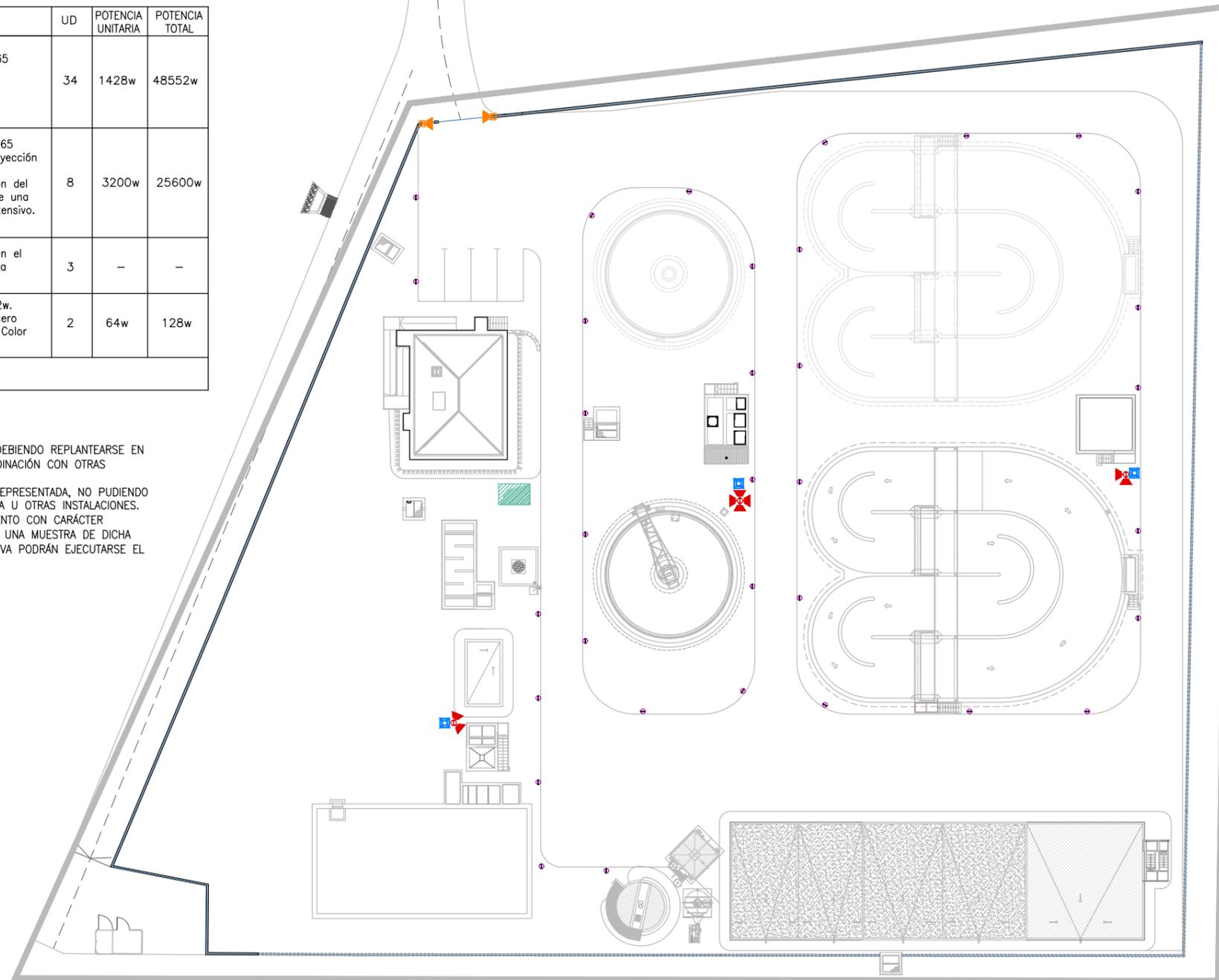
- LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTEARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
- LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
- ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES



LEYENDA ALUMBRADO EXTERIOR		UD	POTENCIA UNITARIA	POTENCIA TOTAL
•	Luminaria de balizamiento para 1/42w TC-TELI. IP65 aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable. Cristal transparente, interior blanco. Color grafito. (8430). Unidad de anclaje.	34	1428w	48552w
◀	Luminaria con protección añadida de proyección. IP65 Tamaño 400x350 mm. Fabricado en aluminio de inyección y termoesmaltado en color. Montaje sobre un soporte que permite la orientación del proyector. Dicha orientación se puede fijar mediante una escala graduada. Reflector en aluminio martelé. Extensivo. Fuente de luz: halogenuros metálicos. (1x400w)	8	3200w	25600w
I	Poste lumínico de acero con piezas de empotrar en el suelo. Superficie galvanizada en caliente, sin costura visible. Altura 10m. Y diámetro. En pinta 76mm.	3	-	-
▶	Aplicador de pared y luminaria de pilastra para 1/32w. TC-TELI. IP65. Aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable. Cristal transparente con interior blanco. Color grafito (4247)	2	64w	128w
◻	ARQUETA (0.30x0.30x0.30) m			

NOTAS:

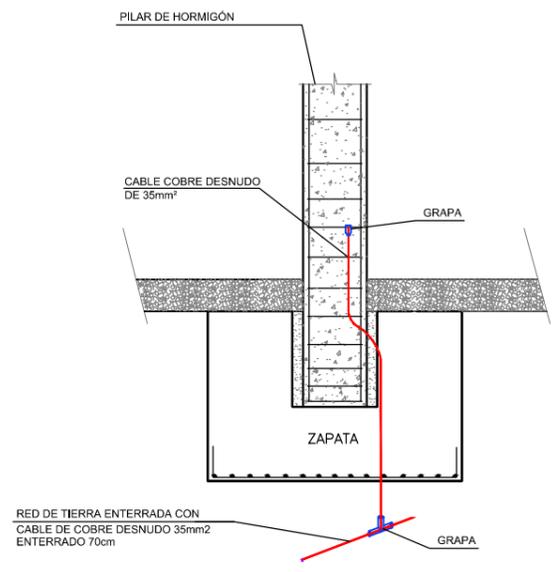
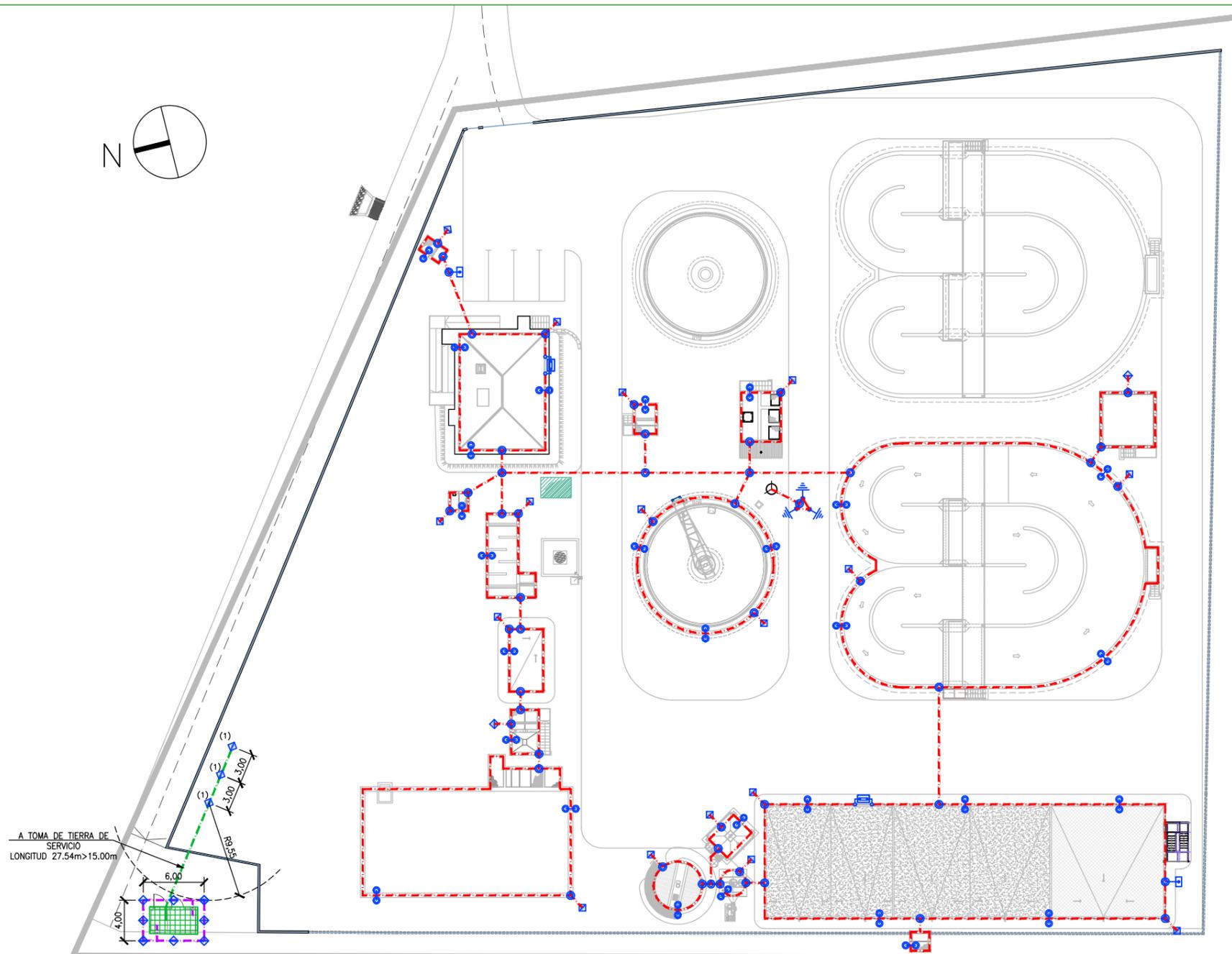
- LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
- LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
- ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES



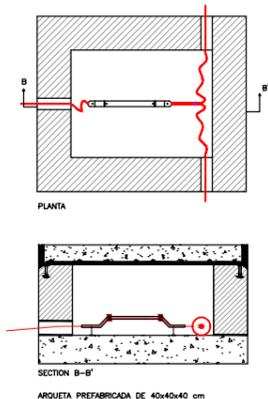
PLANTA GENERAL. ILUMINACIÓN EXTERIOR
ESCALA 1:500



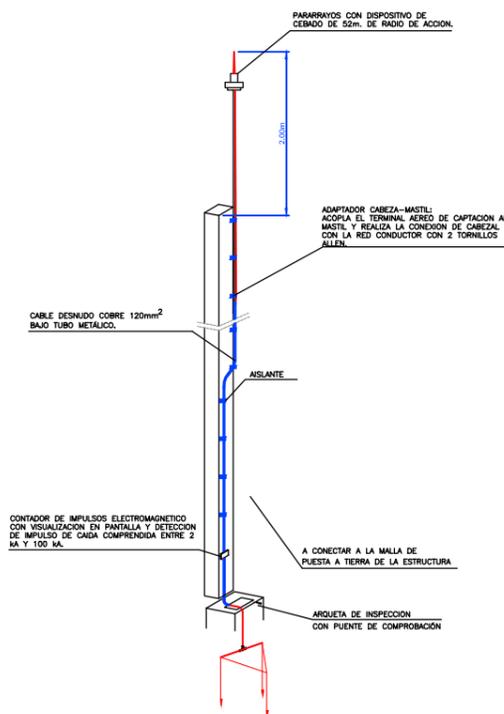
LUMIARIAS DE BALIZAMIENTO



DETALLE DE PUESTA A TIERRA DE ESTRUCTURA
SIN ESCALA



DETALLE ARQUETA DE CONEXIÓN TIERRAS
SIN ESCALA. Cotas en mm.



DETALLE CONEXIÓN A TIERRA DE PARARRAYOS
SIN ESCALA. Cotas en mm.

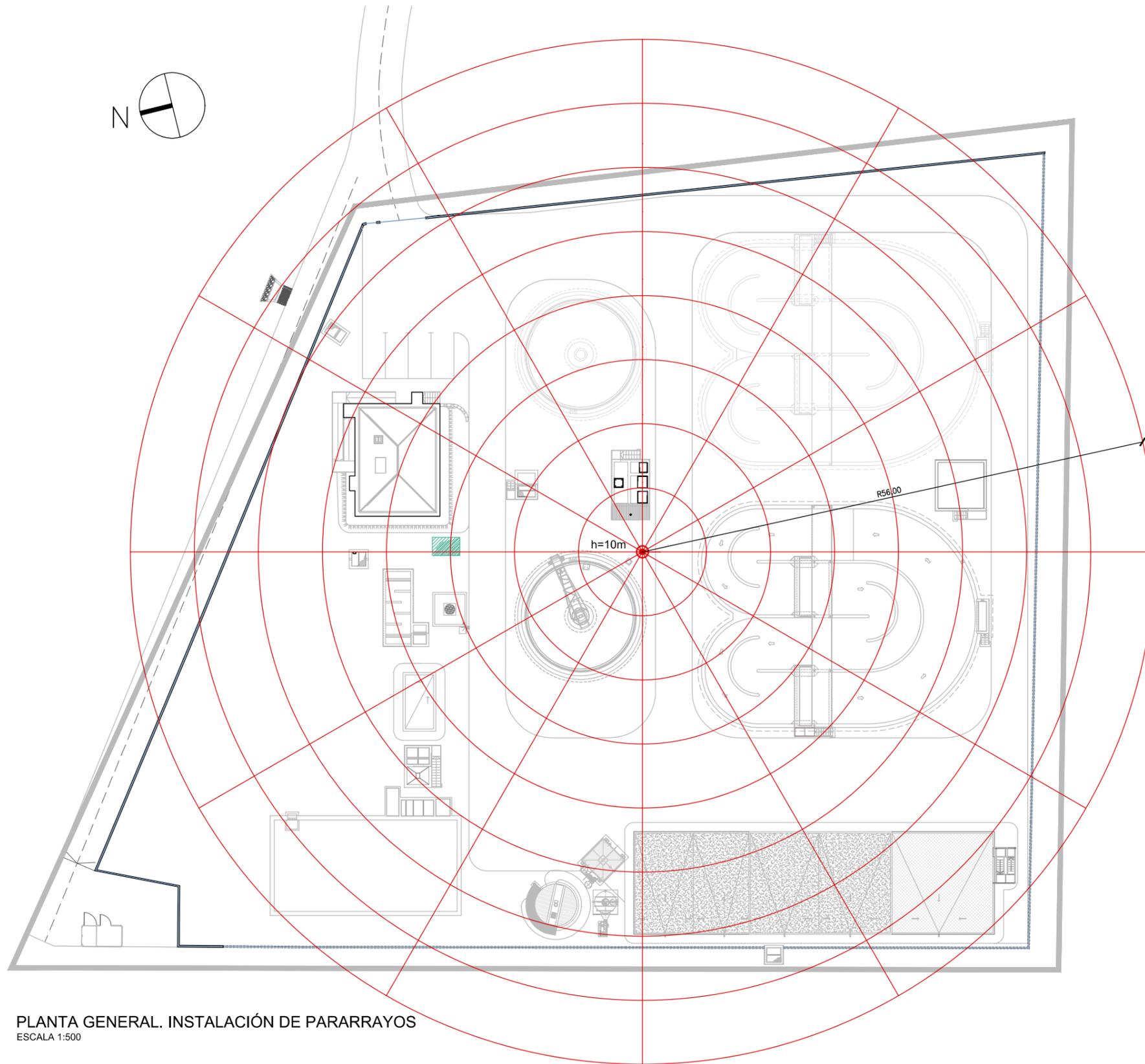
PLANTA GENERAL. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA
ESCALA 1:500

LEYENDA DE TOMA DE TIERRA DE C.T.	
	CONEXIÓN A TIERRA DE SERVICIO CON CABLE DE COBRE DE 50mm ² DE SECCIÓN, AISLADO DE 0.6/1 KV PROTEGIDO CONTRA DAÑOS MECÁNICOS BAJO TUBO DE PVC CON GRADO 7 COMO MÍNIMO DE PROTECCIÓN AL IMPACTO MECÁNICO
	CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN CON CABLE DE COBRE DE 50mm ² DE SECCIÓN, AISLADO DE 0.6/1 KV PROTEGIDO CONTRA DAÑOS MECÁNICOS BAJO TUBO DE PVC CON GRADO 7 COMO MÍNIMO DE PROTECCIÓN AL IMPACTO MECÁNICO
	MALLAZO ELECTROSOLDADO CON REDONDOS DE DIÁMETRO NO INFERIOR A 4mm FORMANDO UNA RETÍCULA NO SUPERIOR A 30x30cm EMBEBIDO EN EL SUELO A 10cm DE PROFUNDIDAD Y CONECTADO EN DOS PUNTOS A LA TIERRA DE PROTECCIÓN
TIERRA DE PROTECCIÓN. SE CONECTARÁN A ESTE SISTEMA LAS PARTES METÁLICAS DE LA INSTALACIÓN QUE NO ESTÉN EN TENSIÓN NORMALMENTE PERO PUEDEN ESTARLO POR DEFECTOS DE AISLAMIENTO, AVERÍAS O CAUSAS FORTUITAS, TALES COMO CHASIS Y BASTIDORES DE LOS APARATOS DE MANIOBRA, ENVOLVENTES METÁLICAS DE LAS CABINAS PREFABRICADAS Y CARCASAS DE LOS TRANSFORMADORES.	
TIERRA DE SERVICIO. SE CONECTARÁN A ESTE SISTEMA EL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR Y LA TIERRA DE LOS SECUNDARIOS DE LOS TRANSFORMADORES DE TENSIÓN E INTENSIDAD DE LA CELDA DE MEDIDA.	
EXISTIRÁ UNA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LAS PICAS DE LA TIERRA DE PROTECCIÓN Y LAS PICAS DE LA TIERRA DE SERVICIO A FIN DE EVITAR LA POSIBLE TRANSFERENCIA DE TENSIONES ELEVADAS A LA RED DE BAJA TENSIÓN. DICHA SEPARACIÓN ES 5,59m.	
(1) LA SEPARACIÓN ENTRE PICAS EN LA CONEXIÓN A TIERRA DE SERVICIO DEL C.T. SERÁ DE 3m.	

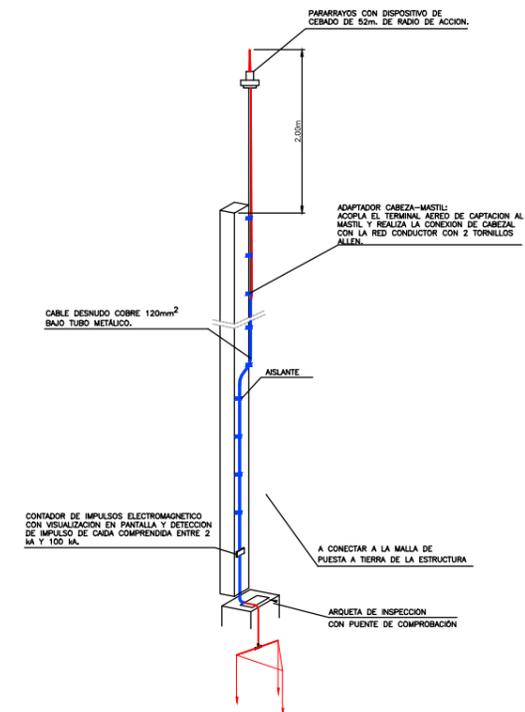
LEYENDA DE TOMA DE TIERRA	
	CONDUCTOR DE TIERRA CONSTITUIDO POR CABLE DE COBRE DESNUDO 35 mm. DIRECTAMENTE ENTERRADO Y EN CONTACTO CON EL TERRENO NATURAL
	GRAPA PARA CONEXIÓN DE TIERRA CON ARMADURAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DOBLE CONEXIÓN CON TERMINAL DE PRESION TIPO PETACA
	GRAPA PARA CABLE DE TIERRA
	PUENTE DE COMPROBACIÓN EN ARQUETA
	ARQUETA DE REGISTRO DE RED DE TIERRA
	PICA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE, DE 2 m DE LONGITUD Y 14,3 mm DE DIÁMETRO.
	PICA DE ACERO RECUBIERTA DE COBRE, DE 2 m DE LONGITUD Y 16 mm DE DIÁMETRO.

NOTAS:

- LOS CABLES DE LA RED DE TIERRA EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS QUE NO VAYAN POR ZANJA IRÁN PROTEGIDOS POR TUBO DE ACERO GALVANIZADO Y A LA SALIDA DEL CABLE ENTERRADO SE PROTEGERÁ EL MISMO CON TUBO DE LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS.
- SE PONDRÁN A TIERRA TODOS LOS EQUIPOS Y ESTRUCTURAS METÁLICAS SUSCEPTIBLES DE QUEDAR BAJO TENSIÓN MEDIANTE CABLE DESNUDO DE 35 MM Y TERMINAL DE PRESIÓN, AUNQUE NO ESTÉN REPRESENTADOS EN ESTE PLANO. DESPUÉS DE LA PUESTA A TIERRA TODOS LOS EQUIPOS Y ESTRUCTURAS METÁLICAS FORMARÁN UNA SUPERFICIE EQUIPOTENCIAL.
- UNA VEZ REALIZADA LA RED DE PUESTA A TIERRA SE MEDIRÁ LA RESISTENCIA QUE PRESENTA RESPECTO A TIERRA. SI LAS TENSIONES DE PASO Y CONTACTO CALCULADAS SEGÚN ESTE VALOR, FUERAN SUPERIOR A LAS TENSIONES MÁXIMAS ADMISIBLES SEGÚN LA ITC-BT CORRESPONDIENTE, SE AÑADIRÁN EL NUMERO DE PICAS NECESARIAS PARA QUE ESTOS VALORES SEAN PERMITIDOS.
 - LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
 - LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
 - ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES.



PLANTA GENERAL. INSTALACIÓN DE PARARRAYOS
ESCALA 1:500



DETALLE CONEXIÓN A TIERRA DE PARARRAYOS
SIN ESCALA. Cotas en mm.



DETALLE DE PARARRAYOS
MODELO DAT CONTROLLER PLUS 15 - PDC.
-Peso aproximado: 5500 g.
-Corriente soportada certificada: 100 kA.
-h= 10m
-Radio de Protección= 56m
-Nivel 4 de Protección

LEYENDA INSTALACIÓN DE PARARRAYOS

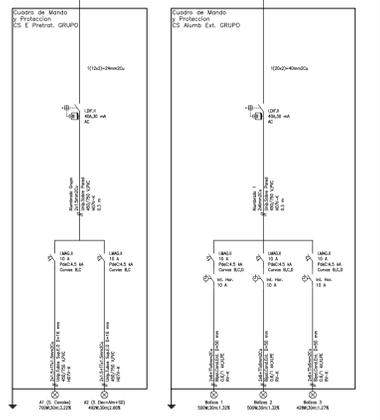
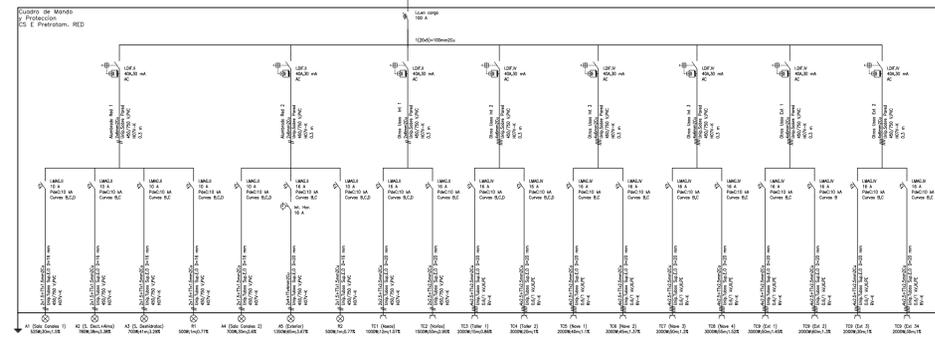
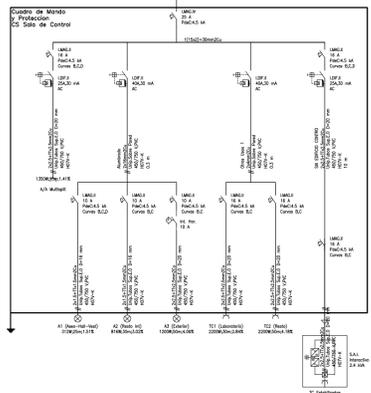
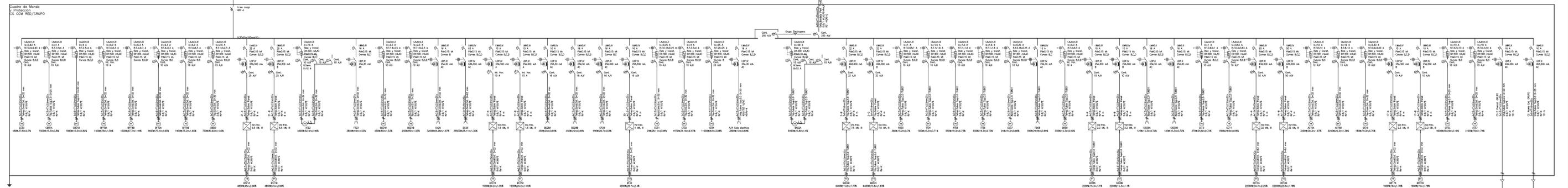
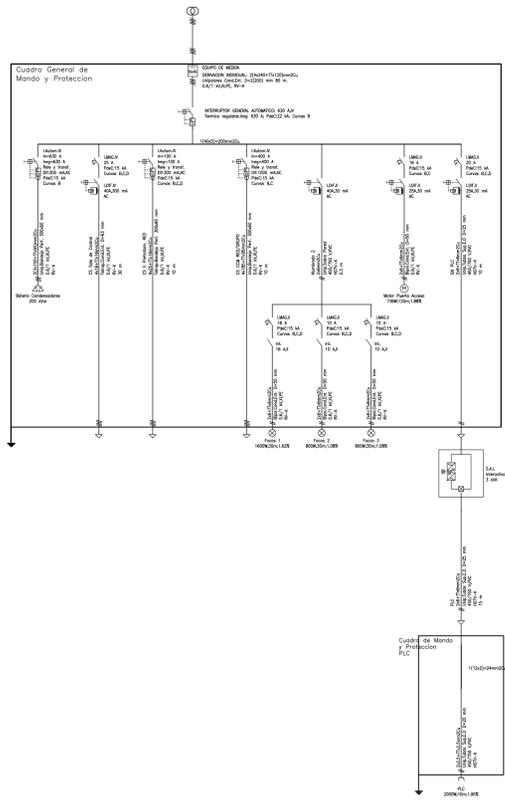
 PARARRAYOS MODELO DAT CONTROLLER PLUS 15 - PDC CON UN RADIO DE PROTECCIÓN DE 56 M. PARA UNA ALTURA DE 10 M. EN UN NIVEL 4 DE PROTECCIÓN Y CON UN TIEMPO DE AVANCE EN EL CEBADO DE 15 MICROSEGUNDOS, CONFORME AL CTE. EL PARARRAYOS DEBERÁ ESTAR AL MENOS 2 METROS POR ENCIMA DE CUALQUIER OTRO OBJETO DENTRO DE SU RADIO DE PROTECCIÓN

LA TOMA DE TIERRA DEL PARARRAYOS AISLADA DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO METÁLICO DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA DE 10 OHMIOS COMO MÁXIMO (UNE21186), PARA LO QUE EN LA BAJANTE SE REALIZARÁ UNA TOMA DE TIERRA COMPUESTA POR UN CONJUNTO DE 3 ELECTRODOS DE ACERO COBRIZADO DE 2M DE LONGITUD, LOS CUALES UNA VEZ HINCADOS EN EL TERRENO SE UNIRÁN ENTRE SÍ CON PLETINA. LA TOMA DE TIERRA SERÁ PROVISTA DE UNA ARQUETA DE REGISTRO Y PUENTE DE COMPROBACIÓN AL OBJETO DE PODER REALIZAR POSTERIORES MEDICIONES. SE UNIRÁN A LA TOMA DE TIERRA GENERAL MEDIANTE PROTECTORES TIPO VÍA DE CHISPAS.

LAS UNIONES DE ESTA TOMA DE TIERRA SE REALIZARÁN MEDIANTE SOLDADURA EXOTÉRMICA QUE CONSIGUE UNA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA SUPERIOR A LA DE LOS CONECTORES MECÁNICOS Y A LA DE LOS PROPIOS CONDUCTORES, SOPORTANDO ALTAS CORRIENTES Y NO PROVOCANDO PROBLEMAS DE CORROSIÓN.

NOTAS

- LAS INSTALACIONES REPRESENTADAS SON ORIENTATIVAS, DEBIENDO REPLANTARSE EN OBRA DE ACUERDO CON LA REALIDAD DE LA MISMA, EN COORDINACIÓN CON OTRAS INSTALACIONES Y SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE LA D.F.
- LOS PLANOS SON SÓLO VÁLIDOS PARA LA INSTALACIÓN REPRESENTADA, NO PUDIENDO UTILIZARSE PARA EL REPLANTEO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURA U OTRAS INSTALACIONES.
- ANTES DE LA EJECUCIÓN DE CUALQUIER PUNTO O ELEMENTO CON CARÁCTER REPETITIVO DEBERÁ PRESENTARSE A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA UNA MUESTRA DE DICHA EJECUCIÓN. UNA VEZ APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PODRÁN EJECUTARSE EL RESTO DE UNIDADES



SIMBOLOGIA			
	CENTRO DE TRANSFORMACION		INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	EQUIPO DE MEDIDA		INTERRUPTOR
	ARRANQUE ESTRELLA TRIANGULO		INTERRUPTOR HORARIO
	INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO		SM
	BLOQUE INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO O CUADRO INTERRUPTOR + INTERRUPTOR DIFERENCIAL		INTERRUPTOR EN CARGA
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO		CONTACTOR
	VARIADOR DE FRECUENCIA		

Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General del Agua

PROYECTO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE RAMONETE, TM DE LORCA (MURCIA)

ESCALA	S/E	PLANO	ELECTRICIDAD ESQUEMA UNIFILAR		
FECHA	FEBRERO 2014				
INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	ASISTENCIA TÉCNICA	PLANO Nº	15,6	
				HOJA	01 DE 01

Fdo. Francisco Lucas Martínez Fdo. Miguel Angel Gimeno Martínez