

ANEXO I PROYECTO ELÉCTRICO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO DEL VERIL



Situación

EL VERIL

Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana

Isla de Gran Canaria

Peticionario

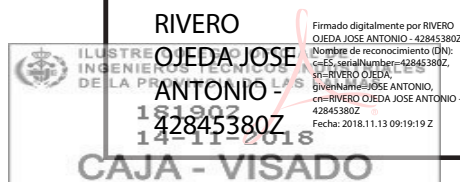
LORO PARQUE, S. A.

Redactor

José Antonio Rivero Ojeda

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1793

Noviembre de 2018



JORGE PEREZ JULIO - 44306854E Firmado digitalmente por: JORGE PEREZ JULIO - 44306854E
Fecha: 2018.11.14 16:07:34 GMT
Razon: Visado Simple: COTILLAS PALMAS

RENDON BORREGUERO BERNABE JOSE - 42203183T

Firmado digitalmente por: RENDON BORREGUERO BERNABE JOSE - 42203183T
Fecha: 2018.12.18 08:46:51 GMT
Razon: Sello de Calidad y Conformidad de Instalaciones Eléctricas

Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 Ver sello		- 1/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36

INDICE:

1.	Antecedentes	2
2.	Características y elementos de la red de distribución en B.T.	2
2.1.	Parcela P2.....	2
2.1.	Parcela P3.....	2
3.	Acometida.....	2
3.1.	Red aérea.....	3
3.2.	Red subterránea.....	4
4.	Conductores.....	5
5.	Arquetas.....	7
6.	Canalizaciones.....	7
7.	Tubos protectores.....	8
8.	Empalmes.....	8
9.	Terminales.....	9
10.	Condiciones generales para cruzamiento, proximidad y paralelismo.....	9
10.1.	Cruzamientos.....	9
10.2.	Proximidades y paralelismos.....	10
	ANEXO DE CÁLCULOS	13
	PUNTO DE CONEXIÓN	18

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 2/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

MEMORIA

1. Antecedentes

Una vez visado el proyecto con el número 181902 con fecha 2-7-2018 en el COITI y teniendo en cuenta el punto de conexión facilitado por la compañía suministradora, se solicita continuar con los trámites oportunos y calcular las nuevas acometidas para las parcelas P2 y P3 y poder llegar a ejecutar las instalaciones Eléctricas de Baja Tensión y de Alumbrado Público de la urbanización para las parcelas P2 y P3 del Ámbito del Veril, en el Playa del Inglés.

2. Características y elementos de la red de distribución en B.T.

2.1. Parcela P2

La red de distribución partirá desde el punto de conexión en red aérea con conductores tipo RZ de sección 3x95 AL 54,6 AL a la tensión de 400/230 voltios, en fachada del CT C101993 y luego bajará mediante poste a arqueta con conductor tipo RV-K de sección 3x1x95+1x50 mm² hasta la caja general de protección situada en la fachada del edificio. El servicio será en corriente alterna a una frecuencia de 50 Hz y una tensión nominal de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro.

El trazado vendrá reflejado en planos de red de B.T P2-2.

2.1. Parcela P3

La red de distribución partirá desde el punto de conexión en red subterránea con conductores tipo RV de sección 3x1x95-1x50 mm² a la tensión de 400/230 voltios, situada en arqueta hasta la caja general de protección. El servicio será en corriente alterna a una frecuencia de 50 Hz y una tensión nominal de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro.

El trazado vendrá reflejado en planos de red de B.T P3-2.

3. Acometida

La acometida será aéreo-subterránea para la parcela P2 y subterránea para la parcela P3.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51		
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1				
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 3/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36				

3.1. Red aérea

La red aérea se realizará según el trazado que figura en plano de Red de Baja Tensión (P2-2) en el tramo desde el punto de conexión a la arqueta situada bajo el poste.

Los conductores serán de aluminio y tendrán un recubrimiento tal que garantice una buena resistencia a las acciones de la intemperie y deberán satisfacer las exigencias especificadas en la norma UNE 21.030.

Los accesorios empleados en las redes aéreas deberán estar debidamente protegidos contra la corrosión y envejecimiento, y resistirán los esfuerzos mecánicos a que puedan estar sometidos, con un coeficiente de seguridad no inferior al que corresponda al dispositivo de anclaje donde estén instalados.

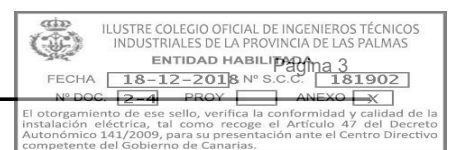
Los apoyos serán metálicos y se dimensionarán de acuerdo con las hipótesis de cálculo indicadas en el apartado 2.3 de la ITC-BT-06. Deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie, y en el caso de no presentarla por sí mismos deberán recibir los tratamientos adecuados para tal fin.

Los cables se instalarán directamente posados sobre las fachadas, mediante abrazaderas fijadas a los mismos y resistentes a las acciones de la intemperie. Los conductores se protegerán adecuadamente en aquellos lugares en que puedan sufrir deterioro mecánico de cualquier índole.

Deberá respetarse una altura mínima de 2,5 metros. En los recorridos por debajo de esta altura mínima al suelo deberán protegerse mediante elementos adecuados conforme a lo indicado en el apartado 1.2.1 de la ITC-BT-11, evitándose que los conductores pasen por delante de cualquier abertura existente en las fachadas o muros.

Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán utilizando piezas metálicas apropiadas, resistentes a la corrosión, y que aseguren un contacto eléctrico eficaz, de modo que en ellos, la elevación de temperatura no sea superior a la de los conductores. Estos empalmes deberán soportar sin rotura ni deslizamiento del conductos, el 90% de su carga de rotura. No se admitirán empalmes por soldadura o por torsión directa de los conductores. Con conductores de distinta naturaleza, se tomarán todas las precauciones necesarias para

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 4/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

obviar los inconvenientes que se derivan de sus características especiales, evitando la corrosión electrolítica mediante piezas adecuadas.

3.2. Red subterránea

La red subterránea se realizará según el trazado que figura en plano de Red de Baja Tensión (P2-2) y (P3-2).

Los conductores, que irán bajo tubo, serán de aluminio tipo RV-K 0,6/1 Kv de 3x(1x95)+1x50 mm² de sección, según UNE-HD 603, y se instalarán en el fondo de la zanja abierta a lo largo de la vía pública, y siempre que sea posible, en los paseos o aceras. La profundidad mínima de instalación de los conductores será de 0,80 m y en los cruces de vías públicas de 1,00 m. Las canalizaciones serán conformes con las especificaciones del apartado 1.2.4 de la ITC-BT-21. No se instalará más de un circuito por tubo.

Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada de las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

La profundidad indicada podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, sin perjuicio de mantener la conveniente protección mecánica de los conductores. En ningún caso dicha profundidad será inferior a 40 cm. Extremo que no ocurre en el caso que nos ocupa, debido al terreno por donde tiene que transcurrir.

Los conductores se instalarán bajo tubos de material sintético (PVC), que servirán de protección de los conductores, de forma que éstos no queden sujetos a la obra y puedan ser retirados o reemplazados con facilidad. Los tubos se instalarán sobre una "cama" de hormigón pobre de 10 cm de espesor y se les recubrirá 10 cm con hormigón pobre (dosificación 250 kg/m³). Las uniones de los tubos se reforzarán con cemento, por lo cual, para permitir su unión correcta, el fondo de la zanja en que se alojen deberá ser nivelado cuidadosamente después de echar una capa de arena fina o tierra cribada.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 5/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Los tubos se colocarán en posición horizontal y recta. Su superficie interior será lisa y su diámetro interior no inferior a 1,6 veces el diámetro del cable o haz de cables que deben alojar. Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo de la zona y situación del cruce. Esto sobrepasa lo establecido en la ITC BT 07, apartado 2.2.

4. Conductores

Para la red aérea de distribución se utilizará cable con neutro fiador de aleación aluminio-magnesio-silicio (Almelec) para instalaciones de cables tensados, de tensión asignada de 0,6/1Kv.

Las intensidades máximas admisibles en régimen permanente para este tipo de cables utilizados en condiciones normales de instalación (un solo cable instalado al aire libre a temperatura de 40°C) según la Instrucción ITC BT 006, Tabla 3 serán las siguientes:

Cables con neutro fiador de aleación de Aluminio-Magnesio-Silicio (Almelec) para instalaciones de cables tensados

Tabla 3. Intensidad máxima admisible en amperios a temperatura ambiente de 40°C

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima A
1 x 25 Al/54,6 Alm	110
1 x 50 Al/54,6 Alm	165
3 x 25 Al/54,6 Alm	100
3 x 50 Al/54,6 Alm	150
3 x 95 Al/54,6 Alm	230
3 x 150 Al/80 Alm	305

Para condiciones de instalación diferentes se aplicarán los factores de corrección definidos en el apartado 4.2.2.

El conductor neutro de las líneas aéreas de redes de distribución de las compañías eléctricas se conectará a tierra en el centro de transformación, en la forma prevista en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Además en esquemas tipo TT, el conductor neutro y el de protección deberán estar puestos a tierra en otros puntos y como mínimo una vez cada 500 metros de longitud de línea.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 6/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Las líneas eléctricas aéreas deberán cumplir las condiciones señaladas en los apartados 3.9.1. y 3.9.2 de la ITC BT 006.

Para las redes subterráneas de distribución se utilizará la siguiente gama de conductores con aislamiento de polietileno reticulado o etileno propileno con cubierta exterior de PVC, descritos en las Normas UNE 21123 declarada de Obligado Cumplimiento, cuyas intensidades máximas admisibles corresponden a la Instrucción ITC BT 007, Tabla 4.:

DENOMINACIÓN UNE	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE			
	Terna de cables		Tetrapolar	
	XLPE	EPR	XLPE	EPR
0,6/1 kV 16 Al	97	94	90	86
0,6/1 kV 25 Al	125	120	115	110
0,6/1 kV 35 Al	150	145	140	135
0,6/1 kV 50 Al	180	175	165	160
0,6/1kV 70 Al	220	215	205	220
0,6/1 kV 95 Al	260	255	240	235
0,6/1 kV 120 Al	295	290	275	270
0,6/1 kV 150 Al	330	325	310	305
0,6/1kV 185 Al	375	365	350	345
0,6/1 kV 240Al	430	420	405	395

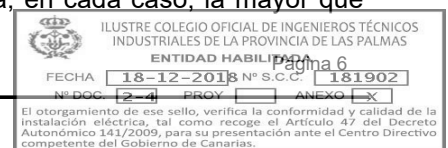
Deben considerarse los factores de corrección de las intensidades máximas admisibles, indicados en las Tablas 6, 7 y 8 de la misma Instrucción.

La sección de los conductores deberá determinarse en función:

- De su temperatura máxima admisible.
- De la caída de tensión admisible.
- De los esfuerzos electromecánicos susceptibles de producirse en caso de cortocircuito.
- De otros esfuerzos mecánicos a los que los conductores pueden someterse.
- Del valor máximo de la impedancia que permita asegurar el funcionamiento de la protección contra cortocircuitos.
- De los criterios económicos que resultan al relacionar el costo de las pérdidas con la inversión en una mayor sección.

En nuestro caso los aspectos c. d y f, son prácticamente intrascendentes, por lo que no serán considerados. La sección mínima del conductor será, en cada caso, la mayor que

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 7/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

resulte al realizar los cálculos correspondientes a temperatura máxima (a), caída de tensión (b) y protección contra cortocircuitos (e).

5. Arquetas

Las arquetas serán de bloques huecos de hormigón vibrado y serán del tipo A-2 y A-3 con tapa y cerco de fundición. El fondo de la arqueta ha de ser drenante en toda su superficie.

Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios.

6. Canalizaciones

Las canalizaciones serán conformes con las especificaciones del apartado 1.2.4 de la ITC-BT-21. No se instalará más de un circuito por tubo.

Los tubos se instalarán sobre una "cama" de hormigón pobre de 10 cm de espesor y se les recubrirá 10 cm con hormigón pobre (dosificación 250 kg/m3).

Las uniones de los tubos se reforzarán con cemento, por lo cual, para permitir su unión correcta, el fondo de la zanja en que se alojen deberá ser nivelado cuidadosamente después de echar una capa de arena fina o tierra cribada.

Deberá preverse para futuras ampliaciones uno o varios tubos de reserva dependiendo de la zona y situación del cruce. Esto sobrepasa lo establecido en la ITC BT 07, apartado 2.2.

Los tubos tendrán un diámetro mínimo exterior de 200 mm, y permitirán el fácil alojamiento y extracción de los cables. Una vez instalados todos los tubos libres dispondrán de guía para facilitar el posterior tendido. A la entrada de las arquetas y conjunto de distribución, todos los tubos quedarán debidamente sellados en sus extremos mediante un tapón de mortero de 2 centímetros de espesor, como máximo.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 8/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Una vez instalado, el cable quedará a una distancia mínima de 30 cm. a la tapa de la arqueta.

7. Tubos protectores

Los tubos protectores son conformes a lo establecido en la norma UNE. EN 50.086 2-4 y son del tipo: Polietileno de alta densidad flexible, colocados de forma empotrada en zanjas por la acera y calzada, de 200 mm de diámetro.

Para la determinación de los diámetros de los tubos y características de los mismos, se ha de tener en cuenta la ITC BT 21, en su apartado 1.2.4. La profundidad mínima será de 60 cm en acera y de 80 cm bajo calzada.

Sobre los tubos se tenderá una capa, con tierra procedente de la excavación, de 20 cm de espesor apisonada por medios manuales. Sobre esta capa se extenderá una banda de polietileno de color amarillo-naranja en que se advierta la presencia de cables eléctricos, tal como se especifica en la R. UNESA 0205B. A continuación se rellenará la zanja con tierra procedente de la excavación, debiéndose utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos. Finalmente se reconstruirá el pavimento, del mismo tipo y calidad del existente antes de realizar la apertura.

Para la red aérea de la parcela P2, los conductores saldrán del punto de conexión y bajarán mediante poste de PVC de 75 mm de diámetro de 10 atmósferas y 2,5 m de altura hasta la arqueta a pie de poste.

8. Empalmes

Los empalmes serán visibles en las arquetas, cumplirán el punto 3.8 de estas NTP y se usarán manguitos homogéneos adecuados para la sección de los cables a conectar. Se utilizará la compresión por doble punzonado profundo por conductor, para aluminio (Al) y compresión hexagonal para cobre (Cu), con un mínimo de tres entallas.

Se aislarán mediante elemento prefabricado retráctil que cubra y sobresalga como mínimo 10 cm. en cada extremo del manguito y que aporte al menos el mismo nivel de aislamiento del cable. Una vez ejecutados éstos no presentarán deformación.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53	- 9/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

9. Terminales

Se utilizarán terminales adecuados a la sección de los cables a conectar. Para conductores de aluminio se emplearán terminales de aluminio homogéneo para conexión bimetálica mediante doble punzonado profundo. La huella del punzonado quedará visible desde la parte frontal de la envolvente. Para conductores de cobre se emplearán terminales de cobre mediante compresión hexagonal, con un mínimo de tres entallas. Una vez ejecutados, éstos no presentarán deformación.

10. Condiciones generales para cruzamiento, proximidad y paralelismo

Para asegurar que no existen cruzamientos ni proximidad y paralelismo de los cables subterráneos respecto a calles y carreteras, ferrocarriles, otros cables de energía eléctrica, cables de telecomunicación, canalizaciones de agua y gas, conducciones de alcantarillado ni depósitos de carburante, se solicitará informe a los organismos afectados.

10.1. Cruzamientos

A continuación se fijan, para cada uno de los casos indicados, las condiciones a que deben responder los cruzamientos de cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados.

Calles y carreteras

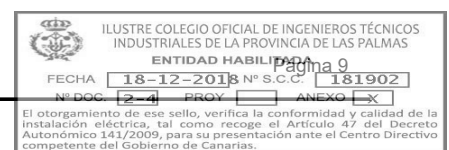
Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Otros cables de energía eléctrica

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión.

La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0,25 m con cables de alta tensión y 0,10 m con cables de baja tensión. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53		- 10/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36

Cables de telecomunicación

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0.20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Estas restricciones no se deben aplicar a los cables de fibra óptica con cubiertas dieléctricas. Todo tipo de protección en la cubierta del cable debe ser aislante.

Canalizaciones de agua y gas

Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua.

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Conducciones de alcantarillado

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Se admitirá incidir en su pared, (por ejemplo, instalando tubos), siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

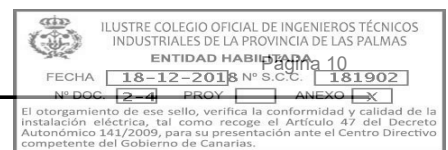
10.2. Proximidades y paralelismos

Los cables subterráneos de baja tensión directamente enterrados deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Otros cables de energía eléctrica

Los cables de baja tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,10 m con los cables de baja

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 11/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

tensión y 0,25 m con los cables de alta tensión. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

En el caso de que un mismo propietario canalice a la vez varios cables de baja tensión, podrá instalarlos a menor distancia, incluso en contacto.

Cables de telecomunicación

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Canalizaciones de agua

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias principales de agua se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

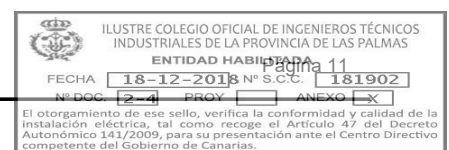
Canalizaciones de gas

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de gas será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Por otro lado, las arterias importantes de gas se dispondrán de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de baja tensión.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53		- 12/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36

Acometidas (conexiones de servicio)

En el caso de que el cruzamiento o paralelismo entre cables eléctricos y canalizaciones de los servicios descritos anteriormente, se produzcan en el tramo de acometida a un edificio deberá mantenerse una distancia mínima de 0,20 m.

Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en el apartado 2.1.2.

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad adecuada.

Telde, noviembre de 2018
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo. José Antonio Rivero Ojeda
Colegiado nº 1793

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 13/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

ANEXO DE CÁLCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \text{Cos}\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \text{Cos}\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = Nº de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}} - T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241$$

$$Al = 0.028264$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_z \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53	- 14/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

* $I_{kMax} = Ct U / \sqrt{3} Zt$

Siendo,

I_{kMax} : intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

* $I_{kMin} = Ct U_F / 2 Zt$

Siendo,

I_{kMin} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U_F : Tensión monofásica en V.

Zt: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$

Siendo,

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n$ (mohm)

$X = X_u \cdot L / n$ (mohm)

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* $t_{mccc} = Cc \cdot S^2 / I_{kMin}^2$

Siendo,

t_{mccc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

Cc = Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{kMin} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

* $t_{ficc} = cte. fusible / I_{kMin}^2$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

I_{kMin} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

* $L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53		- 15/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

Siendo,
 L_{max}: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
 U_f: Tensión de fase (V)
 K: Conductividad
 S: Sección del conductor (mm²)
 Xu: Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
 n: nº de conductores por fase
 Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
 C_R = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
 I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas.(Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In
 CURVA C IMAG = 10 In
 CURVA D Y MA IMAG = 20 In

Red Baja Tensión (Aéreo-subterránea) P2

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
 C.d.t. máx.(%): 5
 Cos φ : 0,8
 Coef. Simultaneidad: 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
5	5	6	26	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16	35		3x95/50	175/1	200
6	6	7	10	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16	35		3x95/50	175/1	200
7	7	8	19	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16	35		3x95/50	175/1	200
8	8	9	6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16	35		3x95/50	175/1	200
4	4	5	40	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16	35		3x95/50	175/1	200
1	2	1	8,6	Al/Alm/0.1	Trenz.Neut.Fi RZ Fca Tetra.	-32,16	35		3x95/54.6	230/1	75
7	2	9	8,6	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16			3x95/50	175/1	140
8	9	4	22	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	32,16			3x95/50	175/1	140

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
5	1,352		0,338	0 A(0 kW)	6,5916		1,59555		
6	1,793		0,448	0 A(0 kW)	5,52947		1,21528		
7	1,963		0,491	0 A(0 kW)	5,19771		1,11297		
8	2,286		0,571	0 A(0 kW)	4,65795		0,9593		
2	0,152		0,038	0 A(0 kW)	11,38937		7,8307		
9	2,388		0,597*	-32,16 A(-17,83 kW)	4,50842		0,91918		
4	0,672		0,168	0 A(0 kW)	8,99203		3,03554		
1	0	400	0	32,16(17,825 kW)	12,00045		10,00037		
9	0,299		0,075	0 A(0 kW)	10,71308		5,65625		

NOTA:
 - * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-9-4-5-6-7-8-9 = 0.6 %

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 16/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
5	5	6	6,5916	50	1,21528	35
6	6	7	5,52947	50	1,11297	35
7	7	8	5,19771	50	0,9593	35
8	8	9	4,65795	50	0,91918	35
4	4	5	8,99203	50	1,59555	35
1	2	1	12,00045	50	7,8307	35
7	2	9	11,38937		5,65625	
8	9	4	10,71308		3,03554	

Red Baja Tensión (subterránea) P3

Las características generales de la red son:

Tensión (V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
 C.d.t. máx.(%): 5
 Cos φ : 0,8
 Coef. Simultaneidad: 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Se ns. Dif(A/ mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
11	19	20	48	Cu/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	222,75/0,99	200
12	20	21	39	Cu/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	222,75/0,99	200
13	21	22	27	Cu/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	222,75/0,99	200
14	22	23	24	Cu/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	222,75/0,99	200
10	23	13	36	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	173,25/0,99	200
11	13	13	13	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	173,25/0,99	200
11	14	14	14	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	173,25/0,99	200
12	14	17	63	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	173,25/0,99	200
12	17	19	58	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al Eca 3 Unp.	3,32	10		3x95/50	173,25/0,99	200

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
17	0,134		0,034	0 A(0 kW)	6,69739		1,62959		
19	0,235		0,059	0 A(0 kW)	4,6376		0,95058		
20	0,292		0,073	0 A(0 kW)	3,93535		0,785		
21	0,339		0,085	0 A(0 kW)	3,50229		0,68767		
22	0,371		0,093	0 A(0 kW)	3,25375		0,6333		
23	0,4		0,1	0 A(0 kW)	3,06039		0,59172		
13	0,485		0,121*	-3,32 A(-1,84 kW)	2,5857		0,48494		
13	0,463		0,116	0 A(0 kW)	2,6972		0,50934		
14	0	400	0	3,32(1,84 kW)	12,00045		10,00037		
14	0,024		0,006	0 A(0 kW)	10,96908		6,26135		

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

14-14-17-19-20-21-22-23-13-13 = 0.12 %

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53		Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
11	19	20	4,6376	50	0,785	10
12	20	21	3,93535	50	0,68767	10
13	21	22	3,50229	50	0,6333	10
14	22	23	3,25375	50	0,59172	10
10	23	13	3,06039	50	0,50934	10
11	13	13	2,6972	50	0,48494	10
11	14	14	12,00045	50	6,26135	10
12	14	17	10,96908	50	1,62959	10
12	17	19	6,69739	50	0,95058	10

Telde, noviembre de 2018
El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo. José Antonio Rivero Ojeda
Colegiado nº 1793

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 18/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

PUNTO DE CONEXIÓN

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53	- 19/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

Ref. Solicitud: NSLP 0303177-1
Tipo Solicitud: NUEVO SUMINISTRO

José Antonio Rivero Ojeda
La Habana, 9 - 2º L
35212 – Telde
Gran Canaria – Las Palmas
josearivero2@gmail.com

Estimado Sr/Estimada Sra.:

Desde Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación a la solicitud **NUEVO SUMINISTRO** que nos ha formulado, por una potencia de 25 kW, 400/230V., en **DISEMINADO EL VERIL, PARCELA 2, PLAYA DEL INGLÉS, 35100, SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA, GRAN CANARIA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

Conforme a lo establecido en la legislación vigente, a continuación adjuntamos en un primer documento el **Piiego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para atender el suministro, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo o adecuación de la red de distribución existente en servicio, si son necesarios, y los que se requieren para la nueva extensión de la red de distribución.

De forma separada, en un segundo documento le aportamos la información referente únicamente al **Presupuesto** de las adecuaciones de las instalaciones en servicio, cuya ejecución está reservada a la distribuidora de conformidad con la normativa vigente y que es necesario realizar a fin de hacer posible el servicio solicitado.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que Usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono de nuestro Servicio de Asistencia Técnica **902 534100**, en el correo electrónico Solicitudes.NNSS@endesa.es o en nuestra página web www.endesadistribucion.es, donde podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y legislación aplicable.

Atentamente,


Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.

 Firma no válida


X

5 de junio de 2018



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53	- 20/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36	

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

I - Punto de conexión a la red de distribución

El punto de conexión es el lugar de la red de distribución más próximo al de consumo con capacidad para atender un nuevo suministro o la ampliación de uno existente.

Una vez analizada su solicitud, el punto de conexión que verifica los requisitos reglamentarios de calidad, seguridad y viabilidad física es el siguiente:

- Punto de conexión: En red aérea con conductores tipo RZ de sección 3X95 AL 54,6 AL a la tensión de 400/230 voltios, en fachada del CT más cercano a parcela solicitante, según plano adjunto (C101993-11-05)

II - Trabajos a realizar en la red de distribución

1. Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio.

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:
 - Trabajos de adecuación: Materiales de BT para la adecuación del punto de conexión.
- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente:
 - La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.
 - El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, son a cargo del cliente.

2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red.

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión y el lugar de consumo (a cargo del solicitante).


Conforme establece el artículo 25.3 del Real Decreto 1048/2013 estos trabajos “podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora”, e incluyen las instalaciones siguientes:

- AMPLIACION RED BT

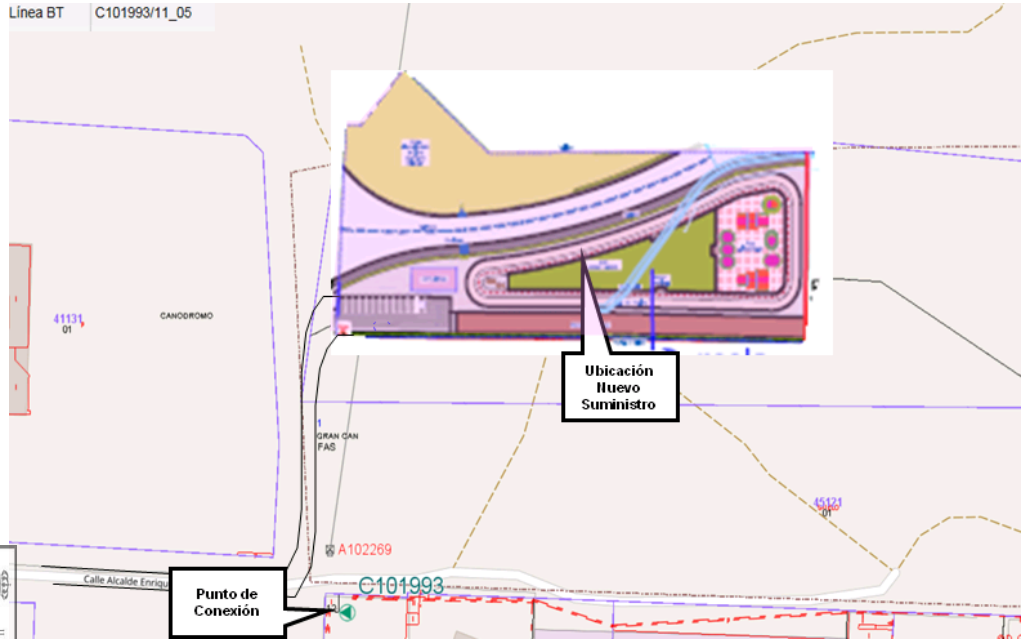
Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 21/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE LAS PALMAS
14-11-2018
181902
CAJA - VISADO



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 Nº S.C.C.: 181902
Nº DOC: 2-4 PROY: ANEXO X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica así como recoge el artículo 9 del Decreto 17/2009, de 17 de febrero, del Gobierno de Canarias, en el ámbito de competencia del Gobierno de Canarias.

Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 22/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Ref. Solicitud: NSLP 0303181-1
Tipo Solicitud: NUEVO SUMINISTRO

José Antonio Rivero Ojeda
La Habana, 9 - 2º L
35212 – Telde
Gran Canaria – Las Palmas
josearivero2@gmail.com

Estimado Sr/Estimada Sra.:

Desde Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación a la solicitud **NUEVO SUMINISTRO** que nos ha formulado, por una potencia de 5 kW, 400/203V., en **DISEMINADO EL VERIL, AP PARCELA 3, PLAYA DEL INGLÉS, 35100, SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA, GRAN CANARIA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

Conforme a lo establecido en la legislación vigente, a continuación adjuntamos en un primer documento el **Piiego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para atender el suministro, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo o adecuación de la red de distribución existente en servicio, si son necesarios, y los que se requieren para la nueva extensión de la red de distribución.

De forma separada, en un segundo documento le aportamos la información referente únicamente al **Presupuesto** de las adecuaciones de las instalaciones en servicio, cuya ejecución está reservada a la distribuidora de conformidad con la normativa vigente y que es necesario realizar a fin de hacer posible el servicio solicitado.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que Usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono de nuestro Servicio de Asistencia Técnica **902 534100**, en el correo electrónico Solicitudes.NNSS@endesa.es o en nuestra página web www.endesadistribucion.es, donde podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y legislación aplicable.

Atentamente,


Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.

 Firma no válida

X  P.O.

8 de junio de 2018



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 23/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

I - Punto de conexión a la red de distribución

El punto de conexión es el lugar de la red de distribución más próximo al de consumo con capacidad para atender un nuevo suministro o la ampliación de uno existente.

Una vez analizada su solicitud, el punto de conexión que verifica los requisitos reglamentarios de calidad, seguridad y viabilidad física es el siguiente:

- Punto de conexión: En red subterránea con conductores tipo RV de sección 3X1X95-1X50 a la tensión de 400/230 voltios, en arqueta más cercana a parcela solicitante, según plano adjunto (C102081-11-09)

II - Trabajos a realizar en la red de distribución

1. Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio.

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:
 - Trabajos de adecuación: Adecuación de la zona para la realización de los trabajos de entronque.
- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente:
 - La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.
 - El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, son a cargo del cliente.

2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red.

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión y el lugar de consumo (a cargo del solicitante).


Conforme establece el artículo 25.3 del Real Decreto 1048/2013 estos trabajos “podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora”, e incluyen las instalaciones siguientes:

- AMPLIACION RED BT

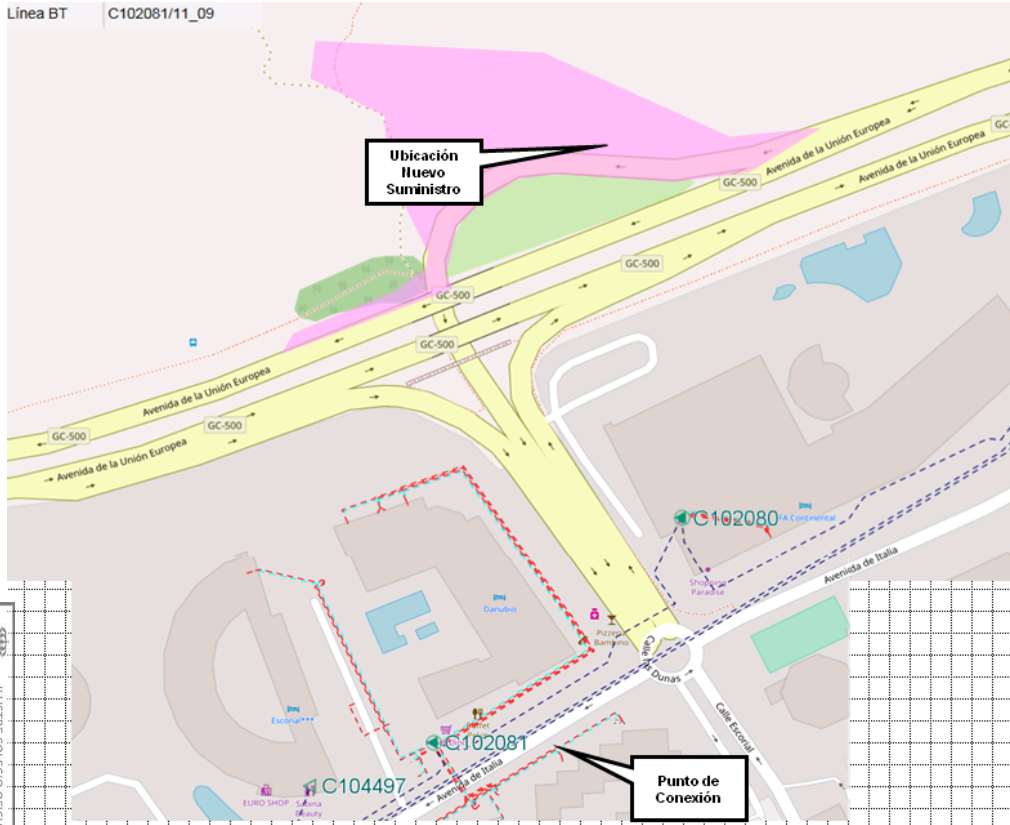
Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817




Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 24/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:36			

Línea BT C102081/11_09



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 Nº S.C.C.: 181902
Nº DOC.: 2-4 PROY: ANEXO X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la instalación eléctrica así como recoge el Artículo 9 del Decreto 17/2009, del 17 de febrero, por el que se crea el Registro de Instalaciones eléctricas de competencia del Gobierno de Canarias.

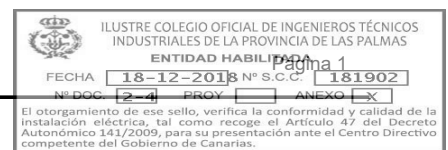
Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53		- 25/38 -	Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:37

INDICE

PLANOS

- PLANO Nº 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- PLANO Nº 2. ESTADO ACTUAL. TOPOGRÁFICO
- PLANO Nº 3. PLANTA GENERAL
 - PLANO Nº 2.1. PARCELA 2. ESPACIO LIBRE. PLANTA GENERAL
 - PLANO Nº 2.2. PARCELA 2. ESPACIO LIBRE. RED DE BAJA TENSIÓN
 - PLANO Nº 2.3. PARCELA 2. ESPACIO LIBRE. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
 - PLANO Nº 3.1. PARCELA 3. VIAL ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL. PLANTA GENERAL
 - PLANO Nº 3.2. PARCELA 3. VIAL ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL. RED DE BAJA TENSIÓN
 - PLANO Nº 3.2. PARCELA 3. VIAL ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
 - PLANO Nº 4.1 DETALLES A.P.
 - PLANO Nº 4.2 DETALLES A.P. y B.T.
 - PLANO Nº 4.3 DETALLES A.P. y B.T.

José Antonio Rivero Ojeda. Colegiado nº 1793



Firmado por:	JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51	
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1 Comprobación CSV: https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1			
Fecha de sellado electrónico: 03-02-2022 13:05:53 - 26/38 - Fecha de emisión de esta copia: 06-04-2022 08:25:37			



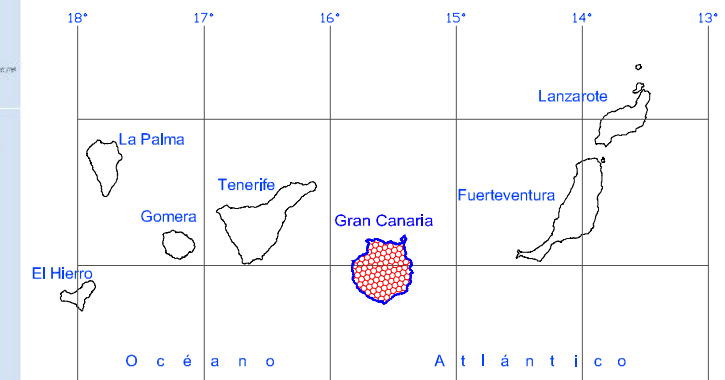
Situación

Escala: 1 / 15.000

Isla de Gran Canaria




Archipiélago Canario



Emplazamiento

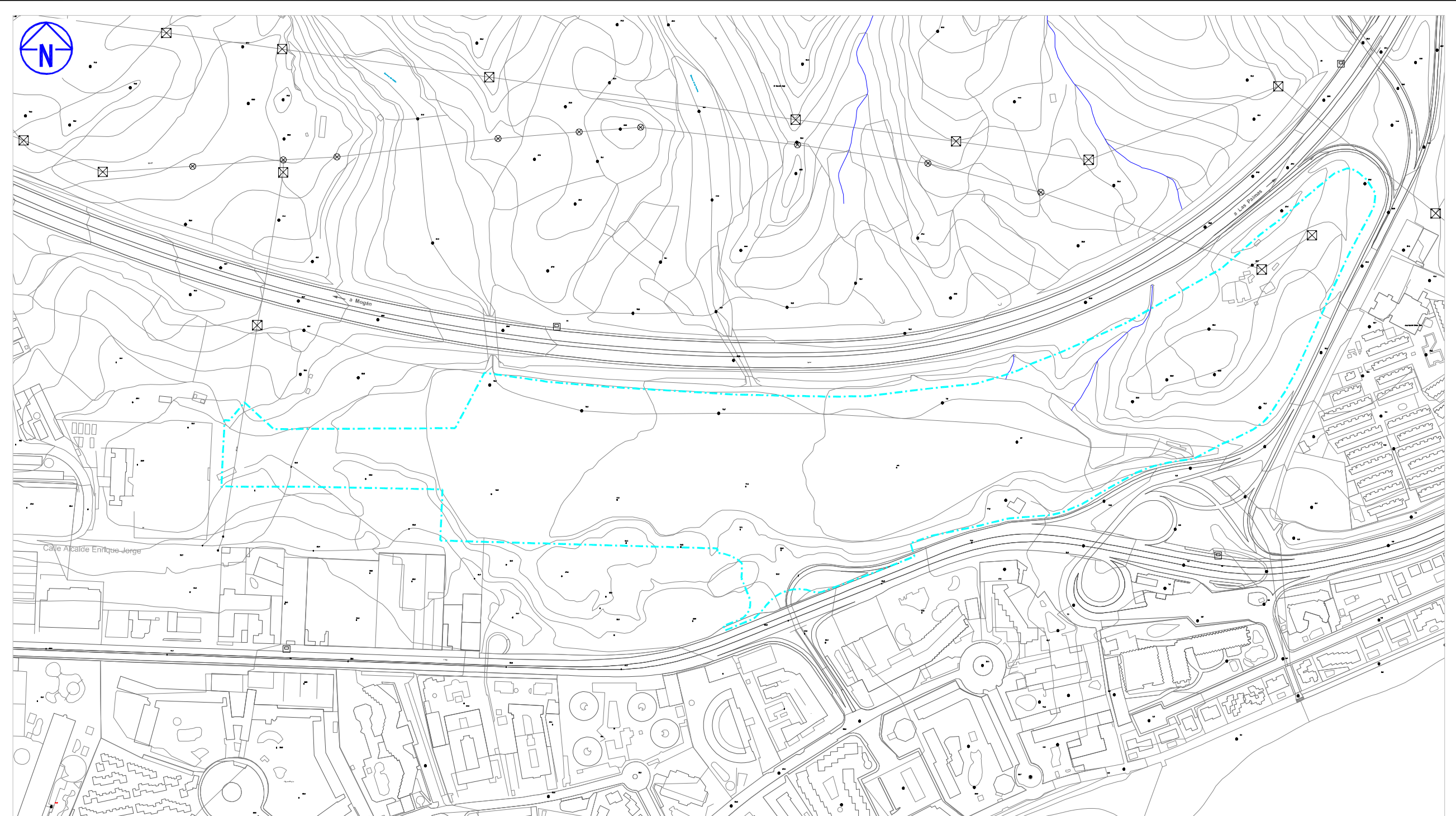
Escala: 1 / 7.500

ILUSTR. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO: X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1473/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : Indicadas	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : Situación y Emplazamiento	Nº Plano : 1 Hoja 1 de 1
---	---	--	-----------------------	--	--	--	---------------------------------------

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 14-11-2018 15:07:34 18-12-2018 08:46:51
--	---






Topográfico

--- Ámbito del proyecto de urbanización

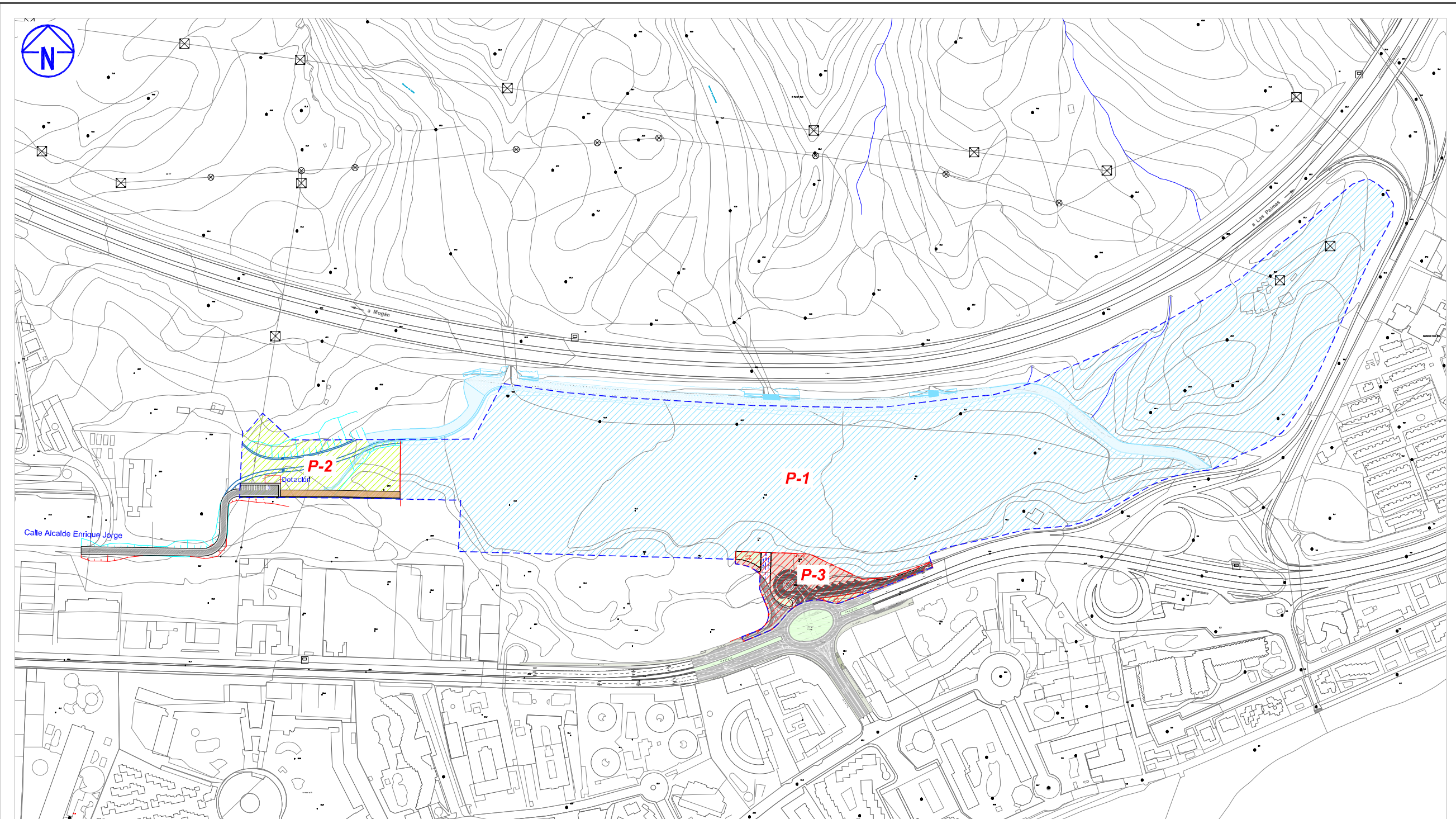
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
 ENTIDAD HABILITADA
 FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
 Nº DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO: X
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 4.000	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : Estado Actual Topográfico	Nº Plano : 2 Hoja 1 de 1
---	---	--	-----------------------	--	--	---	---------------------------------------




Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
 JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
 BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa


Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
 Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>





Parcelario

-  **Parcela - 1**
-  **Parcela - 2**
-  **Parcela - 3**

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 4.000	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : Planta General	Nº Plano : 3 Hoja 1 de 1
---	---	--	-----------------------	--	--	--	---------------------------------------

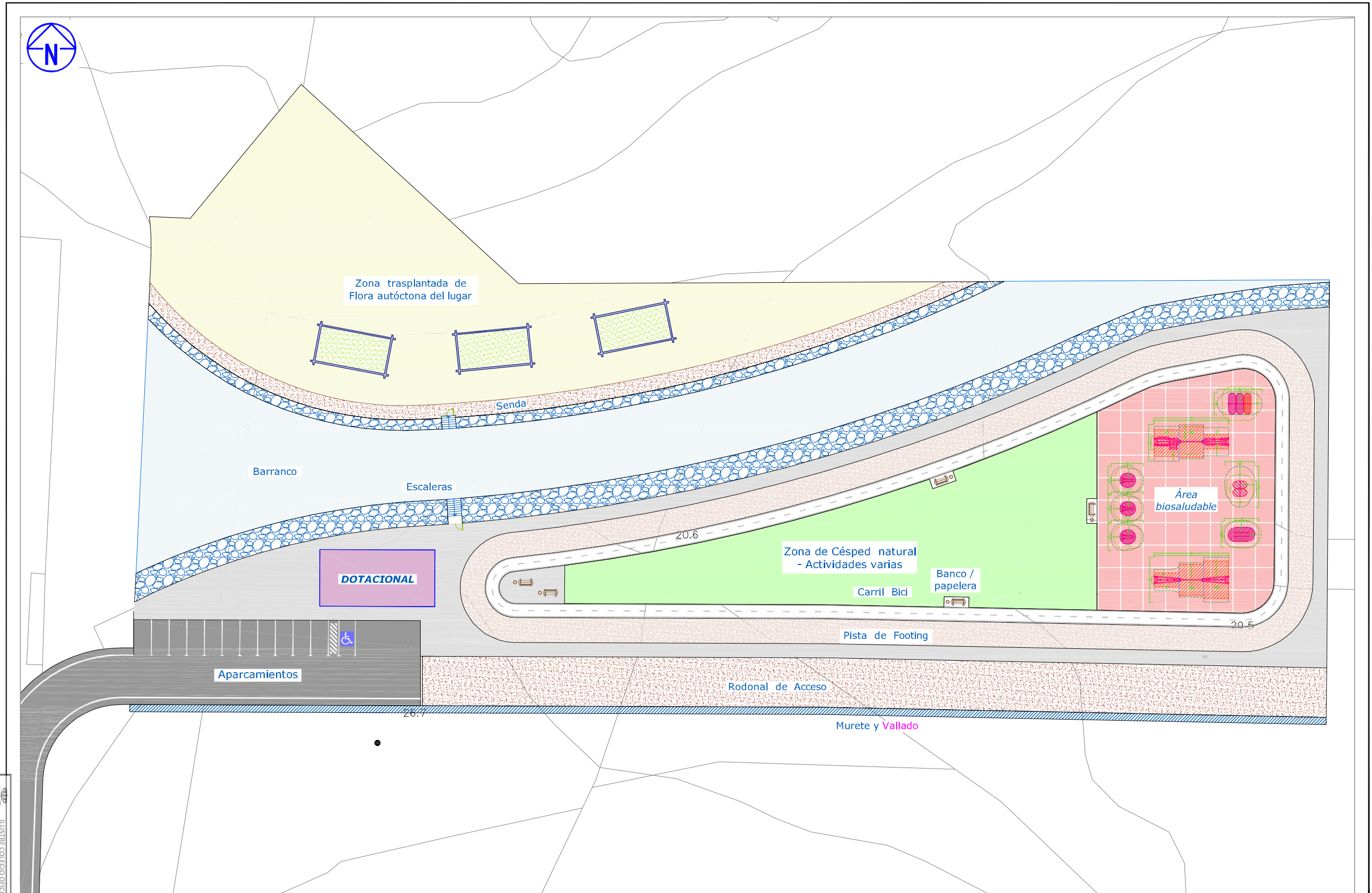
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018
Nº DOC: 2-4
PROV: PROV
ANEXO: X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, de acuerdo con el artículo 141.2 del Real Decreto Legislativo 1/2000, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa


Fecha: 13-11-2018 09:19:19
Fecha: 14-11-2018 15:07:34
Fecha: 18-12-2018 08:46:51

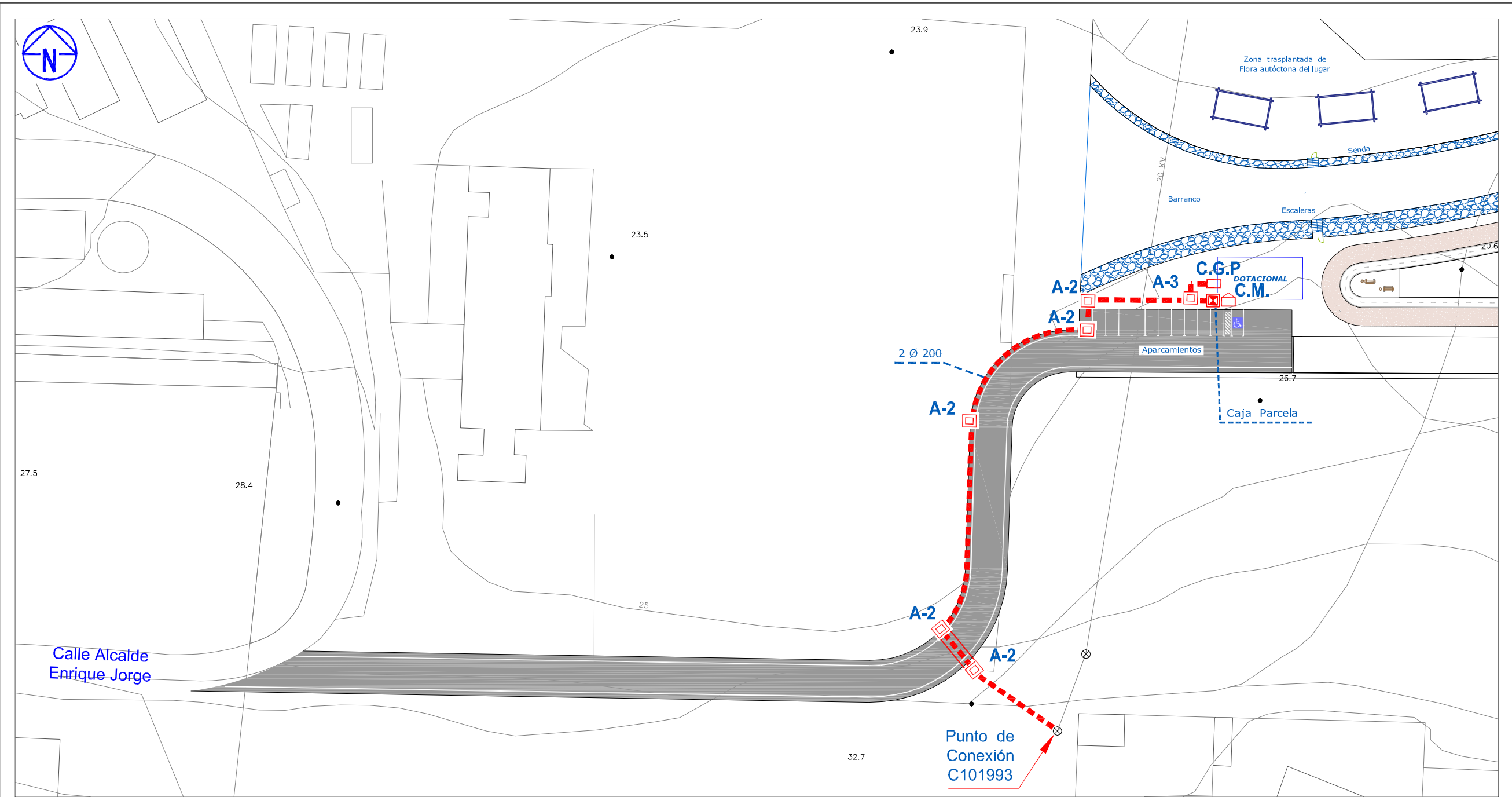
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>











ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO: X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la Autonomía 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.


Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 500	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 2 ESPACIO LIBRE Planta General	Nº Plano : P 2-1 Hoja 1 de 1
---	---	--	---------------------	--	--	--	---



Leyenda

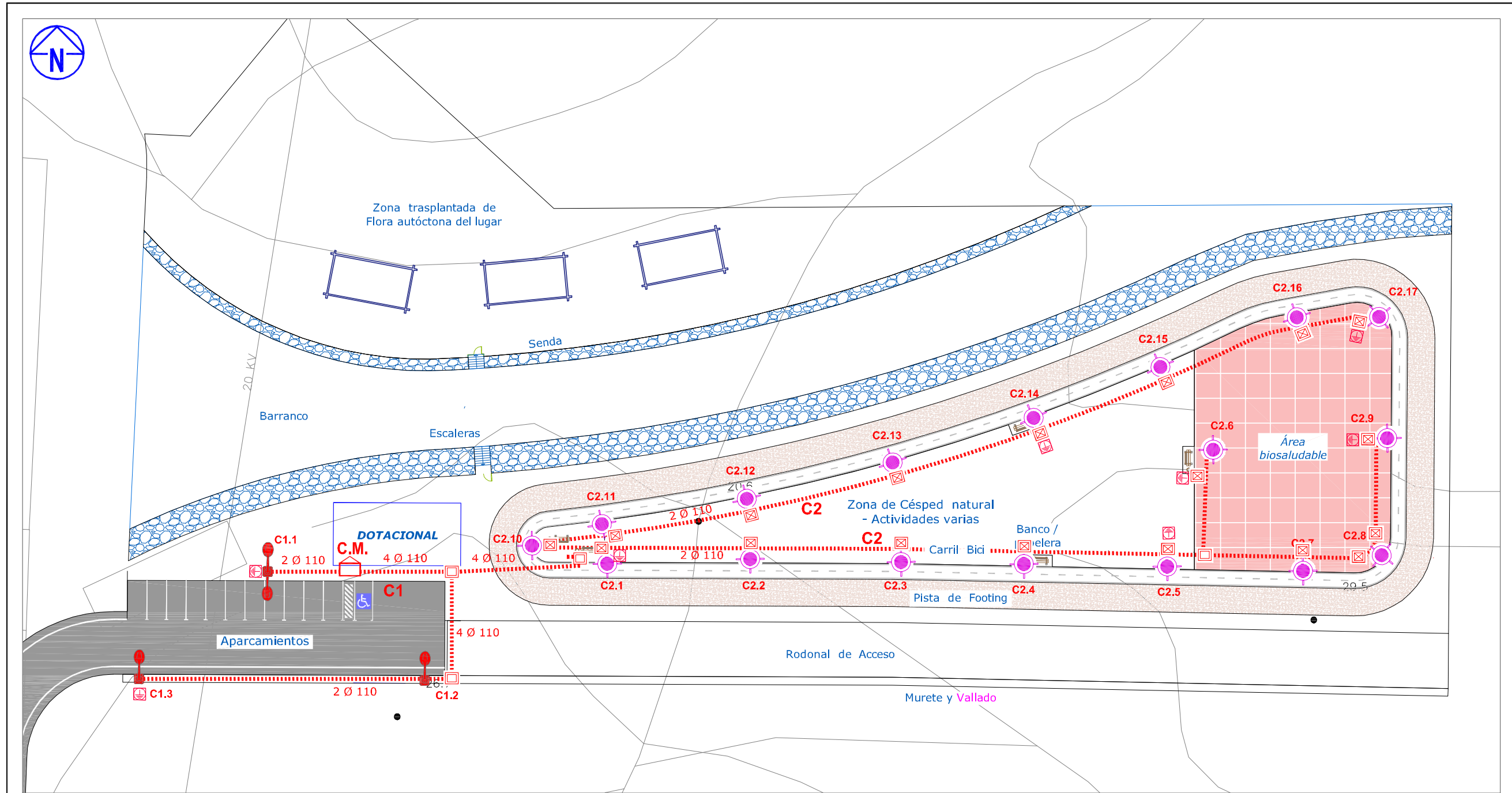
-  Acometida domiciliaria a parcela
-  Arqueta de paso A-3
-  Cuadro de Maniobras de A.P.
-  Canalización de Baja Tensión
-  Arqueta de paso A-2
-  Caja General de Protección

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO: X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, de acuerdo con el artículo 141.2 del Real Decreto Legislativo 1/2000, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Peticiónario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 750	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 2 ESPACIO LIBRE Red de Baja Tensión	Nº Plano : P 2-2 Hoja 1 de 1
---	---	--	---------------------	--	--	---	---

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51
---	--






Leyenda

- - - - - Canalización de Alumbrado Público
- Arqueta a pie de báculo 40 x 40
- Arqueta de paso 50 x 50
- Arqueta a pie de báculo 40 x 40
- ⌂ C.M. Cuadro de Maniobras de A.P.
- C.G.P. Caja General de Protección

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO X
El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

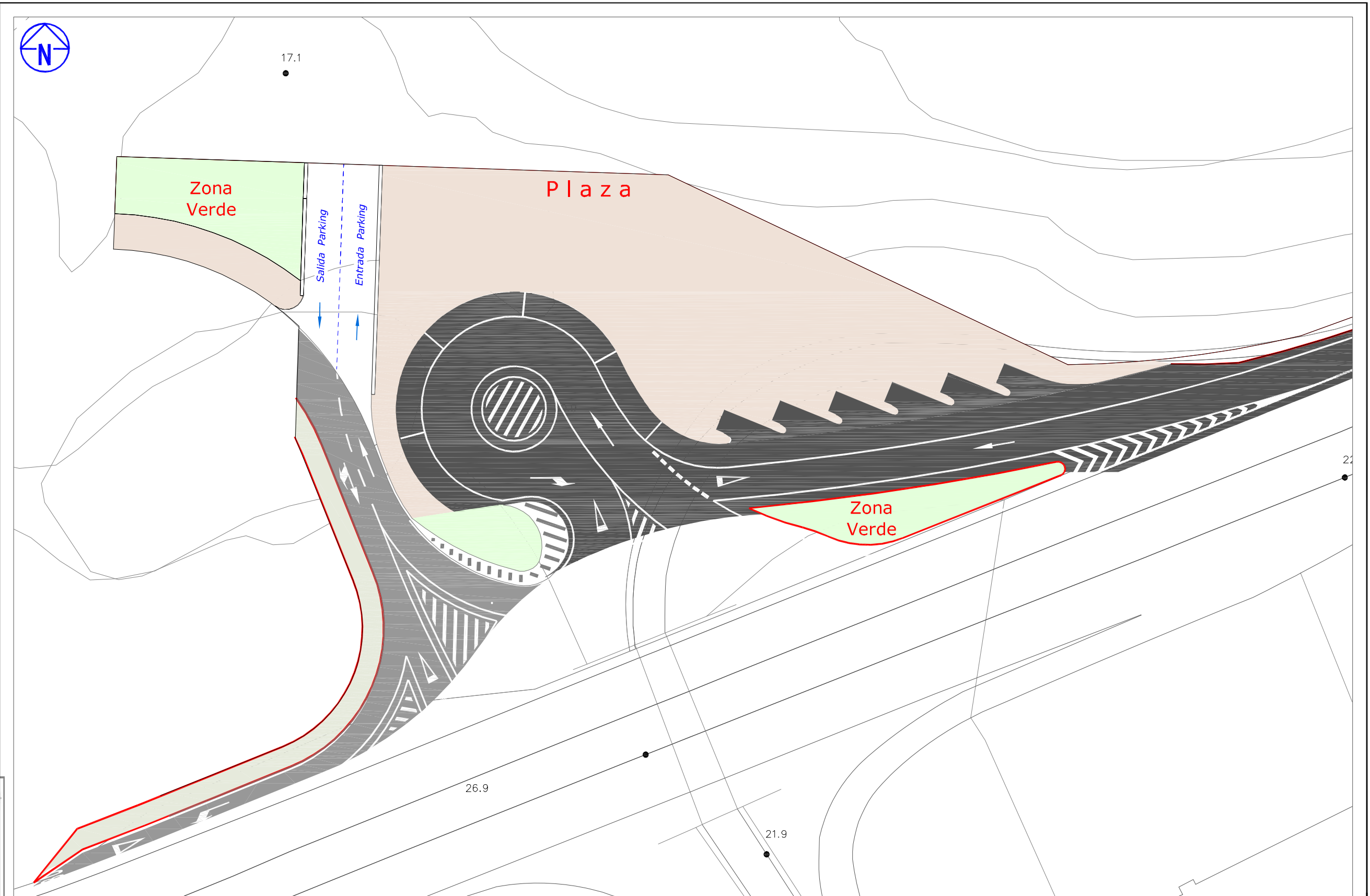
Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 500	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 2 ESPACIO LIBRE Red de Alumbrado Público	Nº Plano : P 2-3 Hoja 1 de 1
---	---	--	---------------------	--	--	---	---

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa


Fecha: 13-11-2018 09:19:19
Fecha: 14-11-2018 15:07:34
Fecha: 18-12-2018 08:46:51

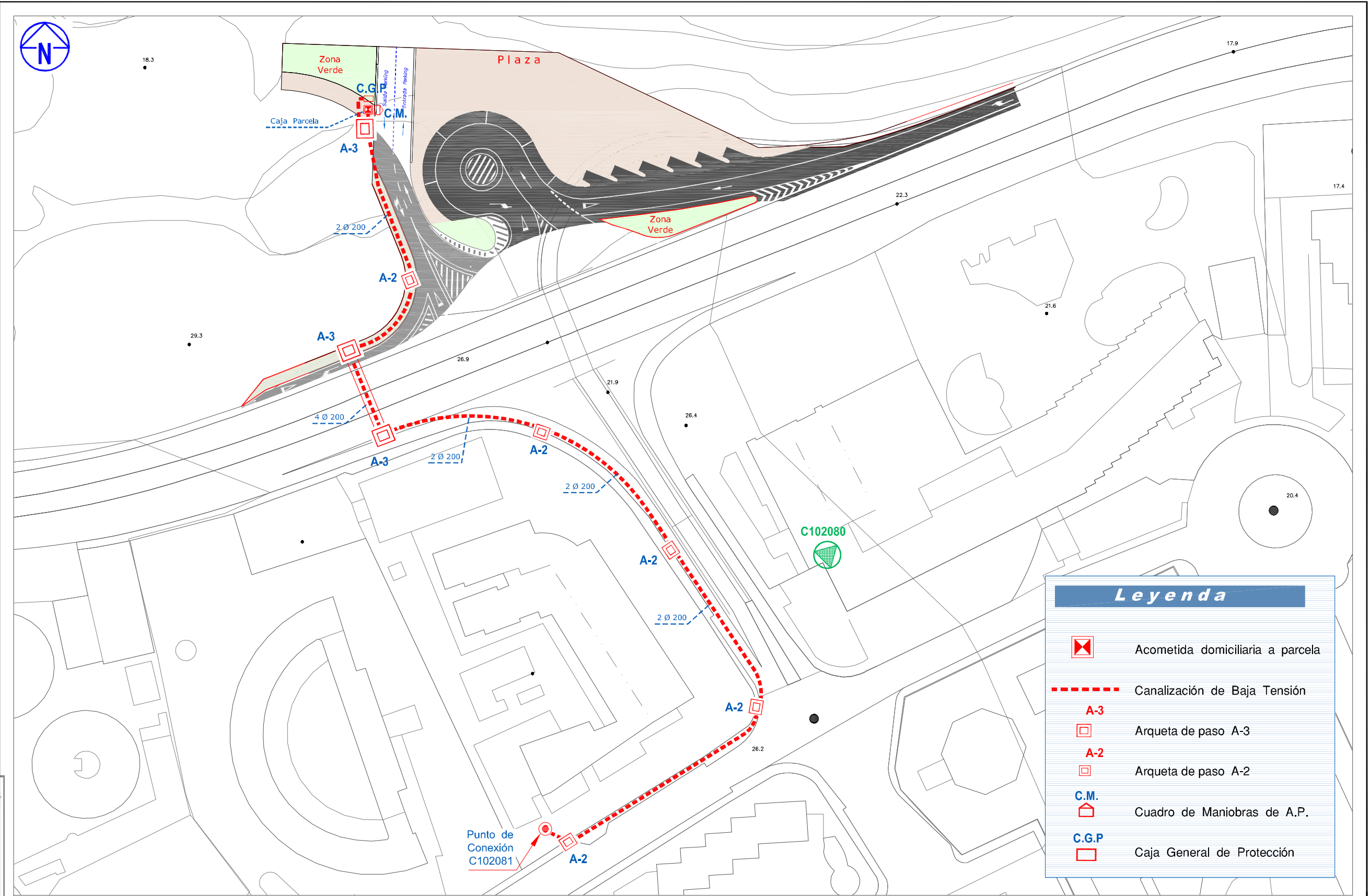
Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>





ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
 ENTIDAD HABILITADA
 FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
 Nº DOC: 2-4 PROV: ANEXO X
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación presentada, de acuerdo con el artículo 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 500	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 3 VIAL DE ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL Planta General	Nº Plano : P 3-1 Hoja 1 de 1
---	---	--	---------------------	--	--	--	---




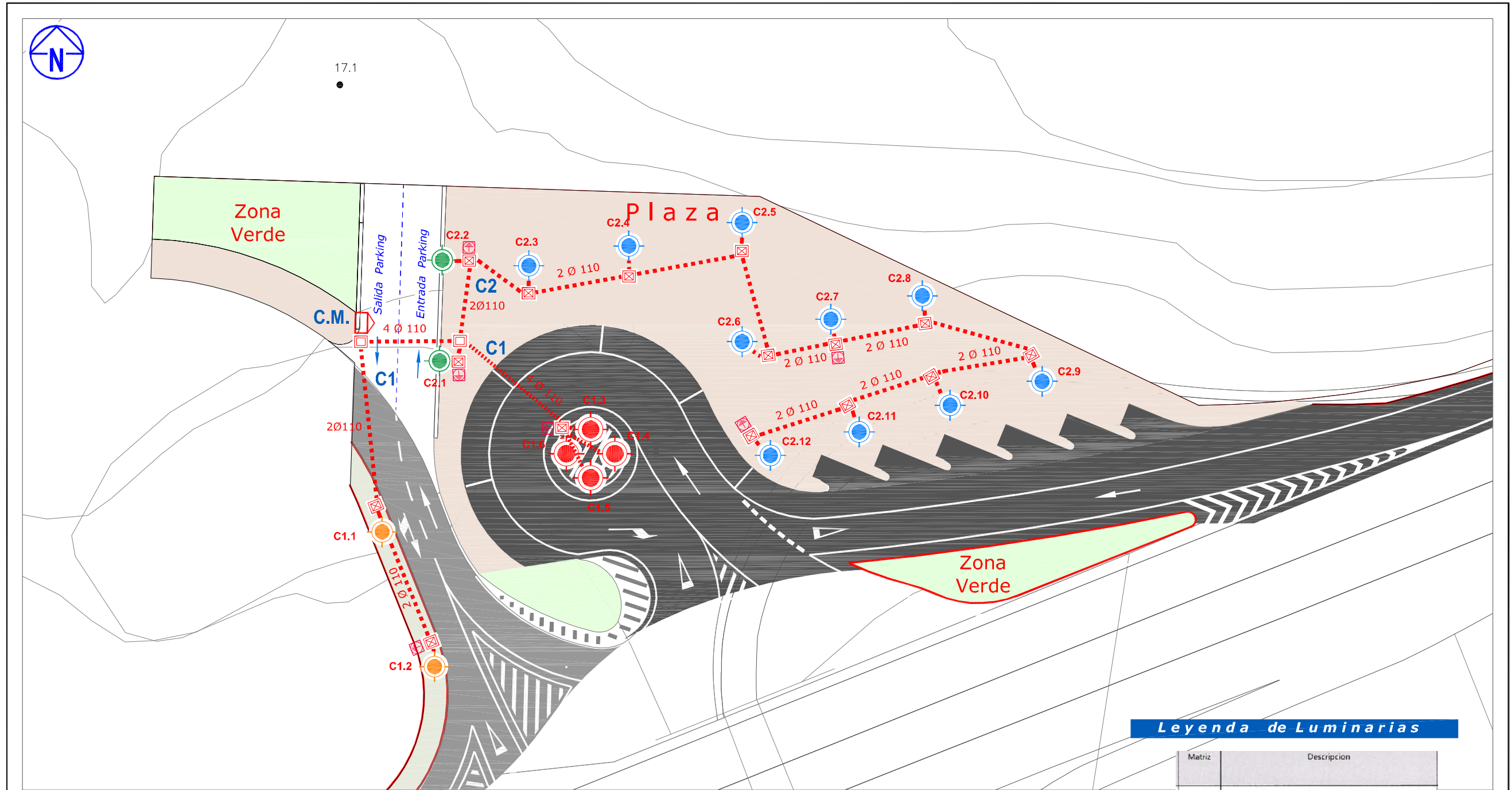
Leyenda

- Acometida domiciliaria a parcela
- Canalización de Baja Tensión
- Arqueta de paso A-3
- Arqueta de paso A-2
- Cuadro de Maniobras de A.P.
- Caja General de Protección

El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 141/2009, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-4 PROV.: ANEXO X

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 1.000	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 3 VIAL DE ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL Red de Baja Tensión	Nº Plano : P 3-2 Hoja 1 de 1
---	---	--	-----------------------	--	--	---	---



LEYENDA

- ⋯ Canalización de Alumbrado Público
- Arqueta de paso 50 x 50
- Arqueta a pie de báculo 40 x 40
- Arqueta a pie de báculo 40 x 40
- C.M.**
 Cuadro de Maniobras de A.P.
- C.G.P.**
 Caja General de Protección

LEYENDA de Luminarias

Matriz	Descripcion
365962	SHUFFLE 360° 20 LEDs 700mA NW Cylindrical, PC, Smooth 5068
366042	SHUFFLE 360° 20 LEDs 700mA NW Cylindrical, PC, Smooth 5117
372412	TECEO 1 48 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5117
372572	TECEO 1 48 LEDs 500mA NW Flat, Glass Extra Clear, Smooth 5121

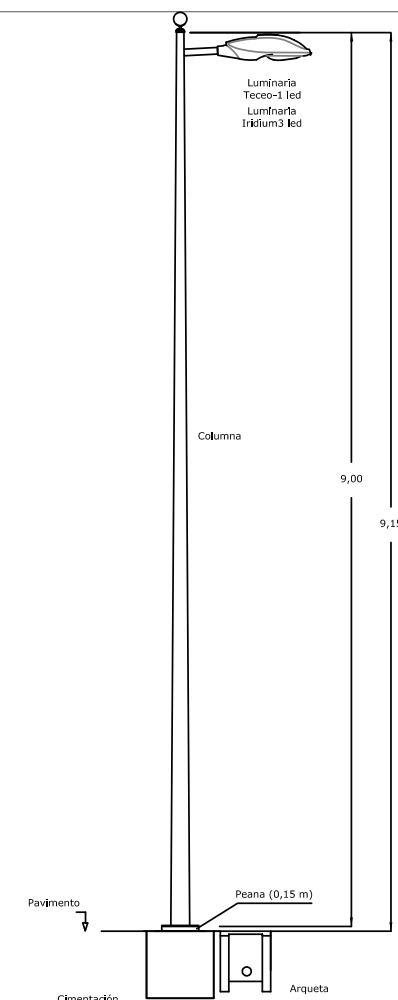
Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé y Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto : José Antonio Rivero Ojeda Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : 1 / 500	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : PARCELA 3 VIAL DE ENTRADA-SALIDA PRINCIPAL Red de Alumbrado Público	Nº Plano : P 3-3 Hoja 1 de 1
---	--	--	---------------------	--	--	--	---

ILUSTR. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
 ENTIDAD HABILITADA
 FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
 Nº DOC: 2-4 PROV: ANEXO X
 El otorgamiento de este sello, verifica la conformidad y calidad de la documentación técnica presentada, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
 JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
 BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa

Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
 Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>

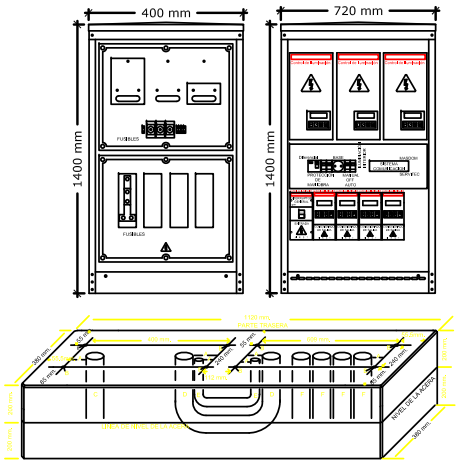




DETALLE CENTRO DE MANDO ALUMBRADO PÚBLICO

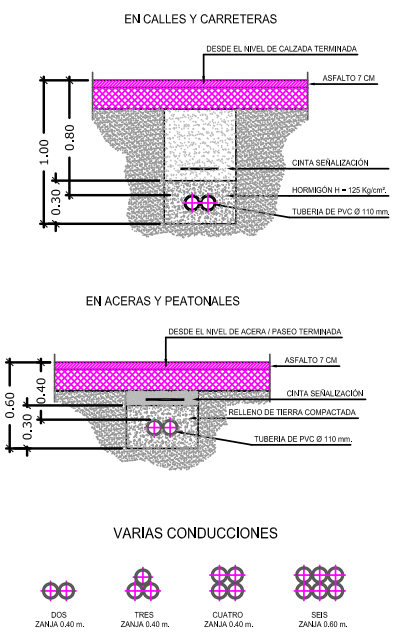


PEANA DE HORMIGÓN PARA EQUIPO DE MEDIDA Y CENTRO DE MANDO CON REGULADOR DE FLUJO PARA MONTAR UN ARMARIO DE ACERO GALVANIZADO EQUIPADO CON SISTEMA DE TELEMETRÍA Y UN ARMARIO DE ACERO GALVANIZADO DE COMPAÑÍA

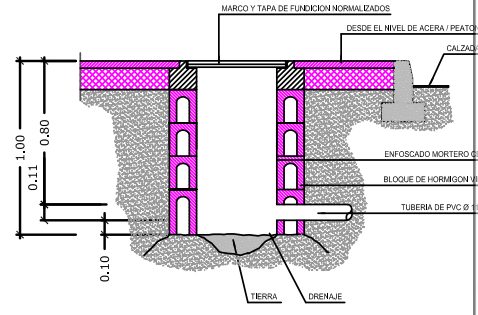


NOTA: TODOS LOS TUBOS TIENEN QUE SOBRESALIR DE LA BASE DE HORMIGÓN AL MENOS 20mm CON EL FIN DE QUE NO ENTREN LAS AGUAS DE LLUVIA EN LOS MISMOS.
 A: ES LA DISTANCIA ENTRE LA PERPENDICULAR DE LOS ESPARRAGOS Y CUALQUIER TUBO DE SUMINISTRO Y ENNINGUN CASO SERA INFERIOR A 30 mm.
 B: PUNTES TIPOS DE ACERO O ESPARRAGOS DE METRO A 8.
 C: TUBO DE ENTRADA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DIÁMETRO MÍNIMO DE 80 mm.
 D: TUBOS DE ENLACE ENTRE EQUIPOS DE MEDIDA Y EL REGULADOR DE FLUJO CON CENTRO DE MANDO Y DISTRIBUCIÓN DIÁMETRO MÍNIMO 80 mm.
 E: TUBOS DE ENLACE PARA TRANSMITIR DATOS DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA AL EQUIPO DE COMUNICACIONES DIÁMETRO MÍNIMO 30 mm.
 F: TUBOS DE SALIDA DE LAS DIVERSAS LINEAS DE ALUMBRADO DIÁMETRO MÍNIMO 80 mm.

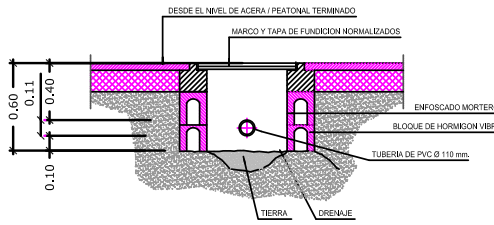
DETALLES DE CANALIZACIONES



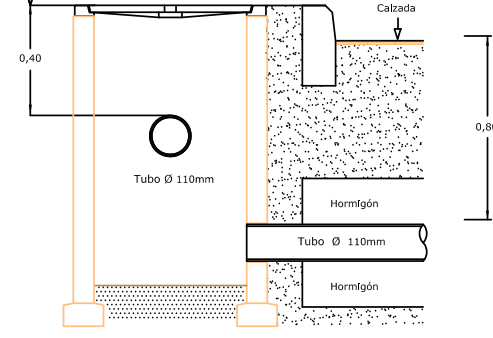
ARQUETA DE CRUCE "TIPO - B"



ARQUETA DE PASO "TIPO - A"

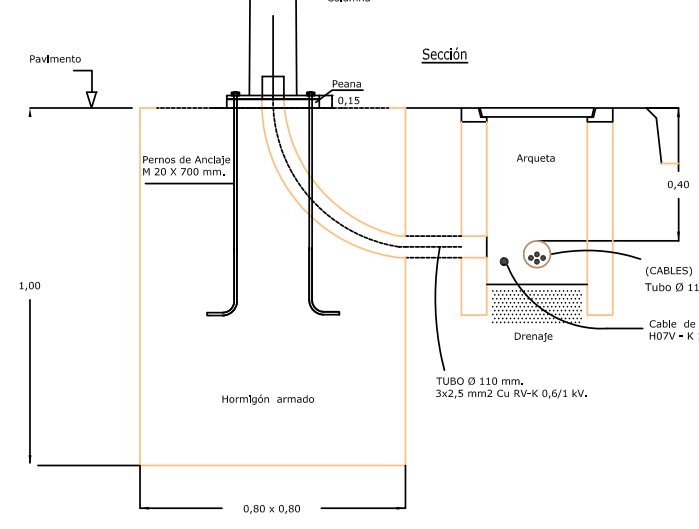


CRUCE DE CALLE (Sección Transversal)

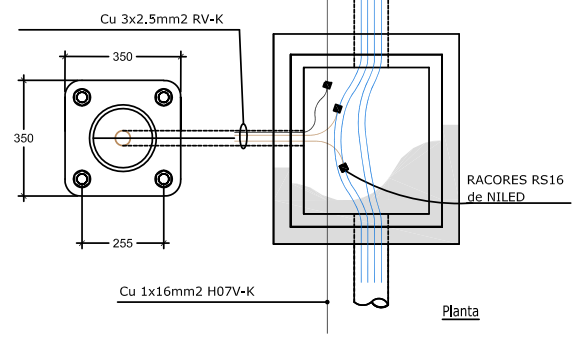


Detalle de tapa y marco de función

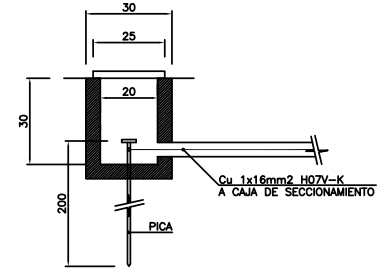
CIMENTACIÓN DE COLUMNA CON ARQUETA ADOSADA



PLACA DE ASIENTO



DETALLE DE TOMA DE TIERRA EN ARQUETA



TECEO

Acceso fácil al compartimento eléctrico mediante un mecanismo de apertura rápida y sencilla.
 Protección a intemperie IP65.
 Protección contra incendios.
 Material resistente a los golpes.
 Fácil mantenimiento.
 Amplia gama de colores.
 Regulador de flujo de luz.
 Protección contra robos.
 Protección contra vandalismo.
 Protección contra el ruido.
 Protección contra la contaminación lumínica.
 Protección contra la contaminación acústica.
 Protección contra la contaminación térmica.
 Protección contra la contaminación química.
 Protección contra la contaminación biológica.
 Protección contra la contaminación mecánica.
 Protección contra la contaminación electromagnética.
 Protección contra la contaminación radiactiva.
 Protección contra la contaminación por partículas.
 Protección contra la contaminación por gases.
 Protección contra la contaminación por vapores.
 Protección contra la contaminación por aerosoles.
 Protección contra la contaminación por líquidos.
 Protección contra la contaminación por sólidos.
 Protección contra la contaminación por radiación.
 Protección contra la contaminación por campos eléctricos.
 Protección contra la contaminación por campos magnéticos.
 Protección contra la contaminación por ondas de radio.
 Protección contra la contaminación por microondas.
 Protección contra la contaminación por rayos cósmicos.
 Protección contra la contaminación por partículas ionizantes.
 Protección contra la contaminación por partículas no ionizantes.
 Protección contra la contaminación por radiación ionizante.
 Protección contra la contaminación por radiación no ionizante.
 Protección contra la contaminación por radiación de fondo.
 Protección contra la contaminación por radiación natural.
 Protección contra la contaminación por radiación artificial.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen cósmico.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen terrestre.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen humano.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen natural.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen artificial.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen cósmico.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen terrestre.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen humano.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen natural.
 Protección contra la contaminación por radiación de origen artificial.

INSTRUMENTO TÉCNICO DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
 ENTIDAD HABILITADA Nº 181902
 FECHA: 18-12-2018 Nº S.C.C.: 181902
 Nº DOC.: 2-4 PROY.: ANEXO X

INSTRUMENTO TÉCNICO DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS
 ENTIDAD HABILITADA Nº 181902
 FECHA: 14-11-2018
 CAJA - VISADO

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto : INGENIERIA TÉCNICA CANARIA, S.A. José Antonio Rivero Gil Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : S/E	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : DETALLES ALUMBRADO PÚBLICO	Nº Plano : 4 Hoja 1 de 3
---	---	--	-----------------	--	--	---	---------------------------------------

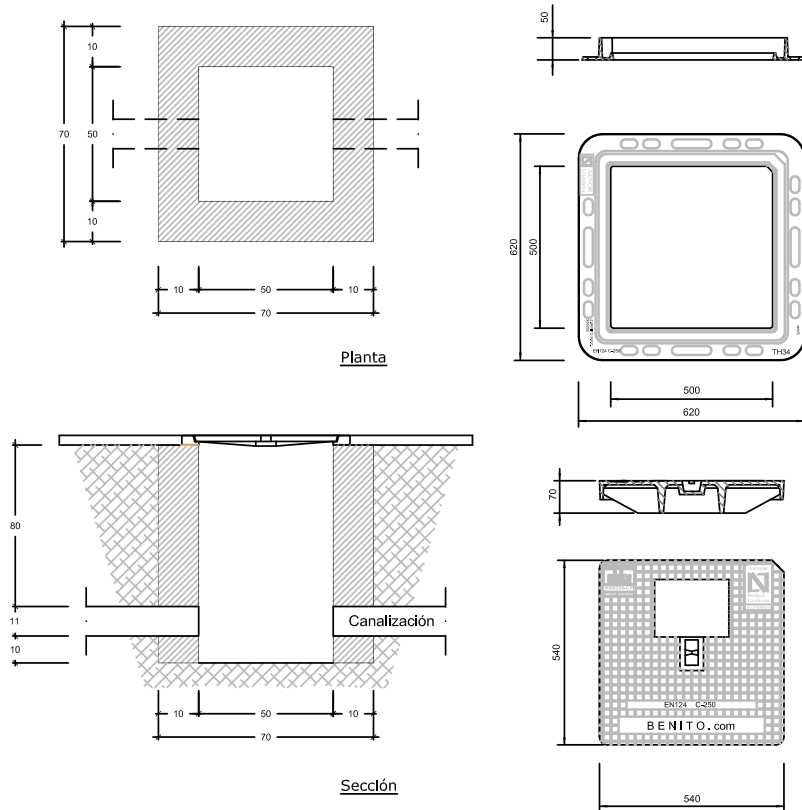
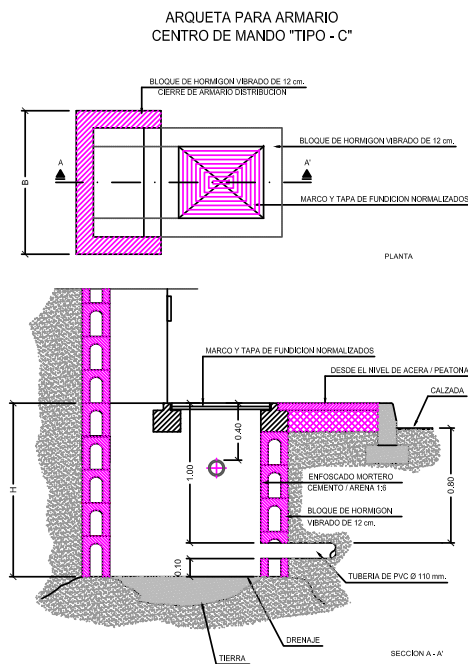
Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
 JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
 BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa

Fecha: 13-11-2018 09:19:19
 Fecha: 14-11-2018 15:07:34
 Fecha: 18-12-2018 08:46:51

Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
 Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>



DETALLE DE ARQUETA A.P. 50 x 50



Realizadas en fundición dúctil. Cumplen con las prescripciones de la norma EN-124.

Clase C-250.

Revestida con pintura negra.

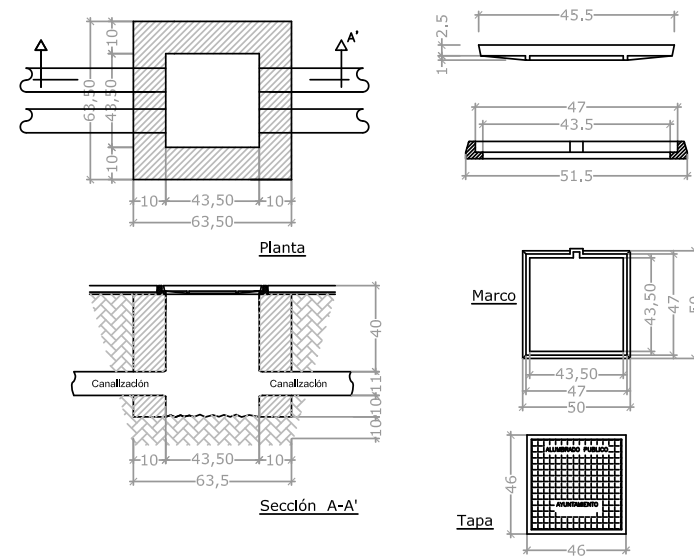
Superficie metálica antideslizante.

Hendidura para facilitar su apertura.

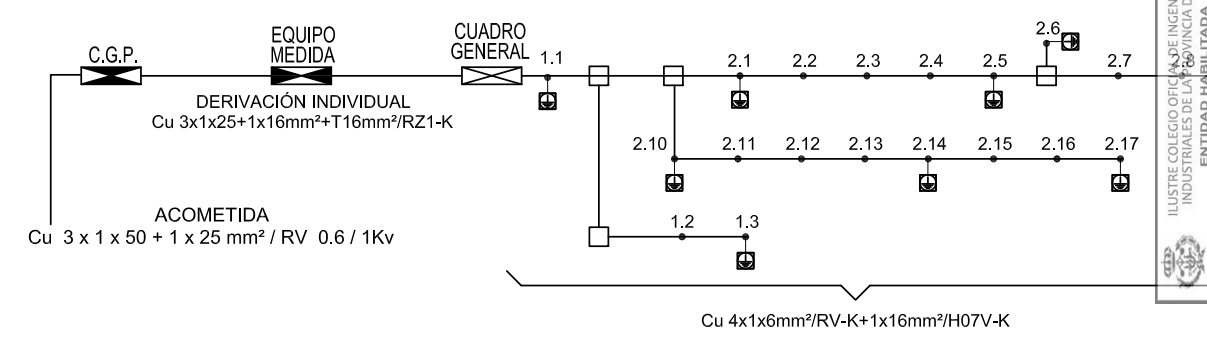
Marco hidráulico. Encaja en uno de los extremos para que la tapa sea colocada siempre en la misma posición.

Lengüetas que rodean todo el marco para una mejor instalación en la obra.

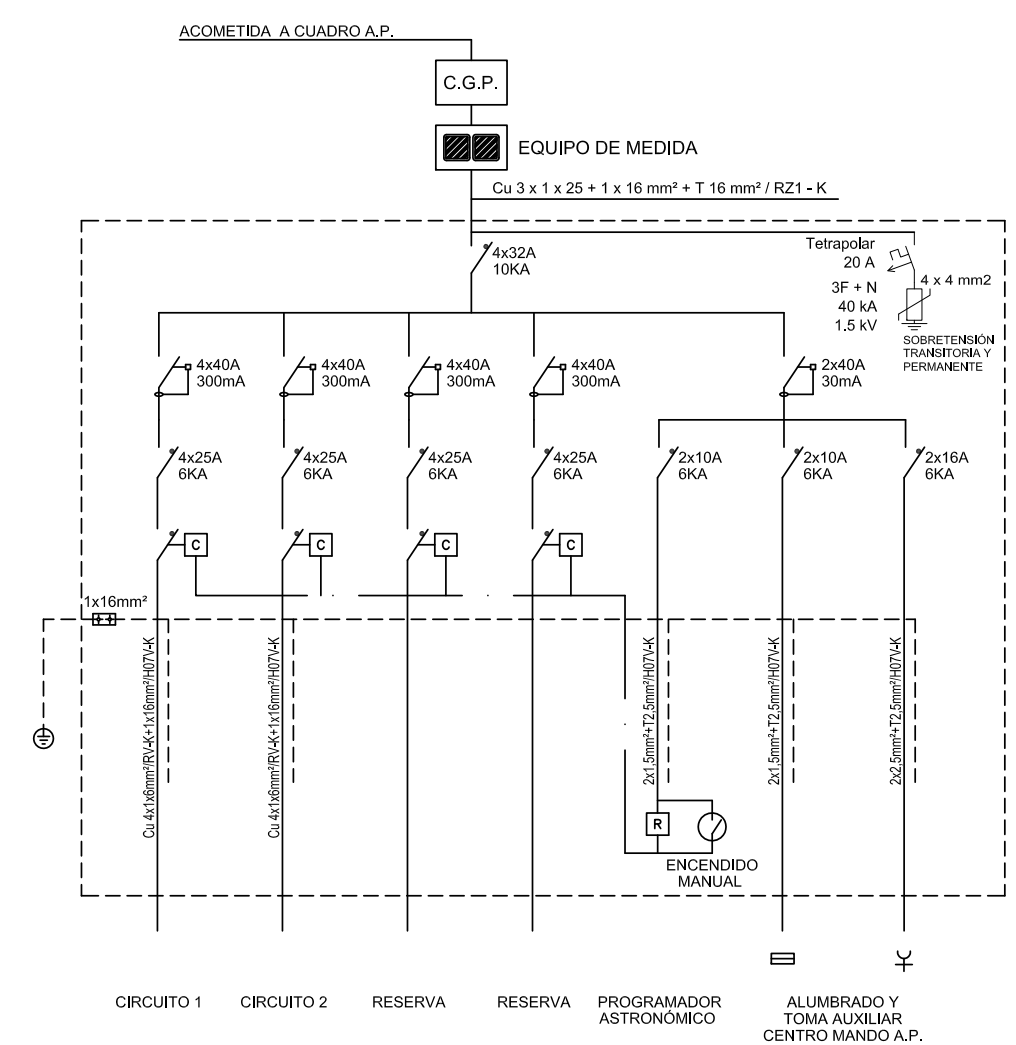
ARQUETA A.P. A PIE DE BÁCULO



ESQUEMA UNIFILAR INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR PARCELA




CUADRO GENERAL TIPO DE MANDO



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE PALMAS
ENTIDAD HABILITADA
FECHA: 18-12-2018 N.º S.C.C.: 181902
N.º DOC.: 2-2-4 PREC.º 1.º ANEXO X
El presente documento es un informe técnico elaborado por el suscrito en el marco de la actividad profesional que le corresponde ejercer en virtud de la inscripción en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de la Provincia de Palmas del número 181902, para su presentación ante el Centro Directivo competente del Gobierno de Canarias.

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA PROVINCIA DE PALMAS
181902
14-11-2018
CAJA - VISADO

Peticionario : LORO PARQUE, S.A	Situación : EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto :  INGENIERIA TÉCNICA CANARIA, S.A. José Antonio Rivero Gil Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala : S/E	Proyecto : Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha : Noviembre 2018 Expediente : 906 - 03 - 02	Designación : DETALLES ALUMBRADO PÚBLICO Y B.T.	Nº Plano : 4 Hoja 2 de 3
---	---	---	-----------------	--	--	--	---------------------------------------

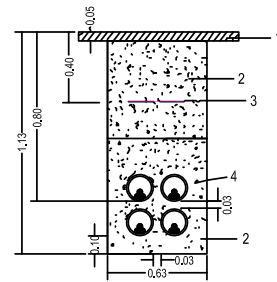
Firmado por : JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa	Fecha: 13-11-2018 09:19:19 Fecha: 14-11-2018 15:07:34 Fecha: 18-12-2018 08:46:51
---	--

Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>



CANALIZACIONES ENTUBADAS. SECCIONES TIPO CANALIZACIÓN EN CALZADA (FI. 14)

CANALIZACIÓN DE BT EN CRUCE DE CALZADA Y ZONA DE RODADURA CON 4 TUBOS

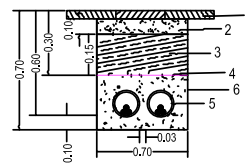


LEYENDA

- 1 - Reposición de aglomerado asfáltico S-12
- 2 - Hormigón en masa
- 3 - Cinta de señalización
- 4 - Tubo de Ø 200 corrugado doble pared

CANALIZACIONES ENTUBADAS. SECCIONES TIPO CANALIZACIÓN EN ACERA (FIG. 13)

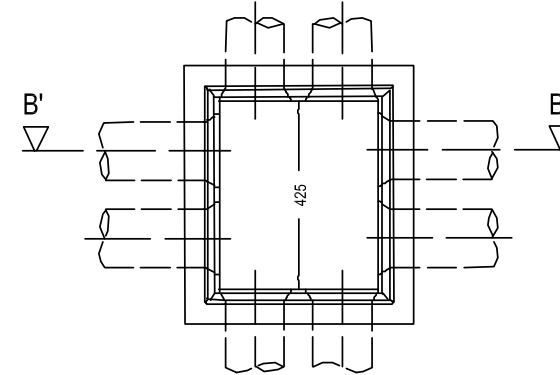
CANALIZACIÓN DE BT EN ACERA CON 2 TUBOS



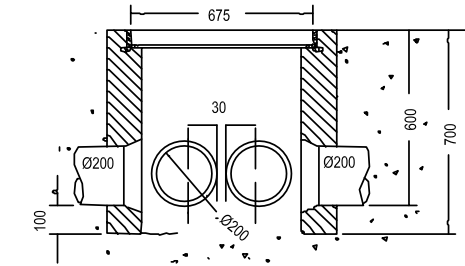
LEYENDA

- 1 - Pavimento de la acera
- 2 - Solera de hormigón
- 3 - Relleno de tierra compactada en capas de 20 cm.
- 4 - Cinta de señalización
- 5 - Tubo de Ø200 mm corrugado Doble Pared
- 6 - Hormigón en masa

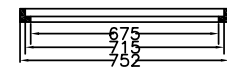
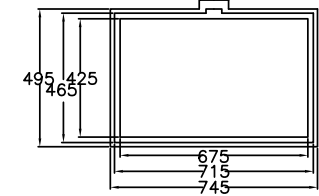
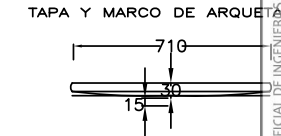
ARQUETA TIPO A-2 CANALIZACIÓN EN ACERA



Sección B-B'

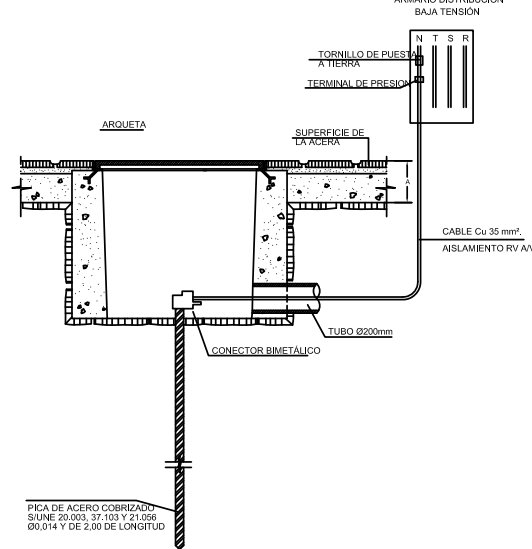


Medidas en mm

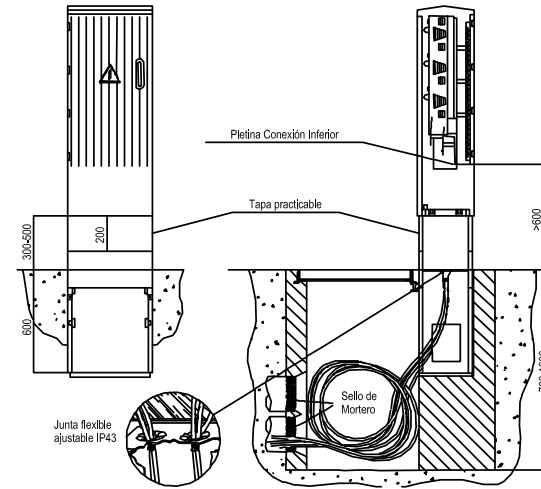


Medidas en mm

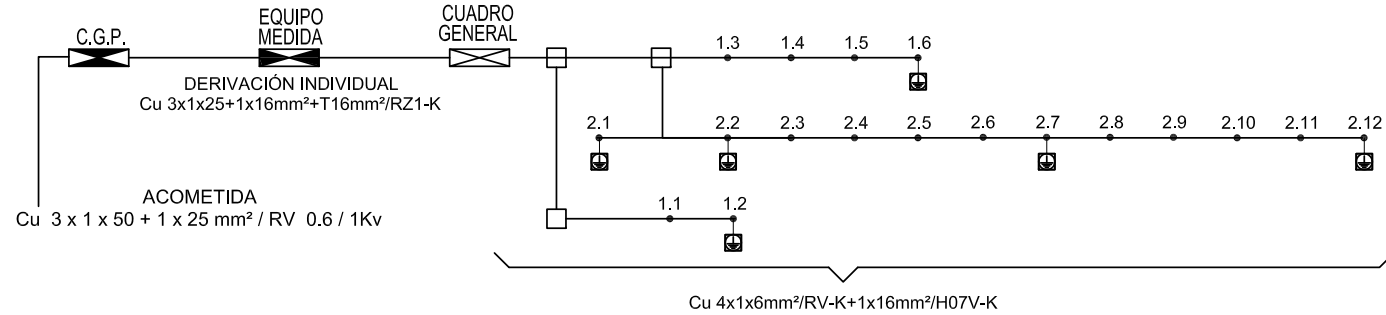
DETALLE DE PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO



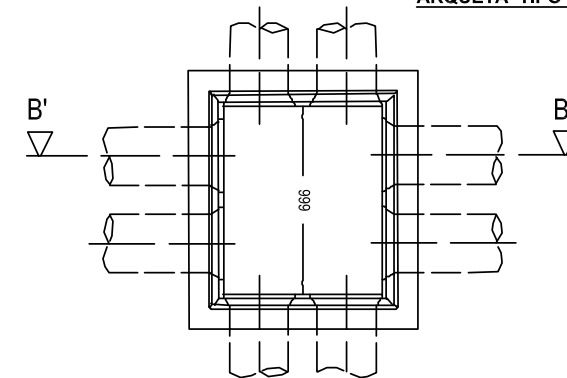
ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN Y DERIVACIÓN URBANA



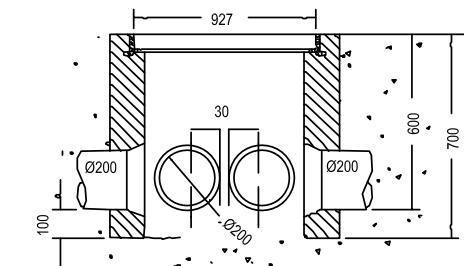
ESQUEMA UNIFILAR INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR PARCELA 3



ARQUETA TIPO A-3 CANALIZACIÓN EN CALZADA



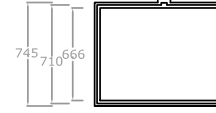
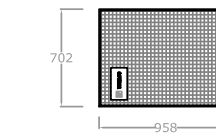
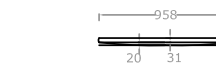
Sección B-B'



Leyenda

- 1 - Pavimento de la acera
- 2 - Solera de hormigón
- 3 - Relleno de tierra compactada en capas de 20 cm.
- 4 - Cinta de señalización
- 5 - Tubo de Ø200 mm corrugado doble Pared
- 6 - Hormigón en masa

Tapa y marco de Arqueta A3.



Medidas en mm

Peticionario: LORO PARQUE, S.A	Situación: EL VERIL Término Municipal de San Bartolomé de Tirajana Isla de Gran Canaria	Autor del Proyecto: José Antonio Rivero Gil Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº: 1.793	Escala: S/E	Proyecto: Proyecto Eléctrico de Urbanización del Ámbito del Veril	Fecha: Noviembre 2018 Expediente: 906 - 03 - 02	Designación: DETALLES ALUMBRADO PÚBLICO Y B.T.	Nº Plano: 4 Hoja 3 de 3
--	--	---	----------------	---	--	---	--------------------------------------

Firmado por: JOSE ANTONIO RIVERO OJEDA - Firma Externa
JULIO JORGE PEREZ - Firma Externa
BERNABE JOSE RENDON BORREGUERO - Firma Externa

Fecha: 13-11-2018 09:19:19
Fecha: 14-11-2018 15:07:34
Fecha: 18-12-2018 08:46:51

Nº expediente administrativo: 2018-000371 Código Seguro de Verificación (CSV): 0260D2EA7C8EB41499498324463803A1
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/0260D2EA7C8EB41499498324463803A1>

