

**PLAZA ENTRE LAS CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES
Y DIEGO ORDAZ. SANTA CATALINA**

PROYECTO EJECUCIÓN



Situación
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

SANTA CATALINA

Fecha
ENERO 2016

ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO. SERVICIO DE URBANISMO. UNIDAD TÉCNICA DE
PROYECTOS Y OBRAS DE EDIFICACIÓN

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

**PLAZA ENTRE LAS CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y
DIEGO ORDA Z. SANTA CATALINA**

ÍNDICE

1.- MEMORIA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

4.- FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD

5.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

6.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

7.- SERVICIOS AFECTADOS

8.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

9.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

10.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

11.- PLANNING EN TIEMPO Y COSTES

12.- PLANOS

MEMORIA



MEMORIA

1.- ANTECEDENTES.-

1.1.- DATOS DE PARTIDA

1.1.1.- OBJETO DEL TRABAJO

El presente trabajo tiene por objeto la redacción del proyecto Plaza entre las calles Albareda, Alfredo L. Jones y Diego Ordaz, en la zona de Santa Catalina.

Se crea una plaza que unifica el espacio obtenido tras la demolición de la Estación de servicios Disa, el paso de dicha zona a la vía peatonal de Luis Morote y todo el área circundante del hotel Don Juan. En dicho espacio se modifica el uso de la calle Diego Ordaz quedando una parte como vía peatonal y otra sólo como vía de acceso a los edificios. Es en la calle Alfredo L. Jones donde se ubican en el borde, una plaza de aparcamiento de movilidad reducida, un área de carga y descarga del hotel, una parada de guagua del hotel, una parada de taxi y además una parada de Guaguas Municipales en carril. Es en la calle Eduardo Benot donde se ubicarán tres paradas de taxi.

Esta nueva plaza tiene por tanto como finalidad dar continuidad a la vía peatonal de Luis Morote y crear un espacio continuo de ocio y descanso instalándose además vegetación en altura y baja, una línea de bancos y una zona de espera con banco frente a la parada de guagua del hotel.

1.1.2.- AUTOR DEL ENCARGO

Figura como autor del encargo el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, Servicio de Urbanismo. Proyectos y Obras, con C.I.F.: P-3501700-C y domicilio social en la calle Plaza de la Constitución nº 2, C.P. 35003, de Las Palmas de Gran Canaria.

1.1.3.- EQUIPO REDACTOR

Proyectista: M^a Begoña Melián Machín, arquitecta adscrita al Servicio de Urbanismo, Proyectos y Obras. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran

Mediciones y Presupuesto: M^a Begoña Melián Machín, arquitecta adscrita al Servicio de Urbanismo, Proyectos y Obras. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y Clara Martín Valentín arquitecta técnico adscrita a la empresa municipal Gestión Urbanística, S.A. del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

Estudio de Seguridad y Salud: Alfonso Javier García Campos, ITOP adscrito a la empresa municipal Gestión Urbanística, S.A. del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

Director de Obra:

Director de la Ejecución de la obra:

Coordinador de Seguridad y Salud:

Pendiente de designar.

Pendiente de designar.

Pendiente de designar.

1.1.4.- SITUACIÓN

El ámbito de actuación del presente proyecto se sitúa entre las calles Albareda, Alfredo L. Jones, Diego Ordaz y Eduardo Benot, del municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

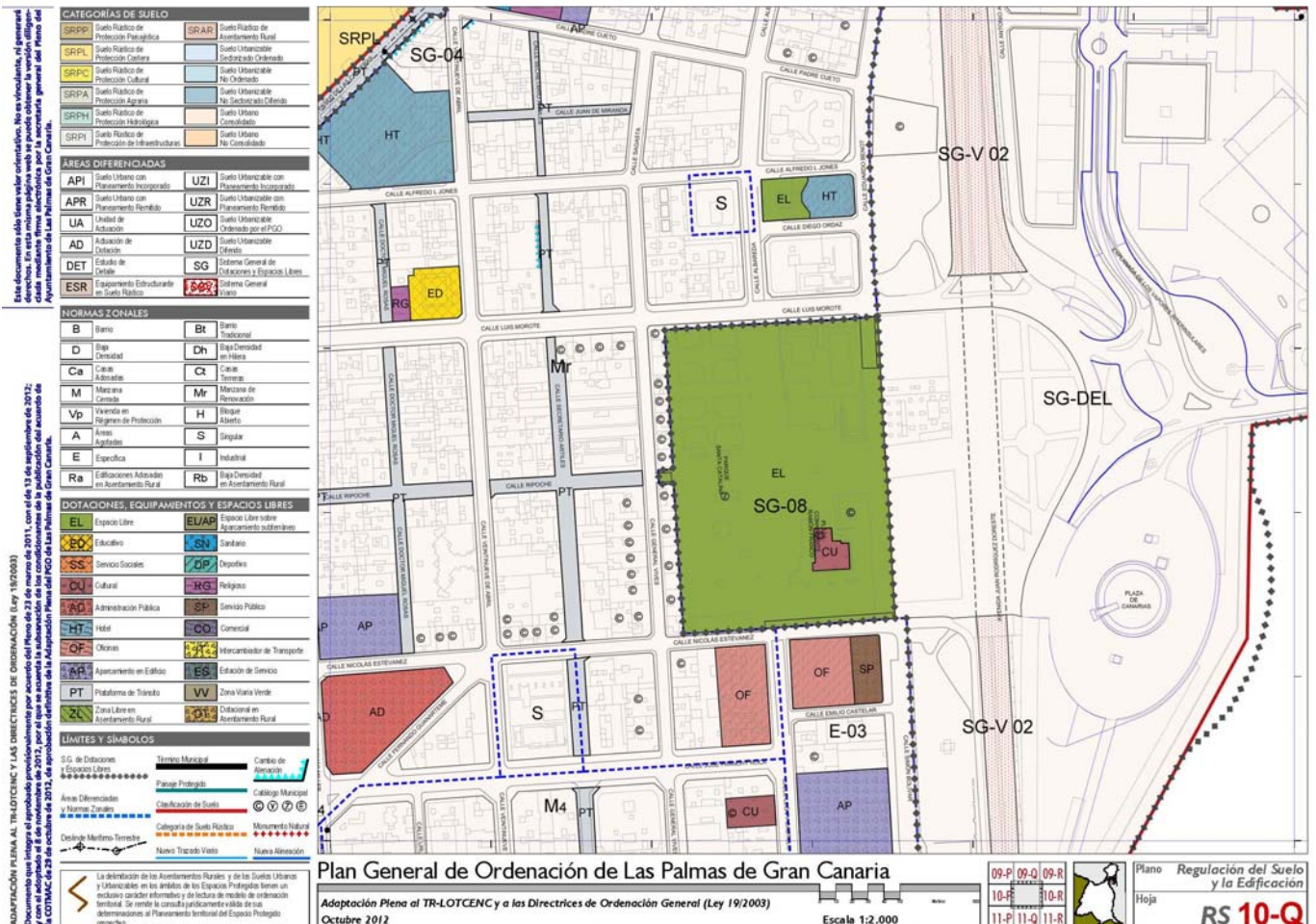
1.3.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PARCELA

El área de intervención total ocupa aproximadamente unos 1.900 m² quedando perfectamente definida en la documentación gráfica del proyecto.

En dicho espacio se generan, una plaza de 1.400 m², cuatro áreas de estacionamiento en la calle Alfredo L. Jones de 66 m² y un área de estacionamiento de taxi para tres vehículos en Eduardo Benot de 33 m²

1.3.4.- CONDICIONES URBANÍSTICAS

Las condiciones urbanísticas son las establecidas en el Plan General Municipal de Ordenación.



4.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

4.1.1.- Demoliciones y trabajos previos.

Se prevén ejecutar los siguientes trabajos:

Demolición con medios mecánicos y manuales de las baldosas hidráulicas en el ámbito de las aceras afectadas por el área de intervención.

Demolición con medios manuales y mecánicos de bordillos de hormigón en el borde oeste del solar, del solado de baldosa hidráulica, además de la retirada de su atezado y bordillo y arranque de elementos metálicos junto con la demolición de su cimentación.

Desbroce, limpieza y excavación de terrenos/escombros con medios manuales y mecánicos.

Quedan incluidos en los trabajos de demolición, de desmontado y de desbroce del terreno, la carga a brazo y con medios manuales sobre camión, el transporte y depósito de escombros en vertedero autorizado y la clasificación y acopiado en obra, hasta su posterior reutilización, de los materiales susceptibles de ser aprovechados, en especial, de adoquines de hormigón y tarimas y traviesas de madera existentes.

Excavación en zanjas, pozos o cimientos con medios mecánicos para la ubicación de la jardinera y de los alcorques.

Se consideran también incluidos todos los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las obras.

4.1.2.- Albañilería

Recrecio de arquetas existentes hasta nivel de pavimento terminado. Suministro y colocación de tapas de fundición en arquetas de instalaciones existentes, formación de imbornal de recogida de aguas pluviales con marco y tapa de fundición, incluso excavación, relleno, encofrado, acometida y remate de tubos y recubrimientos de hormigón.

Acometida a la red general de acometida de aguas pluviales, según UNE-EN 13476, incluso solera, excavación y relleno de zanja.

4.1.3.- Pavimentación.

Se considera la disponibilidad de suelo tolerable para la formación de los recorridos y áreas de estancias, de categoría E2 (Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 IC.

Secciones de firmes y Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. PG-3)

El suelo tolerable debe cumplir lo siguiente:

- CBR > 3
- Contenido en materia orgánica < 1%
- Contenido en sulfatos solubles (SO₃) < 1%
- Hinchamiento libre < 1%

Se colocará sobre suelo tolerable una base de zahorra artificial, procedente de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, limpia, sólida y resistente, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, compactada por tongadas, apisonada mecánicamente y humedecida convenientemente, hasta alcanzar una densidad del 95% en el ensayo Próctor Modificado.

Las áreas de estancia y de llegada de la plaza especificadas en los planos 05.00, 05.01 (plano nuevo), 08.00, 09.00 y 09.01 y detalladas en las Mediciones y Presupuestos se conforman mediante diferentes pavimentos:

- Zona A: Pavimento Breinco o similar.
- Zonas B, D y H: Pavimento Ecogranic o similar.
- Zonas F y G: Adoquín Breinco o similar.
- Zona C: Jardinera.
- Zona E: Capa de rodadura de firme asfáltico.
- Zona I: Pavimento de baldosa hidráulica.

En zona de aparcamiento de borde de parcela, utilizaremos sobre el asfalto existente capa de rodadura de calzada de 4 a 5 cm. de espesor realizada con mezcla asfáltica en caliente tipo hormigón bituminoso y en la nueva zona generada para aparcamientos un paquete de firme asfáltico compuesto por riego de imprimación, capa de mezcla bituminosa en caliente, riego de adherencia y capa de mezcla bituminosa en caliente.

4.1.4.- Riego.

Se prevé la dotación de canalización general y arquetas para riego a lo largo de todo el borde ajardinado, conectadas a la arqueta ejecutada en obra.

4.1.5.- Jardinería

A continuación se detallan los criterios básicos de plantación en la jardinería e instalaciones de riego, normas básicas a tener en cuenta, para el visto bueno de la Unidad Administrativa de Parques y Jardines, para aquellas zonas verdes que pasarán a ser mantenidos por ese Servicio.

En zonas ajardinadas, la profundidad de tierra necesaria para el desarrollo de la vegetación elegida, será de al menos 0,9 metros de profundidad

En zonas ajardinadas, se tendrá especial cuidado al diseñar y ejecutar los proyectos, en no plantar juntas especies con distintas necesidades hídricas.

La acometida de riego se realizará con tubería de P.E. (10 atmósferas), con pasatubos ó camisas de PVC 32 mm, al cruzar soleras de hormigón, muros ó aceras.

La arqueta de control y automatismos llevarán tapa de fundición y dimensiones de 0,25 x 0,25 m, según criterios de EMALSA y estarán compuestas por llave de corte, válvula de regulación de presión, filtro, programador de riego a batería, no manipulable sino con consola de programación, con las estaciones necesarias (según sectores de riego), electroválvula maestra, electroválvulas, según sectores de riego, abonadora (en caso necesario) o toma de abonadora autónoma.

La red de riego en zonas ajardinadas contará con tuberías de distribución que discurrirán por los márgenes de dichas zonas y el sistema de riego podrá ser por goteo ó aspersión, en función de las características particulares del jardín, aunque se optará prioritariamente por el goteo.

La ejecución de los trabajos serán realizados por empresas especializadas que cumplan con las normas de calidad y las medidas de seguridad pertinentes.

Se contará además con el traslado de una especie vegetal de altura media, en contenedor de 120 l, con aporte de tierra vegetal y plantación.

4.1.6.- Proyecto Eléctrico

El proyecto incluye unas unidades de alumbrado para la adjudicación del mismo, quedando definidas en el presupuesto.

Dicho alumbrado se conectará a un cuadro de alumbrado público existente, aportándose un plano de detalles que incluye la definición de arquetas, canalizaciones y tipos de columnas y luminarias.

Se redactará el proyecto eléctrico separata del proyecto general, para presentarlo ante la Consejería de Industria para su legalización y puesta en servicio, entendiéndose que no es necesaria la presentación del proyecto eléctrico para la adjudicación del mismo.

4.1.7.- Pinturas

Se realizarán las señalizaciones con raya blanca para marcar las plazas de aparcamiento. Además se marcarán con flecha urbana la señalización de entrada y salida del área interna de aparcamiento y se marcarán los símbolos de minusválido, incluso banda ancha lateral.

4.1.8.- Mobiliario urbano

Se ubicarán bancos de hormigón visto prefabricado, unos con respaldo y apoyabrazos y otros sin ello, cumpliendo con las condiciones básicas de accesibilidad para los espacios públicos.



5.- CUMPLIMIENTO NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

Se ha tenido en cuenta, el cumplimiento con lo establecido en la Ley Territorial número 8/1995, de 6 de Abril, de "Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la Comunicación" (B.O.C. número 50, 24 de Abril de 1.995), y en el Reglamento de esta Ley, aprobado por Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre, y de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla "el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos utilizados".

La actuación se compone de recorridos peatonales y áreas de estancias.

Se dispone de anchuras libres de paso muy superiores a 2,20 m., sin escalones ni resaltes, utilizando tierras apisonadas con una compactación del 95% del proctor modificado, permitiendo el tránsito de peatones de forma estable y segura, con una pendiente transversal máxima del 2%.

Las áreas de estancia cumplen lo requisitos establecidos, previéndose a lo largo del itinerario peatonal en intervalos no superiores a 50 m.

Plaza y jardines.

Toda la plaza y áreas de recorrido son accesibles, *así como la circulación en continuidad hasta los puntos de interés o de uso público.*

Todos los sectores están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales accesibles.

Se introducen contrastes cromáticos y de texturas para favorecer la orientación espacial y la percepción de los usuarios.

Pavimentos.

Se colocarán los diferentes pavimentos sin admitir resaltes de más de 4 mm. y separaciones de hasta 5 mm. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos.

En determinados y específicos lugares presentan distintas texturas y color que estén especialmente colocados para indicar al peatón ciego o con problemas de visión que está en una zona en la que existe algún riesgo o como aviso de la existencia de vados, salida de vehículos, arranque de escalera, etc.

Cualquier elemento implantado en el pavimento: rejas, tapas de registro, imbornales, cubiertas de alcorques, etc., estarán perfectamente enrasadas con el pavimento.

La separación entre barras o varillas y barrotes, será igual o menor de 2 cm. y, si son planchas metálicas, losas de hormigón o cualquier otro material, los orificios tendrán

un diámetro máximo de 2,5 cm. Los elementos comunes de urbanización, así como los del mobiliario urbano que formen parte del recorrido, son adaptados.

El pavimento táctil indicador será tipo lija, de material antideslizante. Se dispondrán conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante.

Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.

Alcorques y tapas de arquetas.

1. Los alcorques y tapas de arquetas ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán enrasadas con el pavimento circundante, cumpliendo además los siguientes requisitos:

a) Tapas de arquetas. Cuando estén ubicadas en áreas de uso peatonal, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm. de diámetro como máximo.

b) Alcorque. Los alcorques estarán rellenos de material drenante, enrasado con el nivel del pavimento circundante.

Rampa.

En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm. y que cumplan con las siguientes características:

Los tramos de las rampas tienen una anchura mínima libre de paso de 2,70 m, una longitud máxima de 3 m y una pendiente longitudinal máxima será del 10%. La pendiente transversal es del 1%. El pavimento será de características antideslizante.

Se colocan pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongan 45 cm. más del final de cada tramo.

Al inicio y al final de la rampa existe un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible. Se dispone de una banda de aviso al principio y al término, de pavimento especial señalizador de la misma anchura que la rampa.

En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección a ambos lados, con dos pasamanos continuos, situados a 90 +/- 2 cm. y 70 +/- 2 cm. respectivamente del suelo y de sección circular de 5 cm. como mínimo.

Mobiliario urbano

El mobiliario urbano (bancos) cumplirá con las condiciones generales de ubicación y diseño.

El diseño de los elementos de mobiliario urbano asegura su detección a una altura entre 0,75-0,90 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm. y se asegurarán la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

6.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

De conformidad con el artículo 123.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, no se considera necesario aportar un estudio geotécnico del suelo sobre el que la obra se va a ejecutar, en razón a la naturaleza de la mismo. Aún así, a la vista de los materiales presentes en la parcela se prevee una capacidad portante de 0.5 Kg./cm².

7.- SERVICIOS AFECTADOS.

Tras inspección ocular y de la documentación disponible, se comprueba que en el área de intervención existen canalizaciones de baja y media tensión, alumbrado público y telefonía, algunas de ellas en desuso.

De conformidad con los Pliegos de Condiciones Particulares que conforman el proyecto, la adjudicataria está obligada a solicitar los servicios existentes y a la comprobación in situ de la información obtenida, siendo de su cuenta y riesgo los posibles daños que a éstos pudiera ocasionar, solicitando, en su caso la desconexión de las redes que pudieran verse afectadas.

8.- SEGURIDAD Y SALUD.

De conformidad con el RD 1627/97, de 21 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y en previsión de los riesgos por accidente y enfermedades profesionales que pudieran derivarse de la ejecución de los trabajos previstos en el presente proyecto, en el Anexo a la memoria y en consonancia con las características de las obras, se aporta Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral.

9.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

En consonancia con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se adjunta al presente proyecto el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.



10.- EVALUACION AMBIENTAL.

Las obras están exentas de **Evaluación Ambiental** al no encontrarse incluida en ninguno de los anexos de la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales, por estar prevista su realización dentro de suelo urbano.

11. CONTROL DE CALIDAD.

Se adjunta como anexo el contenido mínimo del control de calidad a realizar por la adjudicataria. Ésta aportará, previa recepción de las mismas, resultados de los ensayos realizados, certificados de garantías y homologación de todos y cada uno de los materiales a emplear en obra.

12. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de DOSCIENTOS UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UNO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (201.251,99€)

13. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.

Las obras tienen la consideración de equipamiento comunitario al estar afectas al cumplimiento de las competencias legales mínimas de las Administraciones Públicas Canarias, referidas al desarrollo de los servicios mínimos a prestar por los municipios, según se recoge en el artículo 26.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de Bases de Régimen Local, entre los que se enumeran la pavimentación de vías públicas, los parques y las instalaciones deportivas de uso público, en el caso del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, con 382.296 habitantes.

La ejecución de las obras será directamente formalizada mediante contrato entre este Ayuntamiento y el contratista.

La actuación se incluye en el Plan de Cooperación del Cabildo 2016-2019 con los Ayuntamientos de Gran Canaria.

Se considera que el objeto de las obras coincide con los enumerados en el artículo 52. j) de la Ley 4/2012, de medidas administrativas y fiscales, y con el artículo 26.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de Bases de Régimen Local, por lo que el presupuesto base de licitación asciende a 239.489,87 €, siendo el Impuesto General Indirecto Canario el tipo 0.

14. REVISIÓN DE PRECIOS.

Según el artículo 89 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, atendiendo al plazo

estimado de ejecución de las obras, no se contempla la revisión de precios para el contrato de ejecución de las obras contempladas en este proyecto.

15. PLAN DE OBRAS / CUADRO DE BARRAS.

El desarrollo de la ejecución de las obras se adjunta anexo a modo de cuadro de barras en la documentación de este proyecto.

16.- DURACION DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será, como máximo, de cuatro meses.

17.- PLAZO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía de las obras será de un año, a partir de la recepción de las mismas.

18.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

A tenor de lo dispuesto en la Disposición final tercera de la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, que modifica el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado para contratar con la Administración Pública. Si bien en consonancia con el **Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se propone la siguiente clasificación del contratista:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G	6	2

19.- PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato se llevará a cabo mediante procedimiento abierto, según las circunstancias establecidas en el artículo 157 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobada por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

La adjudicación del contrato se llevará a cabo con el precio como único criterio valorable, otorgándose la máxima puntuación (10 puntos) a la oferta económica con mayor baja, determinándose proporcionalmente con respecto a ésta la puntuación de las restantes propuestas económicas y considerando el artículo 152 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, y el artículo 85 del Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.



20.- OBRA COMPLETA

El proyecto constituye una obra completa susceptible de ser entregada al uso general o servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra, obteniéndose el fin propuesto.

Las Palmas de Gran Canaria, a 15 de enero de 2016.

LA ARQUITECTA MUNICIPAL

Fdo.: M^a Begoña Melián Machín

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

CONDICIONES GENERALES

ORDENACIÓN, ALCANCE Y DISPOSICIONES APLICABLES

Art. 1 Disposiciones aplicables

A tenor de lo dispuesto en el Artículo 109 del Real Decreto 3046/1975 de Bases del Estatuto de Régimen Local, los contratos, cuyo objetivo directo sea la ejecución de obras a cargo de Entidades Locales, se registrarán por las normas contenidas en el citado decreto y sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente, por la Ley de Contratos del Estado y las restantes normas del Derecho Administrativo; en defecto de éste último, serán de aplicación las normas del Derecho Privado.

En consecuencia, serán de aplicación las disposiciones, o posteriores modificaciones, que, sin carácter imitativo, se señalan a continuación, sin que la ordenación establecida suponga orden de prelación.

- a) Texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local. Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de Abril.
- b) Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria.
- c) Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales.
- d) Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.
- e) Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- f) R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento General de Contratación del Estado, derogado parcialmente por R.D. 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- g) Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.(1)
- h) Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- i) Ley 8/1995, de 6 de Abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación, y el Decreto 227/1997, de 18 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995.
- j) Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, modificada por la Ley 11/2002, de 21 de noviembre.
- k) Decreto 262/2003, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre intervenciones arqueológicas en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- l) Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- m) Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- n) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.
- o) Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Asimismo serán de aplicación, sin carácter limitativo ni excluyente, las siguientes disposiciones:

- a) Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armado, en lo sucesivo "EHE".

- b) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos, RD 1797/2003, en lo sucesivo "RC-03".
- c) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, en lo sucesivo "PG-3/75".
- d) Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción, en lo sucesivo "RY-85".
- e) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua de 28 de Julio de 1974.
- f) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de Septiembre de 1986.
- g) Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Decreto 842/2002, de 18 de septiembre.
- h) Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que se aluda en el presente Pliego o en cualquier documento contractual.
- i) Otras instrucciones o reglamentos técnicos nacionales obligatorios, normas nacionales que traspongan normas europeas o internacionales, documentos de idoneidad técnica europeos o especificaciones técnicas comunes, normas extranjeras o cualesquiera otras normas a las que, explícitamente, se haga referencia en el articulado del presente Pliego, o en cualquier otro documento de carácter contractual.

DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

Art. 2

Dirección de las obras

El facultativo nombrado, Director de Obra, en lo sucesivo "Director", es la persona, con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada. Para el desempeño de su función, podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán, junto con el Director, la Dirección de la Obra, en lo sucesivo "Dirección".

Los componentes de la Dirección serán comunicados al Contratista antes de la fecha de la Comprobación del Replanteo.

Art. 3

Funciones del Director

Se atenderá a lo estipulado en el art. 94 del R.G.L.C.A.P.

Las funciones del Director en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- a) Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales, con la facultad de controlar totalmente la ejecución de las obras.
- b) Cuidar que la ejecución de las obras se realice con estricta sujeción al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, así como del cumplimiento del Programa de Trabajos.
- c) Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Condiciones o Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- d) Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.

- e) Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso, las propuestas correspondientes.
- f) Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y medios de la obra.
- g) Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- h) Participar en las Recepciones Provisional y Definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

Art. 4 Facilidades a la Dirección

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración a la Dirección para el normal cumplimiento de las funciones a ésta encomendadas., asumiendo igualmente las estipuladas en el art. 230 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, facilitando en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

Art. 5 Inspección de las obras

En consonancia con el art. 94 del R.G.L.C.A.P. y lo estipulado en el Pliego de Condiciones Administrativas que rigen la convocatoria, corresponde la función de inspección de las obras a quien designe el Contratante por cuestiones jerárquicas y organizativas.

El Contratista otorgará a la inspección las mismas facilidades que obligatoriamente debe dar a la Dirección para el desempeño de sus funciones.

PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA

Art. 6 Personal del Contratista en obra

Se entiende por Contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Se entiende por Delegado de obra del Contratista, en lo sucesivo "Delegado", la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por el Contratante, con capacidad suficiente para:

- a) Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- b) Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- c) Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se plantean durante la ejecución.

El Contratante, cuando por la complejidad y volumen de la obra así haya establecido en el Pliego, podrá exigir que el Delegado tenga la titulación profesional adecuada a la naturaleza de las obras, y que el Contratista designe, además, el personal facultativo necesario bajo la dependencia de aquél.

Antes de la iniciación de las obras, el contratista presentará por escrito al Director la relación nominal y la titulación del personal facultativo, que a las órdenes de su Delegado, será responsable directo de los distintos trabajos o zonas de la obra.

El nivel técnico y la experiencia de este personal serán los adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas en coincidencia con lo ofrecido por el Contratista en la propuesta aceptada por el Contratante en la adjudicación del contrato de obras.

El Contratista dará cuenta al Director de los cambios que tengan lugar durante el tiempo de vigencia del contrato.

La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y planos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de las obras podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

Se presumirá que existe siempre dicha justificación, en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

Art. 7 Residencia del Contratista

El Contratista está obligado a comunicar al Contratante, en un plazo de 15 días contados a partir de la fecha en que se le haya notificado la adjudicación definitiva de las obras, su residencia, o la de su Delegado, a todos los efectos derivados de la ejecución de aquéllas.

Desde que comiencen las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o su Delegado, deberá residir en el lugar indicado y en caso de ausencia, quedará obligado a comunicar fehacientemente a la Dirección la persona que designe para sustituirle.

Art. 8 Oficina de obra del Contratista

En los casos en que la Dirección lo estime oportuno, el Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado previa conformidad del Director.

El Contratista deberá, necesariamente, conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del Contrato y el Libro de Ordenes; a tales efectos, el Contratante suministrará a aquél una copia de aquellos documentos antes de la fecha en que tenga lugar la Comprobación del Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de obra sin previa autorización de la Dirección.

DE LA SUBCONTRATACIÓN

Art. 9 Subcontratación

Se atenderá a lo dispuesto en los art. 227 y 228 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

El contratista podrá concertar con terceros la realización parcial del contrato salvo que éste disponga lo contrario o que por su naturaleza y condiciones se deduzca que éste ha de ser ejecutado por el adjudicatario.

En virtud de lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas particulares y el artículo 5 del Decreto 87/1999, de 6 de mayo, por el que se regula la subcontratación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias se adjuntará la documentación en éstos requeridos.

El contratista deberá dar conocimiento por escrito del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes del contrato a realizar por el subcontratista, y de los porcentajes subcontratados.

ÓRDENES E INCIDENCIAS

Art.10 Ordenes e incidencias

Las órdenes emanadas de la superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección.

De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la dirección con análoga urgencia.

El Contratista se atenderá en el curso de la ejecución de las obras a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito y duplicado, debiendo, el Contratista, devolver una copia con la firma de "Enterado".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de diez (10) días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista ejecutará las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio, y, en su caso, a los modelos que le sean suministrados en el curso del contrato.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y construcción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por mayor valor de los materiales empleados. En este caso, las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

Art. 11 Libro de Órdenes

El Libro de Ordenes será diligenciado previamente por el Contratista, se abrirá en la fecha de Comprobación del Replanteo y se cerrará en la de la Recepción de la obra.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección en la oficina de obra del Contratista así que la Dirección cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

Se hará constar en el Libro de Ordenes al iniciarse las obras o en caso de modificaciones durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho Libro y transcribir en él las que consideren necesario comunicar al Contratista.

Efectuada la Recepción de la obra, el Libro de Ordenes pasará a poder del Contratante, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

Art. 12 Libro de incidencias

Por la importancia de la obra, si el Contratante así lo estimase necesario, la Dirección llevará un libro de Incidencias de la obra.

El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el libro de Incidencias.

OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONTRATISTA

Art. 13 Obligaciones sociales y laborales del Contratista

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad e higiene en el trabajo y designará al personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para el Contratante.

En cualquier momento, el Director podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguri-

dad social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del contrato.

Art. 14

Contratación de personal

Corresponde al contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El contratista deberá disponer a pie de obra del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las instrucciones de este Pliego.

El contratista deberá prestar especial cuidado en la selección del personal que emplee. El director podrá exigir la retirada de la obra del empleado u operario del contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a éste o al personal subalterno, o realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o por incumplimiento reiterado de las Normas de seguridad.

Igualmente entregará a la Dirección, cuando ésta lo considere oportuno, la relación del personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

El Contratista es responsable de los fraudes o malversaciones que sean cometidas por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

Art. 15

Seguridad y Salud

En lo relativo al Estudio de Seguridad e Higiene se estará, a lo establecido por el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene en los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes, las exigidas en el Pliego, las que figuran en el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Proyecto y las que fije o sancione el Director.

El Contratista es responsable y deberá adoptar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas que transiten por la zona de obras y las proximidades afectadas por los trabajos a él encomendados. En particular, prestará especial atención a la seguridad del tráfico rodado, a las voladuras, a las líneas eléctricas, y a las grúas y máquinas cuyo vuelo se efectúe sobre zonas de tránsito o vías de comunicación.

El Contratista deberá establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad que especifique las medidas prácticas de seguridad que estime necesario tomar en la obra para la consecución de las precedentes prescripciones.

Este Plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de la obra, con el objeto de asegurar la eficacia de:

- La seguridad de su propio personal, del de la Dirección y de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.
- La seguridad de las instalaciones y equipo de maquinaria.

Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad e higiene del trabajo, el Contratista estará obligado a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su Empresa. Si ésta no las tuviese, se adoptarán las que dicte el Director.

El Contratista deberá complementar el Plan en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, anterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación del Director.

El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección y la necesaria información y comunicación a los órganos a que se hace referencia con anterioridad.

El Plan de Seguridad incluirá las normas e instrucciones relativas a las materias, que sin carácter limitativo, se enuncian a continuación, y tendrán en cuenta las prescripciones que en esta enunciación se expresan:

- a) Orden o limpieza: Mantenimiento del orden y limpieza en todo el ámbito de la obra y en especial en los lugares de trabajo y sus accesos, en los acopios, almacenes e instalaciones auxiliares.
- b) Accesos: Seguridad, comodidad y buen aspecto de las vías y medios de acceso a las distintas partes de la obra y a los tajos de trabajo tanto de carácter permanente como provisional: Caminos, sendas, pasarelas, escalas, planos inclinados, elevadores, grúas, cabrestantes, etc.
- c) En particular se deberán tener en cuenta las limitaciones existentes en la legislación vigente en cuanto a la utilización de medios de elevación mecánicos para uso del personal.
- d) Trabajos en altura: Andamios, barandillas, defensas, techos protectores, redes, para caídas de cuerda, cinturón de seguridad.
- e) Líneas e instalaciones eléctricas: Trabajos de maniobra, revisión y reparación. Puesta a tierra. Protecciones bajo línea de alta tensión. Instalaciones eléctricas en obras subterráneas y en el interior de los conductos metálicos.
- f) Maquinaria: Será obligatoria la disposición de cabinas o armaduras para protección del conductor en las máquinas de movimiento de tierras durante la carga de los materiales y en caso de vuelco de la máquina.
- g) La ordenación del tráfico y movimiento de vehículos y máquinas mediante las convenientes señales barreras y agentes de tráfico eficientes que, dotados de medios de comunicación adecuados y de instrucciones escritas concretas y sencillas, mantengan con autoridad las máximas condiciones de seguridad, tanto para el personal adscrito a las obras como para las personas ajenas a la misma.
- h) Alumbrado: Además de lo dispuesto sobre trabajos nocturnos, los lugares de tránsito de peatones, los de almacenamiento de materiales, y los de aparcamiento de máquinas así como las instalaciones auxiliares fijas, tendrán el nivel de iluminación suficiente para la seguridad de las personas y para una eficaz acción de vigilancia.
- i) Desprendimientos de terreno: Defensas contra desprendimientos y deslizamientos del terreno en laderas, taludes, excavaciones a cielo abierto y en las obras subterráneas.
- j) Se deberán tener en cuenta las prescripciones establecidas en la legislación vigente en todo lo relativo a taludes en zanjas, obligatoriedad de entibación cuando las condiciones de trabajo no permitan un talud natural y precauciones contra desprendimientos en los trabajos en mina.
- k) Incendios: Medidas de prevención, control y extinción de incendios, que deberán atenerse a las disposiciones vigentes y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Condiciones o que se dicten por el Director. En todo caso, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras.
- l) Protección personal: Provisión y obligatoriedad de uso de elementos de protección individual de las personas y señalización adecuada de aquellas zonas y tajos de la obra donde es preceptivo su empleo. Entre estos elementos de protección personal figuran los siguientes: cascos, cinturones de seguridad, atalajes, gafas, protectores auriculares, caretas antipolvo, caretas antigás, botas de goma, botas anticlavos, guantes, trajes, impermeables, trajes especiales, etc.
- m) Socorrismo: Plan de prestación de primeros auxilios y de entrenamiento del personal. Brigadas de socorristas, botiquines y medios sanitarios en los tajos para primeros auxilios y para evacuación de accidentados. Disponibilidad de ambulancias. Todo ello conforme a las características de la obra y a la clase de trabajo.
- n) Servicios médicos: Higiene ambiental (polvo, gases, ruidos, iluminación).
- o) Higiene alimentaria (agua potable, alimentos, cocinas y comedores). Primeros auxilios curas de urgencia y evacuación de enfermos o accidentados. Asistencia médica general.

0 0 Servicios técnicos de gabinete y campo incluidos los de topografía, delineación, mediciones y valoración.

Servicios médicos y de primeros auxilios.

Servicios de transporte.

Servicios de comunicaciones.

Servicios de vigilancia.

Servicios de talleres: mecánicos, eléctricos, de carpintería, de ferralla, etc.

Servicios de prevención y extinción de incendios.

SERVIDUMBRES Y MEDIO AMBIENTE

Art. 17

Conocimiento del emplazamiento de las obras

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores y haberse comprometido de la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climáticas, de la configuración y naturaleza del emplazamiento, los medios que pueda necesitar, y en general, de toda la información necesaria, en lo relativo a los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

Ningún defecto o error de interpretación que pudiera contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y en general de toda la información adicional suministrada a los licitadores por el Contratista, o procurada por éste directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del contrato.

A menos que se establezca explícitamente lo contrario, el Contratista no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

Art. 18

Servidumbres y permisos

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en el proyecto base del Contrato.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación de replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono tendrán, a los efectos previstos en este Artículo, el carácter de servidumbres.

En cualquier caso, se mantendrán, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajo, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya solicitado el permiso.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista y no serán de abono directo.

Art. 16 Servicios del Contratista en obra

El Contratista deberá establecer, a su costa, los servicios que requieran la eficiente explotación de sus instalaciones y la correcta ejecución de la obra.

El Director podrá definir con el detalle que requiera las circunstancias de la obra, los servicios que el Contratista debe disponer en la misma, tales como:

Art. 19 Protección del medio ambiente

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cultivos, y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieren situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisible serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes del Director para mantener los niveles de contaminación, dentro de la zona de obras, bajo los límites establecidos en el Plan de Seguridad e Higiene preceptuado en este Pliego, o en su defecto, bajo los que el Director fijase en consonancia con la normativa vigente.

En particular, se evitará la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de los áridos, trituración de rocas, clasificación y ensilado; en las plantas de mezclas bituminosas; y en la perforación en seco de las rocas.

Asimismo, se evitará la contaminación de las aguas superficiales por el vertido de aguas sucias, en particular las procedentes del lavado de áridos y del tratamiento de arenas, del lavado de los tajos de hormigonado y de los trabajos de inyecciones de cemento y de las fugas de éstas.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas afectas a la misma, según el tiempo de permanencia continua bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso.

En cualquier caso, la intensidad de los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras se mantendrá dentro de los límites admitidos por la normativa vigente.

Todos los gastos que originare la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Art. 20 Obligaciones generales del Contratista

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.

A este respecto, es obligación del Contratista:

- a) Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
- b) desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje en las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- c) Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- d) Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.
- e) Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
- f) Llevar a cabo la señalización de estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.

- g) Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el Contratista estará obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afectada la instalación, siendo de cuenta del Contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden intemo, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para el Ayuntamiento.

En caso de conflictos de cualquier clase, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista por lo que no serán de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del Contrato.

Art. 21

Pérdidas y averías en las obras

El Contratista tomará las medidas necesarias, a su costa y riesgo, para que el material, instalaciones y las obras que constituyan objeto del contrato, no puedan sufrir daños o perjuicios como consecuencia de cualquier fenómeno natural previsible, de acuerdo con la situación y orientación de la obra, y en consecuencia con las condiciones propias de los trabajos y de los materiales a utilizar.

En particular, deberán adoptarse las precauciones y medidas reglamentarias para evitar averías y daños por descargas atmosféricas en las instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable, deflagrante o detonante; asimismo deberán efectuarse reconocimientos previos del terreno auscultando el mismo durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso deberán adoptarse las protecciones, entibaciones y las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras salvo en los casos previstos en los apartados a), b), c) y d) del Artículo 57 del Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales y Artículo 46 de la Ley de Contratos del Estado y 132 de su Reglamento.

Art. 22

Objetos hallados en las obras

En el supuesto de que durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos se interrumpirán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previo los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la interrupción, de cuyos gastos, no podrá resarcirse el Contratista.

INFORMACIÓN GRÁFICA DE LAS OBRAS

Art. 23

Documentación fotográfica

El Contratista realizará a su costa una documentación fotográfica según indicaciones del Director.

CARTELES DE OBRA

Art. 24

Carteles de obra

Será de cuenta del Contratista la confección e instalación de los carteles de obra de acuerdo con los modelos y normas del órgano competente.

PROYECTO

Art. 25

Proyecto

Todo Proyecto que se refiera a obras de primer establecimiento, de reforma o de gran reparación deberá estar redactado de acuerdo

con la normativa vigente al respecto en el Ayuntamiento u órgano competente.

Se atenderá a lo dispuesto en los art. 122, 123, 125, y 126 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

Art. 26 Planos. Generalidades

Por término plano, se entiende:

- a) Los planos del contrato.
- b) Los planos que, oficialmente, entregue el Director al Contratista.
- c) Las modificaciones de los planos anteriores, por las circunstancias de las obras.
- d) Todos los dibujos, croquis e instrucciones que entregue el Director al Contratista para una mejor definición de las obras.
- e) Todos los planos, dibujos, croquis e instrucciones que habiendo sido suministrados por el Contratista, hayan sido expresamente aprobados por el Director.

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual y por consiguiente no tendrán la consideración de planos en el sentido dado a este término en el párrafo anterior, los dibujos, croquis e instrucciones que, incluidos en el Proyecto, no formen parte del documento Planos del citado Proyecto.

Tampoco tendrán dicha consideración cuantos dibujos o informes técnicos hayan sido facilitados al Contratista, con carácter puramente informativo, para una mejor comprensión de la obra a realizar.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los planos sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por el Director.

Todos los planos complementarios elaborados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por el Director. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por el Contratista al director, el cual, antes de quince (15) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén suficientemente definidos en los planos.

Art. 27 Planos a suministrar por el Projectista

Los planos a suministrar por el Projectista se pueden clasificar en planos de contrato y complementarios.

Son planos del contrato los planos del Proyecto y los que figuren como tales en los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que definen la obra a ejecutar al nivel del detalle posible en el momento de la licitación.

Son planos complementarios los que el Director entrega al Contratista durante la ejecución de las obras, necesarios para definir aspectos no definidos en los planos del contrato, así como las modificaciones de estos planos a efectos de completar detalles, para adaptarlos a las condiciones reales de la obra, o con otros fines.

El Contratista deberá revisar todos los planos que le hayan sido facilitados por el Projectista y comprobar sus cotas, inmediatamente después de recibidos. Deberá informar al Director sobre cualquier error o contradicción en los planos con tiempo suficiente para que éste pueda aclararla. El Contratista será responsable de las consecuencias de cualquier error que pudiera haberse subsanado mediante una adecuada revisión.

Art. 28 Planos a suministrar por el Contratista

El Contratista está obligado a entregar al Director los planos de detalle que, siendo necesarios para la ejecución de las obras, no hayan sido desarrollados en el Proyecto ni entregados posteriormente por el Projectista.

La entrega de estos planos de detalle se efectuará con la suficiente antelación para que la información recibida pueda ser revisada, autorizada y aprobada por el Director y esté disponible antes de iniciarse la ejecución de los trabajos a que dichos planos afecten.

El Proyecto, o en su defecto el Director, deberá especificar las instalaciones y obras auxiliares de las que el Contratista deberá entregar planos detallados, estudios y los datos de producción correspondientes.

En particular, el Contratista deberá someter a la aprobación del Director los planos generales y de detalle correspondientes a:

- a) Caminos y accesos.
- b) Oficinas, laboratorios, talleres y almacenes.
- c) Parques de acopio de materiales.
- d) Instalaciones eléctricas y telefónicas.
- e) Instalaciones de suministro de agua y saneamiento.
- f) Instalaciones eléctricas y telefónicas.
- g) Instalaciones de canteras, yacimientos y de producción de áridos.
- h) Instalaciones de fabricación y puesta en obra del hormigón incluidas las del cemento.
- i) Instalaciones de fabricación de mezclas bituminosas.

ALCANCE JURÍDICO DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO

Art. 29

Contradicciones, omisiones y errores

Los errores materiales que puedan contener el Proyecto o Presupuesto elaborado por el Projectista no anularán el Contrato, salvo que sean denunciados por cualesquiera de las partes dentro de dos (2) meses computados a partir de la fecha de Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe del presupuesto de la obra, al menos en un veinte (20) por ciento.

Caso contrario, los errores materiales sólo darán lugar a su rectificación pero manteniéndose invariable la baja proporcional resultante en la adjudicación.

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego prevalecerá lo dispuesto en este último.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

Las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, antes de la iniciación de la obra, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo con su posible solución.

Las omisiones en los planos y en el Pliego o las descripciones erróneas de los detalles constructivos de elementos indispensables para el buen funcionamiento y aspecto de la obra, de acuerdo con los criterios expuestos en dichos documentos, y que, por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y concretamente especificados en los planos y en el Pliego.

Art. 30

Carácter contractual de la documentación

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios que el Contratante entregue al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo. Obligatoriamente, tendrán carácter contractual los siguientes documentos del Proyecto:

- a) Los Planos.
- b) El Pliego de Condiciones.
- c) Presupuesto (Unitarios, Auxiliares, Descompuestos).

Asimismo, podrán tener carácter contractual el Acta de Comprobación del Replanteo y los plazos parciales que puedan haber fijado al aprobar el Programa de Trabajos. Para ello, será necesario que dichos documentos sean aprobados por el Contratante.

Los datos sobre informes geológicos y geotécnicos, reconocimientos, sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de ejecución de las obras, estudios de maquinaria, estudios de programación, de condiciones climáticas e hidrológicas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente bien en la Memoria de los Proyectos o en los Anejos a la misma, son documentos informativos. Los documentos anteriormente indicados, representan una opinión fundada del

Contratante. Sin embargo, ello no supone que éste se responsabilice de la certeza de los datos que se suministren, y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

En base a lo anterior, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, y a la ejecución de las obras.

REPLANTEOS

Art. 31 Comprobación de replanteo

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 229 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y art. 139 a 141 del R.G.L.C.A.P. La ejecución del contrato de obras comenzará según las reglas determinadas en el Reglamento General de Contratación del Estado.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

- 1) La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.**
- 2) Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.**
- 3) Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.**
- 4) Las contradicciones, errores y omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.**
- 5) Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del Contrato.**

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Ordenes.

La Comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalles.

Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos adecuados.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación de Replanteo que se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Art. 32 Replanteos

A partir de la Comprobación del Replanteo de las obras a que se refiere el Artículo 31, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, excepto aquellos replanteos que el Pliego establezca concretamente que deben ser realizados directamente por el Contratante.

El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director, la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este Pliego. Los perjuicios que ocasionaren los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicare el Director.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los medios materiales y de personal citados, tendrán la cualificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente Proyecto, de acuerdo con las características de la obra.

En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que el Director requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación y, cuando sea indis-

pensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

En los replanteos que realice directamente el Contratante para las comprobaciones de los replanteos que realice el Contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno.

El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, tanto los efectuados por él mismo como por el Contratante, para las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito al Director, y éste dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

PROGRAMACIÓN

Art. 33 Programa de trabajo

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos, en las condiciones que se indican a continuación.

El Programa de Trabajos deberá proporcionar la siguiente información:

Estimación en días calendario de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.

Valoración mensual de la obra programada.

El Programa de Trabajos incluirá todos los datos y estudios necesarios para la obtención de la información anteriormente indicada, debiendo ajustarse tanto la organización de la obra como los procedimientos, calidades y rendimientos a los contenidos en la oferta, no pudiendo en ningún caso ser de inferior condición a la de éstos.

El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con los plazos parciales establecidos en el Proyecto, y tendrá las holguras convenientes para hacer frente a aquellas incidencias de obra que, sin ser de posible programación, deben ser tenidas en cuenta en toda obra según sea la naturaleza de los trabajos y la probabilidad de que se presenten.

Los gráficos de conjunto del Programa de Trabajos serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según el Director.

El Programa de Trabajos deberá tener en cuenta el tiempo que la Dirección precise para proceder a los trabajos que la Dirección precise para proceder a los trabajos de replanteo y a las inspecciones, comprobaciones, ensayos y pruebas que le correspondan.

El Programa de Trabajos debe presentarse al Director en el plazo de (1) mes desde el día siguiente a aquél en que tuviere lugar la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El Director resolverá sobre el programa presentado dentro de los veinte (20) días siguientes a su presentación. La resolución puede imponer al Programa de Trabajos presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las cláusulas del Contrato. En particular, el Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales que el Contratante fije a la vista del Programa de Trabajos cuando éste sea obligatorio, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

El Programa de Trabajos será revisado cada trimestre por el Contratista y cuantas veces sea éste requerido para ello por la Dirección debido a causas que el Director estime suficientes. En caso de no precisar modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificación suscrita por su Delegado.

El Contratista se someterá a las instrucciones y normas que dicte el Director, tanto para la redacción del Programa inicial como en las sucesivas revisiones y actualizaciones. No obstante, tales revisiones no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en el contrato.

Todos los gastos que originare el cumplimiento del presente Artículo están incluidos en los precios del contrato, por lo que serán objeto de abono independiente.

Son de aplicación los art. 98, 99, 100, 144 y 162 del R.G.L.C.A.P.

Art. 34 Programa de planos de construcción

El Director podrá establecer, cuando la índole de la obra así lo requiera, la obligación del Contratista de elaborar un Programa de los principales planos que se propone entregar.

Cada tres (3) meses, mientras dure el contrato, el Contratista revisará el Programa de Planos y someterá a la aprobación del Director la revisión efectuada; si no precisare modificación, el Contratista lo comunicará mediante certificado suscrito por su Delegado. Esta revisión o certificación deberá realizarse de manera simultánea a la correspondiente al Programa de Trabajos.

Art. 35 Programa de control de calidad

Se estará a lo dispuesto en el artículo 145 del R.G.L.C.A.P. Y 46 del presente Pliego.

ACCESIBILIDAD Y COMUNICACIÓN

Art. 36 Acceso a las obras

Salvo prescripción específica en algún documento contractual, serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación y las instalaciones auxiliares para transporte tales como carreteras, caminos, sendas, pasarelas, planos inclinados, montacargas para el acceso de personas, transporte de materiales de obra, etc.

Estas vías de comunicación e instalaciones auxiliares serán gestionadas, proyectadas, construidas, mantenidas y operadas así como demolidas, desmontadas, retiradas, abandonadas o entregadas para usos posteriores por cuenta y riesgo del Contratista.

El Contratista deberá obtener de la Autoridad competente las oportunas autorizaciones y permisos para la utilización de las vías e instalaciones, tanto de carácter público como privado.

El Contratante se reserva el derecho de que determinadas carreteras, caminos, sendas, rampas y otras vías de comunicación construidas por cuenta del Contratista, puedan ser utilizadas gradualmente por sí mismo o por otros Contratistas para la realización de trabajos de control de calidad, auscultación, reconocimientos y tratamientos del terreno, sondeos, inyecciones, anclajes, mecánicos, eléctricos y de otros equipos de instalación definitiva.

El Contratante se reserva el derecho a que aquellas carreteras, caminos, sendas e infraestructuras de obra civil de instalaciones auxiliares de transporte, que el Director considere de utilidad para la explotación de la obra definitiva o para otros fines que el Contratante estime conveniente, sean entregadas por el Contratista al término de su utilización por éste, sin que por ello el Contratista haya de percibir abono alguno.

Art. 37 Acceso a los tajos

El presente Artículo se refiere a aquellas obras auxiliares e instalaciones que sean para el acceso del personal y para el transporte de materiales y maquinaria a los frentes de trabajo o tajos, ya sea con carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras. La Dirección se reserva el derecho para sí misma y para las personas autorizadas por el Director, de utilizar todos los accesos a los tajos construidos por el Contratista, ya sea para cumplir las funciones a aquella encomendadas, como para permitir el paso de personas y materiales necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El Director podrá exigir la mejora de los accesos a los tajos o la ejecución de otros nuevos, si así lo estima necesario, para poder realizar debidamente la inspección de las obras.

Todos los gastos de proyecto, ejecución, conservación y retirada de los accesos a los tajos, serán de cuenta del Contratista no siendo, por tanto, de abono directo.

Art. 38 Telecomunicaciones

El sistema básico de telecomunicaciones podrá incluir un servicio telefónico operable durante las veinticuatro (24) horas del día, y aparatos telefónicos en las áreas de trabajo de mayor importancia, incluyendo todas las oficinas, almacenes, talleres, laboratorios, plantas de hormigón y de mezclas bituminosas y servicios de primeros auxilios, así como en cualquier otro lugar donde se desarrollen actividades importantes o se ubiquen servicios esenciales.

Todos los gastos derivados de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista.

Art. 39 Instalaciones auxiliares de obra y obras auxiliares.

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras definitivas.

Su coste es de cuenta del Contratista por lo que no serán objeto de abono al mismo, excepto en el caso de que figuren como unidades de abono independiente.

Se considerarán instalaciones auxiliares de obra, las que, sin carácter limitativo, se indican a continuación:

- a) Oficinas y laboratorios de la Dirección.
- b) Instalaciones de transporte, transformación y distribución de energía eléctrica y de alumbrado.
- c) Instalaciones telefónicas y de suministro de agua potable e industrial.
- d) Instalaciones para servicios del personal.
- e) Instalaciones para los servicios de seguridad y vigilancia.
- f) Oficinas, laboratorios, almacenes, talleres y parques del Contratista.
- g) Instalaciones de áridos, fabricación, transporte y colocación del hormigón: fabricación de mezclas bituminosas.
- h) Cualquier otra instalación que el Contratista necesite para la ejecución de la obra.

Se considerarán como obras auxiliares las necesarias para la ejecución de las obras definitivas que, sin carácter limitativo se indican a continuación:

- a) Obras de drenaje, recogida y evacuación de las aguas en las zonas de trabajo.
- b) Obras de protección y defensa contra inundaciones.
- c) Obras para agotamientos y consolidación del terreno en obras a cielo abierto y subterráneas.
- d) Obras provisionalmente de desvío de la circulación de personas o vehículos, requeridas para la ejecución de las obras objeto del Contrato.

Durante la vigencia del contrato, serán de cuenta y riesgo del Contratista el funcionamiento, la conservación y el mantenimiento de todas las instalaciones auxiliares de obras y obras auxiliares.

Art. 40 Maquinaria y medios auxiliares

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se hayan de emplear para la ejecución de las obras, cuya relación figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de Trabajos, deberán estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por el Director.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en que ha de utilizarse, en la inteligencia de que no podrá retirarse sin consentimiento expreso del Director y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación exija plazos que aquél estime han de alterar el Programa de Trabajos.

Si durante la ejecución de las obras el Director observase que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran los idóneos al fin propuesto y al cumplimiento del Programa de Trabajos, deberán ser sustituidos o incrementados en número por otros que lo sean.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia de la maquinaria de los equipos o de las plantas y los medios auxiliares, en calidad, potencia, capacidad de producción o en número, o a modificarlo, respecto de sus previsiones.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente Artículo, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes, salvo expresa indicación en contrario que figure en algún documento contractual.

ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

Art. 41 Almacenamiento de los materiales

El Contratista debe instalar en la obra y por su cuenta los almacenes precisos para asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro y cumpliendo lo que, al respecto, indique el presente Pliego, o en su defecto las instrucciones que en su caso, reciba de la Dirección.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure su correcta conservación y de forma que sea posible su inspección en todo momento y que pueda asegurarse el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados antes de su empleo en obra.

Art. 42 Acopio de materiales

El Contratista está obligado a acopiar en correctas condiciones los materiales que requiera para la ejecución de la obra en el ritmo y calidad exigidos por el contrato.

El Contratista deberá prever el lugar, forma y manera de realizar los acopios de los distintos materiales y de los productos procedentes de excavaciones para posterior empleo, de acuerdo con las prescripciones establecidas en este Pliego y siguiendo, en todo caso, las indicaciones que pudiera dar el Director.

El Contratante se reserva el derecho de exigir del Contratista el transporte y entrega en los lugares que aquél indique de los materiales procedentes de excavaciones, levantados o demoliciones que considere de utilidad, abonando en su caso, el transporte correspondiente.

El Contratista propondrá al Director, para su aprobación, el emplazamiento de las zonas de acopio de materiales, con la descripción de sus accesos, obras y medidas que se propone llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales.

Las zonas de acopio deberán cumplir las condiciones mínimas siguientes:

0 No se podrán emplear zonas destinadas a las obras.

Deberán mantenerse los servicios públicos o privados existentes.

Estarán provistos de los dispositivos y obras para la recogida y evacuación de las aguas superficiales.

Los acopios se dispondrán de forma que no se merme la calidad de los materiales, tanto en su manipulación como en su situación de acopio.

Se adoptarán las medidas necesarias en evitación de riesgo de daños a terceros.

Todas las zonas utilizadas para acopio deberán quedar al término de las obras, en las mismas condiciones que existían antes de ser utilizadas como tales. Será de cuenta y responsabilidad del Contratista, la retirada de todos los excedentes de material acopiado.

Será de responsabilidad y cuenta del Contratista, la obtención de todos los permisos, autorizaciones, pagos, arrendamientos, indemnizaciones y otros que deba efectuar por concepto de uso de las zonas destinadas para acopios y que no correspondan a terrenos puestos a disposición del Contratista por el Contratante.

Todos los gastos de establecimiento de las zonas de acopios y sus accesos, los de su utilización y restitución al estado inicial, serán de cuenta del Contratista. El Director podrá señalar al Contratista un plazo para que retire de los terrenos de la obra los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma. En caso de incumplimiento de esta orden podrá acceder a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Art. 43 Métodos de construcción

El Contratista podrá emplear cualquier método de construcción que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que no se oponga a las

prescripciones de este Pliego. Asimismo, deberá ser compatible el método de construcción a emplear con el Programa de Trabajos.

El Contratista podrá variar también los métodos de construcción durante la ejecución de las obras, sin más limitaciones que la autorización previa del Director, reservándose éste el derecho de exigir los métodos iniciales si comprobara la inferior eficacia de los nuevos.

En el caso de que el Contratista propusiera métodos de construcción que, a su juicio, implicarán prescripciones especiales, acompañará a su propuesta un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción detallada de los medios que se propusiera emplear.

La adaptación o autorización de cualquier método de trabajo o tipo de maquinaria para la ejecución de las obras, por parte del Director, no responsabilizará a éste de los resultados que se obtuvieren, ni exige al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales y total aprobados, si con tales métodos o maquinaria no se consigue el ritmo necesario. Tampoco eximirá al Contratista de la responsabilidad derivada del uso de dicha maquinaria o del empleo de dichos métodos ni de la obligación de obtener de otras personas u organismos las autorizaciones o licencias que se precisen para su empleo.

Art. 44

Secuencia y ritmo de los trabajos

El Contratista está obligado a ejecutar, completar y conservar las obras hasta su Recepción Definitiva en estricta concordancia con los plazos y demás condiciones del contrato.

El modo, sistema, secuencia, ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, se desarrollará de forma que se cumplan las condiciones de calidad de la obra y las exigencias del contrato.

Si a juicio del Director el ritmo de ejecución de las obras fuera en cualquier momento demasiado lento para asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución, el Director podrá notificárselo al Contratista por escrito, y éste deberá tomar las medidas que considere necesarias y que apruebe el Director, para acelerar los trabajos a fin de terminar las obras dentro de los plazos aprobados.

El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. El Director podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de las unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad, no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.

Art. 45

Trabajos nocturnos

El Contratista, a nivel de oferta de licitación, podrá considerar la posibilidad de realizar trabajos nocturnos si acompaña a su oferta las autorizaciones necesarias, en base a la naturaleza de la zona afectada por la realización de las obras, que le permitan realizar dichos trabajos, o si así estuviese indicado en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares correspondiente.

Con independencia de lo anterior, el Contratista someterá a la aprobación del Director los Programas de Trabajo parciales correspondientes a aquellas actividades que se pretendan realizar con trabajos nocturnos. A este fin presentará, junto con el Programa de Trabajo parcial, las autorizaciones necesarias que le permitan realizar dichas actividades.

El contratista por su cuenta y riesgo instalará, operará y mantendrá los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen la Normas vigentes, o en su defecto, los que fije la Dirección, a fin de que, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y de calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos.

CONTROL DE CALIDAD/TRABAJOS AUTORIZADOS

Art. 46

Control de calidad

Se atenderá a lo estipulado en el art. 145 del R.G.L.C.A.P.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las unidades de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

Previamente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad que abarcará los cuatro aspectos del control indicados en el párrafo anterior, esto es:

0 **Recepción de materiales.
Control de calidad de las unidades de obra.
Recepción de la obra.**

Servirán de base para la elaboración del Programa de Control de Calidad las especificaciones contenidas en el Proyecto así como las indicadas en este Pliego.

La Inspección de la calidad de los materiales, la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección, la cual utilizará los servicios de control de calidad contrastados por el Contratante.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

El Contratista se responsabilizará de la correcta conservación en obra de las muestras extraídas por los Laboratorios de Control de Calidad, previamente a su traslado a los citados laboratorios.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla a su costa, si así lo ordenara éste.

No obstante lo anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad, independientemente del realizado por el Contratante.

Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

Art. 47 Recepción de materiales

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de la obra definitiva, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que total o parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionales como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en este Pliego.

El Director definirá, en conformidad con la normativa oficial vigente, las características de aquellos materiales para los que no figuren especificaciones correctas en este Pliego, de forma que puedan satisfacer las condiciones de funcionalidad y de calidad de la obra a ejecutar establecidas en el contrato.

El Contratista notificará a la Dirección, con la suficiente antelación, la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar, a fin de que la Dirección determine su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para que el Contratista pueda iniciar el acopio de los materiales en la obra, sin perjuicio de la potestad del Contratante para comprobar en todo momento la manipulación, almacenamiento o acopio que dicha idoneidad se mantiene.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso.

Si se fija la procedencia concreta para determinados materiales naturales, el Contratista estará obligado a obtenerlos de esta procedencia.

Si durante las excavaciones de las obras se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección podrá utilizar el cambio de procedencia.

En los casos que no se fijaran determinadas zonas o lugares apropiados para la extracción de materiales naturales a emplear en la ejecución de las obras, el Contratista los elegirá bajo su única responsabilidad y riesgo.

Los productos industriales de empleo en la obra se determinarán por sus cualidades y características, sin poder hacer referencia a marcas, modelos o denominaciones específicas.

Si en los documentos contractuales figurase alguna marca de un producto industrial para designar a éste, se entenderá que tal mención se restringe a las calidades y características de dicho producto, pudiendo el Contratista utilizar productos de otra marca o modelo que tengan las mismas.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes.

Si la Dirección considerase que la información no es suficiente, el Director podrá exigir la realización, a costa del Contratista, de los ensayos y pruebas que estime convenientes. Cuando se reconozca o demuestre que los materiales o equipos no son adecuados para su objeto, el Contratista los reemplazará, a su costa, por otros que cumplan satisfactoriamente el fin a que se destinan.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezca el Programa de Control de Calidad.

Asimismo, y siempre que así lo indique expresamente el presente Pliego, el Contratista está obligado a suministrar a su costa los medios necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

Los materiales que posean sello de calidad oficialmente reconocido en España o que procediendo de un Estado miembro de la Unión Europea, tengan sello de calidad reconocido como equivalente por la Administración, deberán venir acompañados por un certificado de garantía del producto sobre las características especificadas, en el que queden identificados los datos siguientes:

Lote de producción

Partida a la que corresponde el certificado: designación y volumen.

Otros datos identificativos del seguimiento del material durante el control interno del fabricante.

La Dirección podrá exigir del fabricante los partes de ensayo del autocontrol y de los ensayos del contraste, correspondientes al lote de producción en el cual queda incluida la partida suministrada a obra.

A juicio de la Dirección, en los materiales con sello de calidad podrá disminuirse la intensidad de control especificada en los diferentes apartados de los pliegos, en función de las condiciones particulares de la obra a que se destina el material.

Los suministradores de materiales con sello de calidad deberán estar abiertos a la inspección por parte de los Servicios Técnicos Municipales, poniendo a su disposición la documentación acreditativa de la vigencia del sello, así como los datos del autocontrol interno del fabricante y los resultados de las auditorías externas realizadas por el organismo independiente de inspección, bajo cuya responsabilidad se desarrollan tales auditorías.

**Art. 48
Materiales defectuosos**

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales en los pliegos se reconociera o demostrara que no fueran adecuados para su objeto, el Director dará orden al Contratista para que éste, a su costa, los reemplace por otros que cumplan las prescripciones o que sean idóneos para el objeto a que se destinan.

Los materiales rechazados, y los que habiendo sido inicialmente aceptados han sufrido deterioro posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta del Contratista.

**Art. 49
Obras defectuosas o mal ejecutadas**

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en mediciones y certificaciones parciales.

El Contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden o vicios del proyecto.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada

da, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la Recepción Definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordenara la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista, con derecho a éste a reclamar ante el Contratante en el plazo de veinte (20) días, contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existente en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos; caso contrario, correrán a cargo del Contratante.

Si la Dirección, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

Art. 50 Trabajos no autorizados

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación del Director o del órgano competente, en su caso, será removido, desmontado o demolido si el Director lo exigiere.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remoción, desmontaje o demolición, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Art. 51 Conservación durante la ejecución de las obras

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras y hasta su Recepción, todas las obras objeto del contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones del proyecto autorizadas, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas, desvíos provisionales, señalizaciones existentes y señalizaciones de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras hasta su Recepción Provisional, no serán de abono, salvo que expresamente, y para determinados trabajos, se prescriba el contrario.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, no de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por el Director y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria del Director, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

VALORACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

Art. 52 Medición de la obra ejecutada

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 147 del R.G.L.C.A.P.

La Dirección realizará mensualmente, y en la forma que se establezca, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

El Contratista o su Delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar al Director con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Contratante sobre el particular.

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán por su volumen, superficie, longitud o peso, expresado en unidades del sistema

métrico, o por el número de unidades iguales, de acuerdo a como figuran especificadas en los Cuadros de Precios y en la definición de los Precios Nuevos aprobados en el curso de las obras, si los hubiese.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra, y cuando esto no sea posible, por medición sobre los planos de perfiles transversales, o sobre los planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por el Director.

Cuando el Pliego indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen, o vice versa, cuando expresamente lo autorice el Pliego. En este caso, los factores de conversión estarán definidos en dicho Pliego, o en su defecto, lo serán por el Director.

Art. 53 Precios unitarios de contrato

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 153 del R.G.L.C.A.P.

Todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precios para su ejecución.

Se han considerado costes directos:

- a) La mano de obra con sus pluses y cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales a los precios resultantes a pie de obra que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se han considerado costes indirectos:

- a) Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc.
- b) Los gastos del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Todos los gastos que, por su concepto, sean asimilables a cualesquiera de los que se mencionan en los epígrafes e) y f) de este Artículo, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto cuando no figuren en el Presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

En el caso de que surja la necesidad de incluir precios no previstos en el Cuadro de Precios vigente, se incluirán los necesarios en un documento anejo al Cuadro de Precios del Proyecto que, con el título de Cuadro de Precios Complementario, se considerará a todos los efectos contractuales incluido en aquél.

Siempre que el facultativo redactor del Proyecto lo estime oportuno, podrá confeccionar Precios Compuestos para abonar determinadas partes de obra.

En estos casos, se deberán definir, exhaustivamente, la totalidad de las unidades de obra parciales que son abonadas con dicho Precio Compuesto.

Estos Precios Compuestos deberán también incluirse en el Cuadro de Precios Complementarios.

El Contratista no podrá efectuar ninguna reclamación en el caso de que, al intentar componer el valor de un Precio Compuesto, aplicando los precios incluidos en el Cuadro de Precios del Proyecto a las mediciones

realmente obtenidas de cada una de las unidades parciales que son abonadas por dichos Precios Compuestos, resulte un importe superior al establecido en el Cuadro de Precios Complementarios.

Art. 54 Partidas alzadas

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 154 del R.G.L.C.A.P.

Las partidas alzadas se abonarán conforme se indique en el Pliego.

En su defecto, se considerarán, a los efectos de su abono:

- a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios.
- b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquellas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el Pliego.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios que la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar, no figuren incluidos en los Cuadros de Precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 67 del presente Pliego.

Para que la introducción de los Precios Nuevos así determinados no se considere modificación del Proyecto, habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

- a) Que el Contratante haya aprobado, además de los Precios Nuevos, la justificación y descomposición del Presupuesto de la partida alzada.
- b) Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los Cuadros de Precios como los Precios Nuevos de aplicación, no excede del importe de la misma figurado en el Proyecto.

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos y obras a que se refieren, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de los que se pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del Proyecto, o figure de modo incompleto, impreciso o insuficiente a los fines de ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la Dirección, contra las cuales podrá alzarse el Contratista, en caso de disconformidad, en la forma que establece el Reglamento General de Contratación del Estado.

Las partidas alzadas de abono íntegro, deberán incluirse en los cuadros de Precios del Proyecto.

Art. 55 Valoración de la obra ejecutada

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 148 del R.G.L.C.A.P.

La Dirección, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el Artículo 50 y los precios contratados, redactará, mensualmente, la correspondiente relación valorada al origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que el Contratante hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en letra en el cuadro de precios unitarios del Proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo prevenido en el presente Pliego para abono de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abono a cuenta del equipo puesto en obra.

El resultado de la valoración, obtenido de la forma expresada en el párrafo anterior, recibirá el nombre de Presupuesto de Ejecución Material.

Al Presupuesto de Ejecución Material se le aplicará los porcentajes siguientes para obtener el Presupuesto de Ejecución por Contrata:

- a) Dieciséis por ciento (16%) de Gastos de Empresa.
- b) Seis por ciento (6%) de Beneficio Industrial.

Estos dos porcentajes serán englobados en uno único del veintidós por ciento (22%) bajo el epígrafe de Gastos y Beneficio Industrial.

La facturación de las obras ejecutadas por administración se realizará aplicando a su Presupuesto de Ejecución Material de único porcentaje del catorce por ciento (14%) para obtener el Presupuesto de Ejecución por Administración.

El valor mensual de la obra ejecutada, se obtendrá sumando el Presupuesto de Ejecución por Administración.

Las certificaciones se expedirán tomando como base la relación valorada y se tramitarán por el Director.

En la misma fecha en que el Director tramite la certificación remitirá al Contratista una copia de la misma y de la relación correspondiente, a los efectos de su conformidad o reparos que el Contratista podrá formular en el plazo de quince (15) días contados a partir del de recepción de los expresados documentos. En su defecto, y pasado este plazo, ambos documentos se considerarán aceptados por el Contratista, como si hubiera suscrito en ellos su conformidad.

En consonancia con el art. 99 del T.R.L.C.A.P., El Contratista tiene derecho al abono, con arreglo a los precios convenidos, de la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto que sirvió de base a la licitación, a sus modificaciones aprobadas y a las órdenes dadas por escrito por el Contratante.

OBRAS CONSTRUIDAS EN EXCESO O DEFECTO

Art. 56

Obras construidas en exceso

Cuando, a juicio del Director, el aumento de dimensiones de una determinada parte de obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de los definidos en los planos de construcción, pudiera perjudicar las condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos.

En el caso en que no sea posible, o aconsejable, a juicio del Director, la demolición de la obra ejecutada en exceso, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por esos trabajos.

Aún cuando los excesos sean inevitables a juicio del Director, o autorizados por éste, no serán de abono si forman parte de los trabajos auxiliares necesarios para la ejecución de la obra, y tampoco lo serán si dichos excesos o sobrecargos están incluidos en el precio de la unidad correspondiente o si en las prescripciones relativas a la medición y abono de la unidad de obra en cuestión así lo estableciere este Pliego.

Únicamente serán de abono los excesos de obra o sobrecargos inevitables que de manera explícita así se disponga, y en las circunstancias, procedimiento de medición, límites y precio aplicable que se determine en este Pliego.

Si en el Pliego o en los Cuadros de Precios no figurase precio concreto para los excesos o sobrecargos de obra abonables se aplicará el mismo precio unitario de la obra ejecutada en exceso.

Art. 57

Obras ejecutadas en defecto

Si la obra realmente ejecutada tuviere dimensiones inferiores a las definidas en los planos, ya sea por orden del Director o por error de construcción, la medición para su valoración será la correspondiente a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión, prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto.

Art. 58

Obras incompletas

Cuando como consecuencia de rescisión o por cualquier otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicará para la valoración de las mismas los criterios de descomposición de precios contenidos en los Cuadros de Precios.

ABONOS A CUENTA

Art. 59

Abonos a cuenta por materiales acopiados

Serán regulados por el art. 232 de la Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 150, 151, 155 y 157 del R.G.L.C.A.P.

Quando no haya peligro de que los materiales recibidos como útiles y almacenados en la obra o en los almacenes autorizados para su acopio, sufran deterioro o desaparezcan, se podrá abonar al Contratista hasta el 75 % de su valor, procediendo y estableciendo las garantías según 155 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Art. 60 Abonos a cuenta por instalaciones y equipos

Se procederá según lo establecido en los art. 150, 151, 156 y 157 del R.G.L.C.A.P. y 232 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

Art. 61 Deducciones para el reintegro de los abonos a cuenta por instalaciones y equipo

Se procederá conforme a los articulados citados en el párrafo anterior.

PENALIDADES

Art. 62 Cumplimiento de los plazos

Son de aplicación el art. 223 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y el 159 del R.G.L.C.A.P.

El Contratista está obligado a cumplir los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y el general para su total realización.

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, hubiera incurrido en demora respecto de los plazos parciales de manera que haga presumir racionalmente la imposibilidad del cumplimiento del plazo final o éste hubiera quedado incumplido, el Órgano contratante podrá optar indistintamente por la resolución del contrato con pérdida de fianza o por la imposición de penalidades.

El órgano de contratación podrá acordar la inclusión en el P.C.A.P. de unas penalidades distintas a las enumeradas en el citado artículo, atendiendo a las especiales características del contrato, se considere necesario para su correcta ejecución y así se justifique en el expediente.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del 5 por ciento frente al precio del contrato, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del mismo o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

La Administración tendrá la misma facultad a que se refiere el apartado anterior respecto al incumplimiento por parte del Contratista de los plazos parciales, cuando se hubiese previsto en el P.C.A.P., o cuando la demora en el cumplimiento de aquéllos haga presumir razonablemente la imposibilidad del cumplimiento del plazo total.

Quando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido la ejecución parcial de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración podrá optar, indistintamente, por su resolución o por la imposición de las penalidades que, para tales su puestos, se determine en el P.C.A.P.

Se estará igualmente a lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del R.G.L.C.A.P.

Art. 63 Valoración de unidades de obra defectuosas pero admisibles

Además de las fórmulas establecidas en el presente Pliego se podrá establecer fórmulas concretas para fijar la depreciación de aplicar sobre aquél volumen de obra ejecutada que estuviese representado por el resultado de algún ensayo preceptuado de control de calidad, cuyo valor, sin alcanzar el mínimo exigido, está lo suficientemente cerca de éste como para que dicha obra pueda ser calificada como aceptable, y siempre que supere un límite por debajo del cual, la obra debe ser rechazada.

Lo establecido en el párrafo anterior sólo podrá aplicarse cuando, a criterio del Director, el incumplimiento de las especificaciones que afecten a una determinada unidad de obra, no implique pérdida significativa en la funcionalidad y seguridad y no sea posible subsanarlas a posteriori.

Art. 64 Presupuesto de las obras

El Contratista deberá poner especial cuidado en que el importe de las obras que realice no sobrepase el presupuesto aprobado para las mismas.

En tal sentido, deberá suspender su gestión en el momento en que estime que la continuación de la misma supondrá un coste superior al Presupuesto de Adjudicación.

En tal caso, dará cuenta de ello a la dirección, no reanudando los trabajos hasta recibir orden escrita autorizándole a ello.

Si el Contratista realizara obras por valor superior al presupuesto aprobado sin haber satisfecho este requisito, se considerará que lo haya hecho por su cuenta y riesgo y sin derecho a reclamar por ellas cantidad alguna al Contratante.

REVISIÓN DE PRECIOS

Art. 65 Revisión de precios

La revisión de precios se regirá por las disposiciones legales vigentes en la fecha de licitación de las obras y en consonancia con el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 104 a 106 del R.G.L.C.A.P.

Quando sea preciso abonar al Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de determinadas servidumbres, estas cantidades abonadas no tendrán derecho a revisión.

CERTIFICACIONES

Art. 66 Certificaciones

Las certificaciones se expedirán mensualmente, y serán comprensivas de meses naturales salvo la primera, la última, la de liquidación y sus homólogos en caso de interrupción y suspensión.

Serán de aplicación el art. 232 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

Art. 67 Interrupción de las obras

Quando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que no va a exceder ni de tres (3) meses, ni de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, el Director redactará un informe expiatiivo de las causas concurrentes que elevará a la Superioridad para su conocimiento y efectos.

Quando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de tres (3) meses o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de Interrupción firmada por el Director y el Contratista.

En la referida Acta se enumerarán, exhaustivamente, las causas de la interrupción.

El Acta de interrupción se incorporará al expediente de la obra de que se trate y se elevará al Contratante para que adopte la resolución que proceda.

Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total, deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en demora, que se abonará, por tanto, a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Quando se produjera la interrupción por causas imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de la interrupción, salvo que solicite uno menor.

Art. 68 Suspensión de las obras

Si el Contratante acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por el Director y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si el Contratante decidiese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada y al beneficio industrial del resto.

En el caso de que la suspensión fuera de carácter temporal por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato o que excediera de tres (3) meses, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubiesen irrogado por esta causa.

Si la suspensión fuera por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios.

En uno y otro caso, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

Art. 69 Precios nuevos

Se atenderá al art. 234 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 158 del R.G.L.C.A.P. Cuando el Contratante juzgue necesario modificar alguna característica o dimensión de los materiales a emplear en la ejecución de alguna unidad de obra de la que figura precio unitario en el contrato y ello no suponga un cambio en la naturaleza ni en las propiedades intrínsecas de las materias primas que lo constituyen, por lo que dicha modificación no implica una diferencia, sustancial de la unidad de obra, el Contratista estará obligado a aceptar el Precio Nuevo fijado, a la vista de la propuesta del Director y de las observaciones del Contratista a esta propuesta, en trámite de audiencia.

En el caso en que el valor de la dimensión o de la característica que se trata de modificar esté comprendido entre los correspondientes a los de dos unidades de obra del mismo tipo cuyos precios figuren en el Cuadro de Precios del contrato, al Precio Nuevo a que se refiere el párrafo anterior estará comprendido entre dos unidades de obra, y se calculará interpolando en función de los precios de mercado del material básico que se modifica.

Si se tratase de una dimensión o característica no acotada por las correspondientes a precios existentes en el Cuadro de Precios, la determinación del Precio Nuevo se realizará por extrapolación, en función de los precios de mercado.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de las incluidas, los precios aprobados, serán comunicados en trámite de audiencia, pudiendo el Contratista rechazar los precios aprobados en cuyo caso el Contratante podrá contratar estas obras con otro Empresario o realizarlas directamente.

En cualquier caso, los costes que se utilizarán para la fijación del Precio Nuevo serán los que correspondan a la fecha en que tuvo lugar la licitación del contrato.

Los Precios Nuevos, una vez aprobados por el Contratante, se considerarán incorporados, a todos los efectos, a los Cuadros de Precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato.

Art. 70 Proyectos adicionales

Cuando sobrevenga la necesidad de redactar un Proyecto Adicional, el Director ordenará la paralización inmediata de las obras.

Sin embargo, en el supuesto de que razones de índole económica o social aconsejaren su continuación, el Director postulará un trámite de urgencia para su aprobación por quien corresponda hasta un 20% sobre el Presupuesto inicialmente aprobado. Del acuerdo adoptado se darán, en su caso, cuenta inmediata a efectos de conocimiento y de la oportuna previsión de gastos.

En el supuesto antedicho, en las certificaciones de obra correspondientes figurarán las fechas reales de ejecución, aún cuando no sean expedidas hasta después de la adjudicación del Proyecto Adicional. La redacción de Proyectos Adicionales, se realizará durante la ejecución de las obras correspondientes al Proyecto Principal, o si esto no fuera posible, de forma inmediata a la terminación de aquél.

El Plazo de Ejecución del Proyecto Adicional se sumará al del Proyecto Principal, y en su caso, al tiempo en que la obra hubiere estado interrumpida entre la ejecución de ambos.

Las revisiones de precios que puedan tramitarse respecto del Proyecto Principal, serán siempre consideradas "a cuenta". La revisión definitiva se efectuará sobre la liquidación final de la obra, considerando los dos Proyectos como si de uno se tratara.

La recepción de las obras será única para ambos Proyectos.

Art. 71 Modificaciones no autorizadas

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 234 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 160 del R.G.L.C.A.P.

Ni el Contratista ni el Director podrán introducir o ejecutar modificaciones en la obra objeto del contrato sin la debida aprobación de aquellas modificaciones y del Presupuesto correspondiente.

Excepto aquellas modificaciones que, durante la correcta ejecución de la obra, se produzcan únicamente por variación en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las modificaciones del Proyecto, las cuales podrán ser recogidas en la Liquidación, siempre que no represente un incremento del gasto superior al diez por ciento (10%) del precio del contrato.

No obstante, cuando posteriormente a la producción de algunas de estas variaciones, hubiere necesidad de introducir en el Proyecto modificaciones de otra naturaleza, habrán de ser recogidas aquellas en la propuesta a elaborar, sin esperar para hacerla a la Liquidación de las obras.

En caso de emergencia, el Director podrá ordenar la realización de aquellas unidades de obra que sean imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de las partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros.

La Dirección deberá dar cuenta inmediata de tales órdenes al Contratante o a quien corresponda, a fin de que éste incoe el expediente de autorización del gasto correspondiente.

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Art. 72 Aviso de terminación de las obras.

Queda regulado por los art. 222 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 163 a 165 del R.G.L.C.A.P.

Art. 73 Acta de recepción de la obra

Art. 235 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y art. 167 del R.G.L.C.A.P.

El contratista, bien personalmente o bien mediante delegación autorizada, tiene la obligación de asistir a las recepciones de la obra. Si por causas que le fueran imputables no cumple esa obligación, no podrá ejercer derecho alguno que pudiera derivar de su asistencia y, en especial, la posibilidad de hacer constar en el acta reclamación alguna en orden al estado de la obra y a las previsiones que la misma establezca acerca de los trabajos que deba realizar en el plazo de garantía, sino solamente con posterioridad, en el plazo de diez días y previa alegación y justificación fehaciente de que su ausencia fue debida a causas que no le fueron imputables.

De la recepción de la obra se extenderá acta, que firmaran el representante de la Corporación en la recepción, el interventor, el Director y el contratista o su delegado siempre que hayan asistido al acto de la recepción, retirando un ejemplar de dicha acta cada uno de los firmantes. Si el contratista o su delegado no han asistido a la recepción el representante de la Corporación le remitirá con acuse de recibo, un ejemplar del acta.

Art.74 Pruebas para la recepción

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obras, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por la dirección facultativa. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad deberán ser retirados todos aquellos que la citada dirección rechaza, dentro de un plazo de treinta días.

El contratista presentara oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación de la dirección facultativa, las cuales conservaran para efectuar en su día comparación o cotejo con los que se empleen en la obra.

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario serán efectuadas por cuenta de la contrata las pruebas y análisis que permiten apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

PLAZO DE GARANTÍA

Art.75 Plazo de garantía

Art. 235 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 167 del R.G.L.C.A.P.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas el contratista garantiza en general todas las obras que se ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

El plazo de garantía será como mínimo de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminara las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la administración con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la Administración contra toda reclamación de tercera persona derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación de las obras la Administración tomara acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Transcurrido el plazo de garantía y con informe positivo de la Dirección Facultativa, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de los cuales responderá en el termino de 15 años. Transcurrido este plazo quedara totalmente extinguida la responsabilidad.

LIQUIDACIÓN

Art.76 Medición general

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 166 del R.G.L.C.A.P.

Una vez producida la recepción de las obras el Director citará al Contratista o delegado, fijando fecha en que ha de procederse a su medición general.

El Contratista o su delegado tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si, por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición ni acerca de los actos del Órgano Contratante que se basen en tal resultado, sino previa la alegación y justificación fehaciente de inimputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación del Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Órdenes y cuantos otros datos estime la Dirección y el Contratista.

Las reclamaciones que estime necesario hacer el contratista contra el resultado de la medición general, las dirigirá por escrito al Ayuntamiento por conducto del Director, el cual la elevará a aquel con su informe.

Art.77 Liquidación de las obras

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 169 del R.G.L.C.A.P.

Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación, los dirigirá por escrito al Órgano contratante en la forma establecida en el art. anterior, y dentro del plazo reglamentario, paso el cual se entenderá que se encuentra conforme con el resultado y detalles de la liquidación.

RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Art.78 Causas de resolución del contrato

Se estará a lo dispuesto en los art. 237 a 239 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y 109 y 172 del R.G.L.C.A.P.

Art.80 Vicios ocultos

Queda regulado por el art. 236 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años, a contar desde la recepción.

Transcurrido este plazo sin que se haya manifestado ningún daño o perjuicio, quedará totalmente extinguida la responsabilidad del contratista.

Las Palmas de Gran Canaria, 15 de enero de 2016.

LA ARQUITECTA MUNICIPAL

M^a Begoña Melián Machín

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PARTE PRIMERA : PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERAL

01.- OBJETO DE ESTE PLIEGO	2
02.- DISPOSICIONES APLICABLES	2
03.- OBLIGACIONES	3
04.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTARTISTA	3
05.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN	3
06.- SUBCONTRATISTA O DESTAJISTAS	4
07.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.....	4
08.- REPLANTEO	4
09.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	5
10.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES	5
11.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES	5
12.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS	6
13.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS	6
14.- DIRECCIÓN E INSPECCIONES	6
15.- ENSAYOS	6
16.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS	7
17.- GARANTIA ADICIONAL DE ALUMBRADO PÚBLICO	7
18.- INVENTARIO DE TAPAS Y REGISTRO	8

PARTE SEGUNDA : PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

01.-CAPITULO I: DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS.....	9
02.- CAPITULO II: CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES DE OBRA, EJECUCIÓN DE LAS MISMAS; MEDICIÓN Y ABONO.....	9

01.- OBJETO DE ESTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es definir las características, calidades y forma de ejecución de las obras comprendidas en el Proyecto de PLAZA ENTRE LAS CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y DIEGO ORDAZ. SANTA CATALINA, así como las condiciones económicas que habrán de regir en el desarrollo de las mismas.

02.- DISPOSICIONES APLICABLES

Además de lo especificado en este Pliego, serán de aplicación las siguientes disposiciones:

- Texto Refundido de la Ley de contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1089/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Obras de Carreteras y Puentes, en lo sucesivo P.G – 3.
- Código Técnico de la Edificación
- Instrucciones de Hormigón Estructural (EHE).
- Normas Básicas de la edificación (NBE).
- Normas Tecnológicas de la edificación (NTE).
- Normas UNE vigentes que afecten a los materiales y obras del presente proyecto.
- Reglamentos y Órdenes en vigor sobre Seguridad y Salud.
- Reglamentos y Órdenes en vigor sobre Gestión de Residuos.

Y cuantas disposiciones, órdenes y pliegos reglamentarios que se dicten o redacten por los órganos competentes en las materias y unidades de obras que entren en vigor durante las obras.

03.- OBLIGACIONES

El adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las disposiciones dictadas o que se dicten sobre las unidades de obras, seguridad y salud, Gestión de Residuos y todos los elementos y situaciones que afecten a la correcta ejecución de las unidades de obras que componen la obra.

04.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras. También deberá indemnizar a su costa a los propietarios de los derechos que le corresponden y de todos los daños que se causen con motivo de las distintas operaciones que

requiere la ejecución de las obras, así como solicitar a los diferentes servicios afectados información sobre la ubicación y estado de los mismos.

05.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El adjudicatario proporcionará a la Dirección de las obras o a sus representantes toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso en los talleres o fábricas donde se produzcan y preparen los materiales o se realicen los trabajos para las obras. Serán por cuenta del Contratista los gastos de Inspección y Vigilancia de las obras.

06.- SUBCONTRATISTA O DESTAJISTAS

El adjudicatario podrá dar a destajo o subcontrato cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección.

Deberá de tener un libro de registro donde deben aparecer todas las empresas y personas físicas que sean subcontratadas.

La Dirección de la obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las condiciones necesarias a juicio del Director de la Obra. Comunicada la decisión de excluir a un destajista, el adjudicatario deberá tomar las medidas precisas para la rescisión de este trabajo.

El Contratista adjudicatario será siempre el responsable ante la Administración de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

07.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en este Pliego Particular de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. Encaso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en los Planos y Pliegos de Condiciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en ellos, o por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar los detalles de la obra omitidos y/o erróneamente descritos

sino que, por el contrario, deberán ser ejecutadas como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los mismos.

08.- REPLANTEO

Al replantear la traza, se fijará del modo más permanente posible, puntos numerados suficientes para determinar los elementos precisos del trazado. El Contratista facilitará a la dirección de obras un estado con el resultado del replanteo en el que constarán todos los datos y elementos que lo definen.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos y determinar los puntos de control que se requieran. De los resultado de los replanteos se levantará el acta correspondiente, debiéndose hacer constar si el Contratista puede dar comienzo a la ejecución de las obras.

09.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS Y DESVIOS DE TRÁFICO

El Contratista quedará obligado a señalar, a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelo que reciba del Coordinador de Seguridad y a su conservación. Será, asimismo, por cuenta del Contratista los gastos de construcción, colocación y conservación de los carteles anunciadores de la obra, según el modelo facilitado por el Órgano de Contratación del Ayuntamiento. Así mismo queda obligado a realizar y señalar a su costa todos los desvíos de tráfico de vehículos y de peatones que fuesen necesarios para no interrumpir el tránsito normal de los mismos en especial los accesos a viviendas y garajes. Se realizarán tantos desvíos como fuesen necesarios a juicio de la Dirección de obra, especialmente con motivo de no interrumpir en ningún momento el servicio de transporte público.

10.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a construir, desmontar y retirar al final de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicios, etc., que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.

Todas las construcciones estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección Facultativa dela obra en lo que se refiere a la ubicación y dimensiones, etc.

11.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Cuando alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones fijadas en este Proyecto y fuese, sin embargo, admisible a juicio del Director de las obras, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente, en su caso, quedando obligado el Contratista sin derecho a reclamación alguna, a conformarse con la baja o partida de abono que por aquel se fije, salvo que prefiera demoler la obra a su costa y rehacerla con arreglo a las citadas condiciones.

12.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS

El Contratista queda obligado a su costa a la reposición o desvío de los servicios existentes en la obra que estuvieran o no indicados en los planos del Proyecto, afectados por la ejecución de las obras. A no ser que estos sean señalados, planificados y aprobados por la Dirección Técnica

13.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

El Contratista queda obligado, por su cuenta, a la limpieza final de la obra debiendo llevar todos los escombros, acopios de material y basura a vertederos, dejando la obra totalmente limpia y libre de desechos. Incluyendo la gestión de residuos originada por esta limpieza.

14.- DIRECCIÓN E INSPECCIONES

La Administración designará al Director de la Obra que ha de dirigir e inspeccionar las Obras, así como al resto del personal adscrito a la Dirección.

Las órdenes del Director de Obra deberán ser aceptadas por el Contratista como emanadas directamente de la Propiedad, pudiendo exigir el Contratista que las mismas le sean dadas por escrito y firmadas. Se llevará un libro de Ordenes con hojas numeradas en el que se expondrán las que se dicten en el curso de las obras y que serán firmadas por ambas partes, entregándose una copia firmada al Contratista.

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones del Director de Obra, crea oportuno hacer el Contratista, deberá de ser formulada por escrito, dentro del plazo de quince (15) días después de dictada la orden.

El Director decidirá sobre la interpretación de los planos y de las condiciones de este Pliego y será el único autorizado para modificarlos. El Contratista comunicará con antelación suficiente, nunca menos de ocho (8) días, los materiales que tengan intención de utilizar, enviando muestras

para sus ensayos y aceptación y facilitando los medios necesarios para la inspección. El Director de la Obra podrá exigir que el Contratista retire de las obras a cualquier empleado u operarios por incompetencia, insubordinación o que sea susceptible de cualquier otra objeción. Lo que no se expone respecto a la inspección de las obras y los materiales en este pliego no releva a la contrata su responsabilidad en la ejecución de las obras.

15.- ENSAYOS

La Dirección de Obra podrá ordenar la realización de cuantos ensayos, análisis y pruebas estime precisos para comprobar si los materiales, instalaciones y obras reúnen las condiciones fijadas en el presente Pliego.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescribe el Director de Obra, salvo lo que se disponga en contrario para casos determinados en el presente Pliego.

Las pruebas y ensayos prescritos en este Pliego se llevarán a cabo por orden del Director de Obra o agente en quién al efecto delegue. En el caso en que al garantizarlos no se hallase el contratista conforme con los procedimientos seguidos, se someterá la cuestión al Laboratorio Central de Materiales de Construcción pertenecientes al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formulen. Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista.

La Administración se reserva el derecho de realizar en fábrica, por medio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisar para el control perfecto de las diversas etapas de fabricación.

16.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar todas las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

Está obligado a presentar, conjuntamente con el Plan de Trabajo, un Plan de Seguridad y Salud, basándose en el Estudio de Seguridad y Salud incluido como Anejo de este Proyecto.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas se facturarán con cargo a la partida de Seguridad y Salud, si existiese en el presupuesto.

17.- GARANTIA ADICIONAL DE ALUMBRADO PÚBLICO

El contratista queda obligado a entregar a la propiedad una garantía adicional por escrito del correcto funcionamiento del conjunto del alumbrado –báculos, paneles solares, baterías, luminarias y lámparas- de no menos de tres años, corriendo a su costa cualquier de defecto por desgaste o inclemencias climáticas de cualquiera de los elementos antes mencionados. Quedan excluidos de esta garantía los daños causados por vandalismo.

18.- INVENTARIO DE TAPAS Y REGISTRO

Antes de la ejecución de las obras, el contratista realizará un levantamiento planimétrico de todas las arquetas, rejillas y dispositivos de registro de los servicios existentes en la traza y que sean susceptibles de quedar ocultos durante la ejecución de las obras. Este levantamiento se realizará con GPS y coordenadas UTM, el resultado se entregará a la Dirección Facultativa, en papel y en soporte digital en formato CAD editable. Una vez comprobada la exactitud de este inventario, la DF autorizara por escrito el comienzo de las obras.

PARTE SEGUNDA: PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 1.1. Obras comprendidas en este pliego.

Comprende este contrato la ejecución de todas las obras que sean necesarias para la realización del Proyecto hasta su completa terminación, con arreglo a las condiciones del presente Pliego. Las obras se encuentran emplazadas en el Término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria y comprenden la realización de escalera en la calle Bolivia - Paseo de Las Canteras citada en la Memoria

Todas las obras se ejecutarán con entera sujeción a las directrices del Proyecto, a cuanto se determina en estas condiciones, a los estados de medición, cuadros de precios del presupuesto y a todas las instrucciones verbales o escritas que el Director de las obras tenga a bien dictar en cada caso particular.

CAPÍTULO II

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES DE OBRA, EJECUCIÓN DE LAS MISMAS; MEDICIÓN Y ABONO.

Artículo 2.1. Pliego de Prescripciones Técnicas.

Regirá para el presente Proyecto, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del mismo, las Ordenanzas Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las obras en la vía pública, de Calas y Canalizaciones y Normas Complementarias del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3) de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y demás normativa concordante. En caso de disparidad entre éstos se considerará siempre la condición más restrictiva.

Las Palmas de Gran Canaria, a 15 de enero de 2016

LA ARQUITECTA MUNICIPAL

M^a Begoña Melián Machín

FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD

FICHA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD

Ley 8/1995, de 6 de Abril, de "Accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la Comunicación", el Reglamento de esta Ley, aprobado por Decreto 227/1.997, de 18 de Septiembre, así como la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL.

PROYECTO: **Plaza entre las calles Albareda, Alfredo L. Jones y Diego Ordaz. Santa Catalina.**

Tipo de intervención: Obras ordinarias de urbanización

Situación: C./ Albareda, Alfredo L. Jones, Diego Ordaz y Eduardo Benot

Municipio: Las Palmas de Gran Canaria.

EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN.

Ámbito de aplicación El ámbito de aplicación está constituido por todos los espacios públicos urbanizados, aplicándose a las áreas de uso peatonal, áreas de estancia, elementos urbanos e itinerarios peatonales comprendidos en estos espacios.

Los itinerarios peatonales accesibles se ajustan a los requerimientos mínimos de la Orden VIV/561/2010, siendo en este caso, la acera existente.

CAPÍTULO III.- Itinerario peatonal accesible.

Artículo 5.- Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

Requerimientos mínimos de los itinerarios peatonales accesibles.

- a) Discurre siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o con elemento horizontal que materializa físicamente el límite.
- b) La banda libre o peatonal tiene una anchura mínima de 1,80 m. salvo la que discurre paralela a los aparcamientos y la calle de 1,50 m.
- c) En todo su desarrollo posee una altura libre de paso no inferior a 2,20 m del suelo. Esta consideración es extensiva a anuncios, banderolas, toldos y ramas de árboles o arbustos y en general a cualquier elemento que pueda constituir un obstáculo.
- d) No presenta escalones aislados ni resaltes.
- g) La pendiente transversal máxima es del 2%.

- h) La pendiente longitudinal máxima es del 6%.
- i) En todo su desarrollo dispone de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

CAPÍTULO IV.- Áreas de estancia.

Artículo 7. – Parques y jardines.

1. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.
2. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.
3. El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el capítulo VIII.
4. Deberán establecerse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán, al menos, un banco que reúna las características establecidas en el artículo 26.
5. Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en los artículos 41 y 42, e incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

CAPÍTULO V.- Elementos de urbanización.

Artículo 10.- Condiciones generales de los elementos de urbanización.

Artículo 11.- Pavimentos.

- a) El pavimento del itinerario peatonal accesible es duro, estable, antideslizante en seco y mojado, sin piezas ni elementos sueltos.
- b) Se utilizan franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia.

Artículo 12.- Rejillas, alcorques y tapas de instalaciones.

- a) Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible.

- b) Las rejillas, alcorques y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento colindante, cumpliendo además los requisitos de la Orden.

Artículo 13.- Vados Vehiculares.

- a) Los vados vehiculares no invaden el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible ni alteran las pendientes longitudinales y transversales de los itinerarios peatonales que atraviesan.
- b) Los vados vehiculares no coinciden con vados de uso peatonal.

Artículo 18.- Vegetación.

- a) Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales no invaden el itinerario peatonal accesible.

CAPÍTULO VI.- Cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares.

Artículo 19.- Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal.

Artículo 20.- Vados peatonales.

- a) El diseño y ubicación de los vados peatonales garantiza la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible entre la transición entre la acera y el paso de peatones.
- b) La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.
- c) El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada estará enrasado.
- d) El pavimento del plano inclinado proporciona una superficie lisa y antideslizante en seco y mojado, e incorpora la señalización táctil.
- e) Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados no excederán del 10% en tramos de hasta 2,00 metros. La pendiente transversal máxima será en todos los casos inferior al 2%.

CAPÍTULO VIII.- Mobiliario Urbano.

Artículo 25.- Condiciones generales.

- a) Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre bordillo y calzada.
- b) El diseño de los elementos de mobiliario urbano de-

berá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y no tendrán cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

Artículo 26.- Bancos.

- a) Se dispondrá de un número mínimo de bancos cuyo diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 y 0,45 m.
- b) Tienen un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.
- c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispone de franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invade el itinerario peatonal accesible. En uno de sus extremos se dispone de un área libre de obstáculos donde es posible inscribir un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincide con el itinerario peatonal accesible.

Artículo 28.- Papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos.

- a) En las papeleras la altura de boca estará situada entre 0,70 y 0,90 m.

Artículo 29.- Bolardos.

- a) Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal tienen una altura situada entre 0,75 y 0,90 m, un ancho o diámetro mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas.
- b) Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal en su tramo superior son de un color que contrasta con el pavimento.
- c) Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal se ubican de forma alineada, sin invadir el itinerario peatonal accesible ni reducen su anchura en los cruces u otros puntos de su recorrido.

Artículo 31.- Elementos de señalización e iluminación.

- a) Los elementos de señalización e iluminación se encuentran agrupados en el menor número de soportes.
- b) Los elementos de señalización e iluminación se encuentran ubicados junto a la banda exterior de la acera.
- c) Cuando el ancho libre de paso no permite la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos estarán

adosados en fachada quedando el borde inferior de los mismos a una altura mínima de 2,20 m.

Artículo 32.- Otros elementos.

- a) Las máquinas expendedoras, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos que requieran manipulación instalados en las áreas de uso peatonal permiten el acceso desde el itinerario peatonal accesible e incluirá un área de uso frontal libre de obstáculos en la que se puede inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro sin invadir el itinerario peatonal accesible.

Las Palmas de Gran Canaria, a 15 de enero de 2016

LA ARQUITECTA MUNICIPAL

M^a Begoña Melián Machín

ESTUDIO DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al proyecto Plaza entre las calles Albareda, Alfredo L. Jones y Diego Ordaz. Santa Catalina, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente, contemplando los siguientes aspectos:

- A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas
- B. El control de la ejecución de la obra
- C. El control de la obra terminada

Para ello:

- 1) El Director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la ejecución de la obra en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa.

Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometándose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

1.1 Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al Director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.2 Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El Director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.3 Control mediante ensayos.

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección Facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

2. Control de ejecución de la obra:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de ejecución de la obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

En concreto, para:

2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.3 OTROS MATERIALES

El Director de la ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. Control de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como, aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Las Palmas de Gran Canaria, a 15 de enero de 2016

La Arquitecta Municipal

M^a Begoña Melián Machín

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

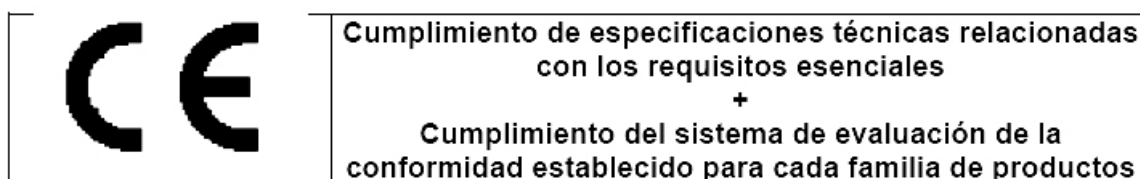
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma transposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”
(<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de período de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

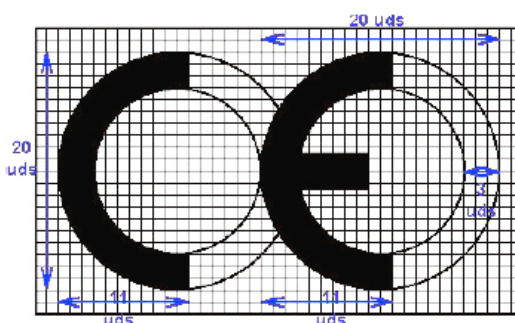
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

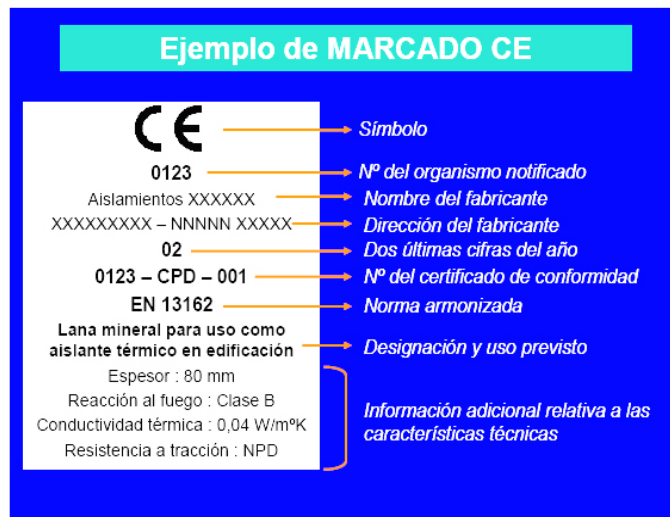


El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.

- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.

- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por periodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.

- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del mercado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

3. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

4. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

5. ALBAÑILERÍA

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

6. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

7. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

8. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación

- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F- Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

3. INSTALACIONES

3.1 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. CIMENTACIÓN

1.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora

- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Resistencia
 - Consistencia
 - Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura.
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel reducido:**
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a **nivel normal:**
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso:**
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**

- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
 - Piezas:
 - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
 - Arenas
 - Cementos y cales
 - Morteros secos preparados y hormigones preparados
 - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
 - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostamiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.

- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA











SERVICIOS AFECTADOS

ENTRADA

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

REGISTRO GENERAL

2015-41065

11/03/2015

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Unidad Administrativa: (04) Servicio de Urbanismo

Nº Solicitud: 33093/2015



Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Asunto General (No Catalogado)

Titular o interesado

Nombre y Apellidos o Razón Social		CIF	
EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS		A35523026	
País	Provincia	Municipio	Código Postal
ESPAÑA	LAS PALMAS	San Bartolomé de Tirajana	35019
Tipo Vía	Con Domicilio en	Nº	Bloque
AVDA	JUAN CARLOS I	29	
			Portal
			Escal.
			Planta
			Pta.
			2
Teléf./Fax		Correo Electrónico	

A los efectos de notificación el interesado señala como medio preferente:

Correo Ordinario

- Domicilio del Interesado

Documentos Aportados

- DOCUMENTACION

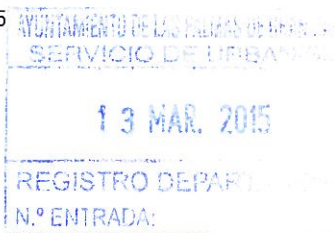
Expone

SERVICIOS AFECTADOS TRASERA HOTEL DON JUAN

Solicita

se tenga por formulada la presente, le sea admitida y, en base a lo expuesto, documentación aportada, normas generales y municipales que le afecta, se resuelva otorgar lo expuesto

En Las Palmas de Gran Canaria a 11 de marzo de 2015



Fdo.: EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS

ALTA EN LOS SERVICIOS INTERACTIVOS

"La firma implica la aceptación plena y sin reservas de que el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria pueda utilizar, tanto el número de teléfono como la dirección de correo electrónico, como datos para la identificación del ciudadano en su relación con el Ayuntamiento por medios electrónicos, y el reconocimiento que los datos proporcionados han sido introducidos de forma voluntaria y responden con veracidad a la situación real de titularidad, debiendo comunicar cualquier modificación que afecte a los mismos."

Fdo.: EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS

De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y demás normativa de desarrollo, le informamos que sus datos personales serán incorporados a un fichero titularidad de este Ayuntamiento, pudiendo ser utilizados por el mismo para el ejercicio de las funciones propias en el ámbito de sus competencias, así como ser cedidos o comunicados a otras Administraciones Públicas o terceros, en los supuestos previstos en la mencionada Ley.

En caso de que en este documento deban incluirse datos de carácter personal referentes a personas físicas distintas de quien lo presente deberá, con carácter previo a su inclusión, informarles de los extremos contenidos en el párrafo anterior.

Asimismo le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la siguiente dirección: c/ León y Castillo, 270, 35005 Las Palmas de Gran Canaria, mediante escrito dirigido a esta entidad.

Documento firmado por:

EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS - A35523026. Fecha/hora: 11/03/2015 14:01

AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (VENTANILLA VIRTUAL). Fecha/hora: 11/03/2015 14:01

Y006754ad1380d0736c07df134030e00B

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedelectronica.laspalmasgc.es/validDoc/index.jsp?csrv=Y006754ad1380d0736c07df134030e00B

Las Palmas de Gran Canaria, 10 de marzo de 2015

D. María Begoña Melián Machín
Arquitecto Municipal

JRRM
S/rf.:

SERVICIO DE URBANISMO
Excmo. Ayuntamiento de
Las Palmas de Gran Canaria
C/ Plaza de la Constitución Nº 2 1ª planta
35.003 Las Palmas de Gran Canaria

Asunto: SERVICIOS AFECTADOS TRASERA HOTEL DON JUAN

Muy señor nuestro:

En contestación al escrito recibido el 18 de febrero de 2015 con Registro General del Ayuntamiento de Las Palmas nº 8939 de 16/02/15, y nº de registro de entrada en E.M.A.L.S.A. E1500936 mediante el que solicita información sobre las redes en trasera Hotel Don Juan, le remito planos con referencia, adjunto le remito planos con ref. nº 15.SAF.00936 en los que se han reflejado en distintos colores, correspondiendo cada uno a un diámetro, las tuberías e instalaciones, tanto el de abastecimiento, saneamiento y depurada.

Le indicamos que en el perímetro de sus obras existen diversas tuberías pertenecientes tanto a la Infraestructura para el Abastecimiento de Agua Potable como para el Saneamiento de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. En el área consultada pueden existir canalizaciones desde 100 mm. de Ø hasta 300 mm. de Ø, así como otras canalizaciones menores de la red de distribución de agua potable, por lo que deberán extremar las precauciones cuando trabajen en los alrededores.

Tanto en la red de abastecimiento de agua potable como en la red de alcantarillado debido a su estado consideramos necesario se proceda a parte de su renovación, coincidiendo con la redacción del proyecto, le adjuntamos plano con la propuesta de la red de ambas redes para ser incluida en el proyecto para su renovación, se detallan materiales y diámetros 14.PRO.0936.0010.V1

En cualquier caso, advertimos que la información suministrada debe contemplarse con alguna reserva, ya que los datos, planos o acotaciones reflejados en los mismos pueden haber sufrido modificaciones por eventuales obras realizadas por terceras empresas ajenas a esta compañía, lo que puede afectar a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder e imponer cambios que se determinarían, si hubiere lugar a ello, previo examen de cada caso.

Aunque esta compañía no tiene prevista la alteración de dicha situación en los próximos tres meses, dada la posibilidad de eventuales modificaciones impuestas por causas no previstas actualmente, esta información deberá ser revalidada una vez transcurrido dicho plazo, a partir del cual carecerá de validez.

Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Vds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones. Pueden comunicarse con nosotros vía e-mail a la dirección peticionesoficinategnica@emalsa.es o bien vía fax al número 928 454 130.

Atentamente.



Antonio Piñeiro Seoane
DIRECTOR DE OPERACIONES



emalsa
 Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S.A.

ELEMENTOS:

- HIDRANTE DE INCENDIOS EMERGENTE
- HIDRANTE DE INCENDIOS ENTERRADO
- CAMBIO DE DIÁMETRO
- CONTADOR
- ⊕ DESAGÜE
- ⊕ ESTABILIZADOR
- ⊕ FINAL DE RED
- ⊕ TOMA DE AGUA
- ⊕ TOMA DE PRESIÓN
- NUDO
- REGULADORA DE PRESIÓN
- VALVULA
- VALVULA ANTI-RETORNO
- ⊕ VENTOSA
- ⊕ ARQUETA
- ⊕ CANTONERA
- ⊕ FILTRO
- ⊕ VALVULA MOTORIZADA
- ⊕ VALVULA ALTIMETRICA
- ⊕ RESPIRADERO

DIAMETROS:

- > Ø 75
- > Ø 90
- > Ø 110
- > Ø 125
- > Ø 150
- > Ø 200
- > Ø 250
- > Ø 300
- > Ø 400
- > Ø 600
- RED DEPURADA

TITULO:

INFORME DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

DIRECCION DE OPERACIONES



ESCALA

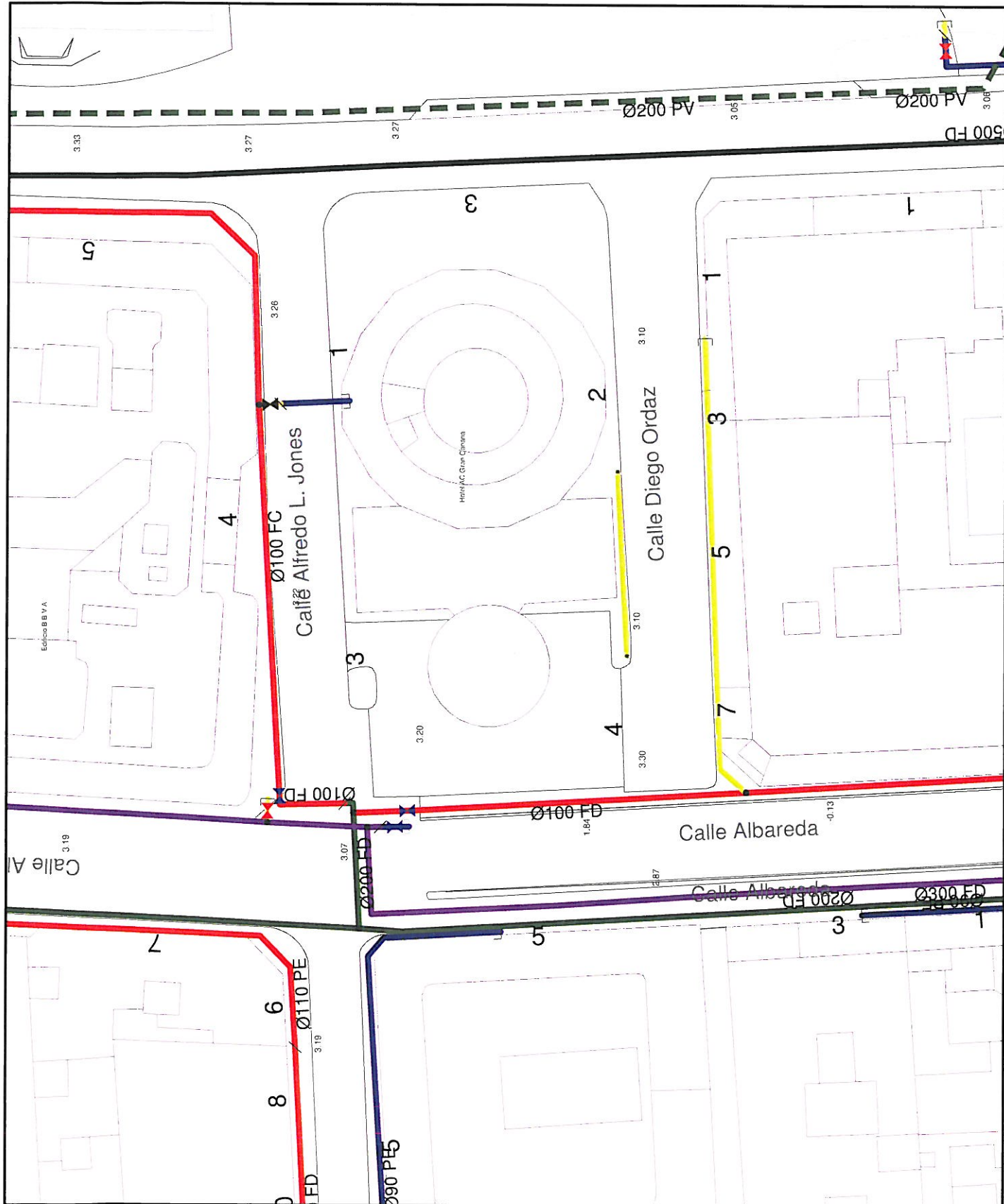
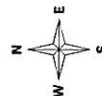
1:500

FECHA

2015-03-02

NUMERO DE REF.

15.SAF.00936





emalsa
Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S.A.

ELEMENTOS:

- REGISTRO DOMICILIARIO
- ARQUETA DE REGISTRO
- ⊙ POZO DE CABECEERA
- POZO DE REGISTRO
- POZO IMORNAL
- POZO DE PLUVIAL
- POZO DE BOMBEO
- POZO DE SALINO
- POZO DE RESALTO
- POZO REBOSADERO
- POZO DE LIMPIEZA
- ⊙ REJILLA
- ⊙ TRAGANTE
- DECANTADOR
- ⊙ POZO DECANTADOR
- ⊙ POZO REJA
- ⊙ POZO ALVIADERO

TUBERIAS:

- Tub. de Transporte por Gravedad
- Tub. de Distribución por Gravedad
- Tub. de Transporte Impulsión
- Barranco Canalizado
- Birna
- Cuneita

SEGUN COLOR:

- Tub. Red Fecal
- Tub. Red Pluvial
- Tub. Red Unitario
- Tub. Red Sarina

TITULO:

INFORME DE LA RED DE SANEAMIENTO

DIRECCION DE OPERACIONES



ESCALA:

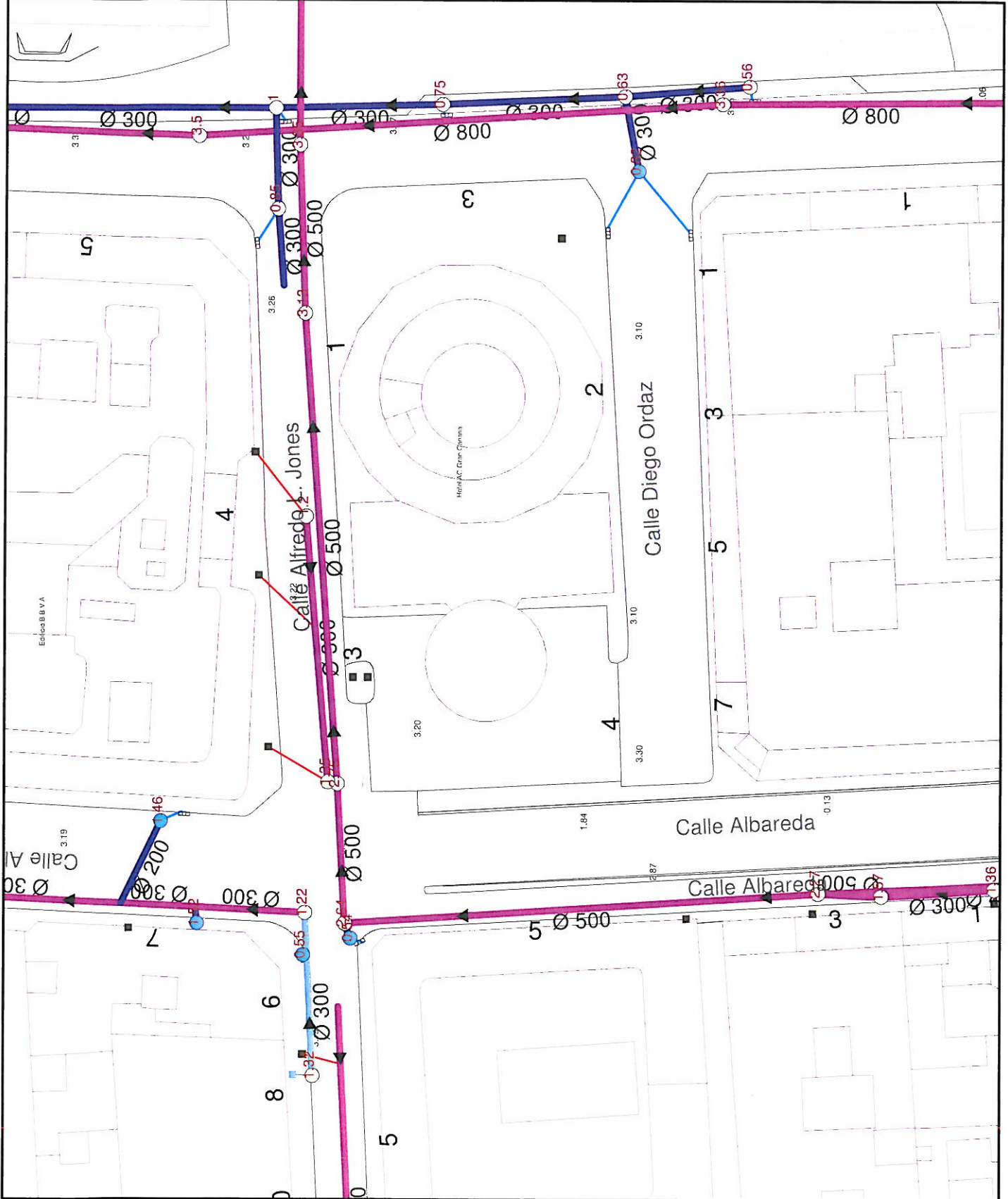
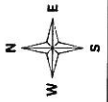
1:500

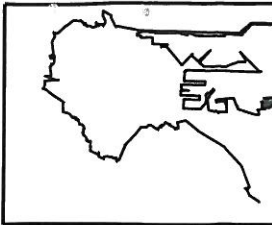
FECHA:

2015-03-02

NUMERO DE REF.:

15.SAF.00936





- ELEMENTOS:**
- HIDRANTE DE INCENDIOS EMBRANTE
 - HIDRANTE DE INCENDIOS ENTERRADO
 - VALVULA DE CIERRE DE DIAMETRO
 - ⊕ DESAGUE
 - ⊕ ESTABILIZADOR
 - FINAL DE RED
 - TOMA DE AGUA
 - NUDO
 - REGULADORA DE PRESION
 - ⊕ VALVULA
 - ⊕ VALVULA ANTIREFLEJO
 - ⊕ VERTIOSA
 - ⊕ ARQUIETA
 - CANTONERA
 - FILTRO
 - ⊕ VALVULA MOTORIZADA
 - ⊕ VALVULA ALTIMETRICA
 - ↑ RESPIRADERO
- DIAMETROS:**
- 2" PVC-O

TITULO:
**PROPUESTA DE RED
DE ABASTECIMIENTO**

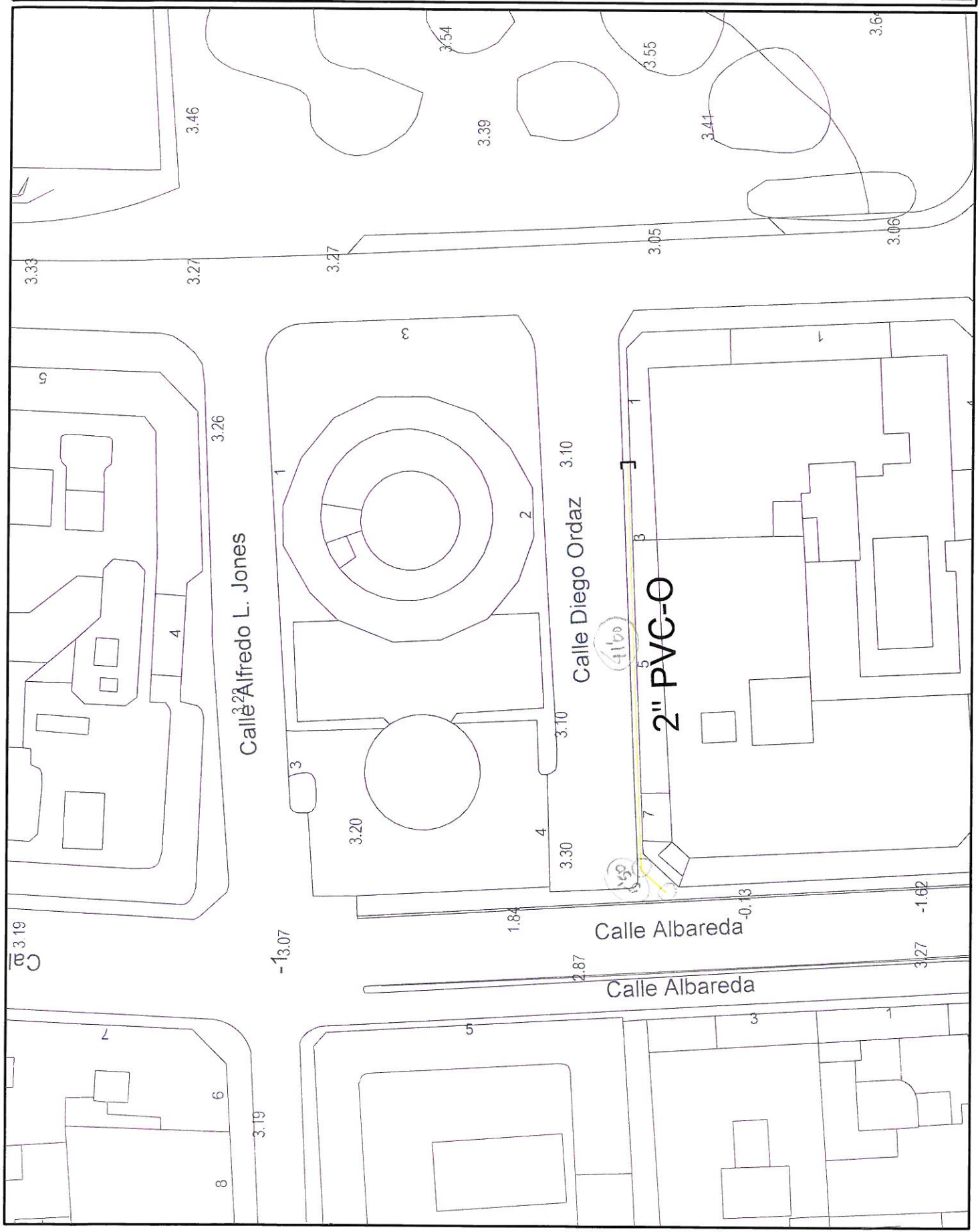
DIRECTOR DE OPERACIONES




ESCALA: 1:500

FECHA: 3/03/2015

NUMERO PLANO: 15 PRO.00936.0010.V1






ELEMENTOS

- REGISTRO DOMICILIARIO
- ANQUELA REGISTRO
- POZO DE CISTERNA
- POZO DE REGISTRO
- POZO BIORRIVAL
- POZO DE PLUVIAL
- POZO SALINO
- POZO DE RESALTO
- POZO PEROSADERO
- POZO DE LIMPIEZA
- REJILLA
- TRAGANTE
- DECANTADOR
- POZO DECANTADOR
- POZO REJA
- ▲ POZO ALIVIANADO

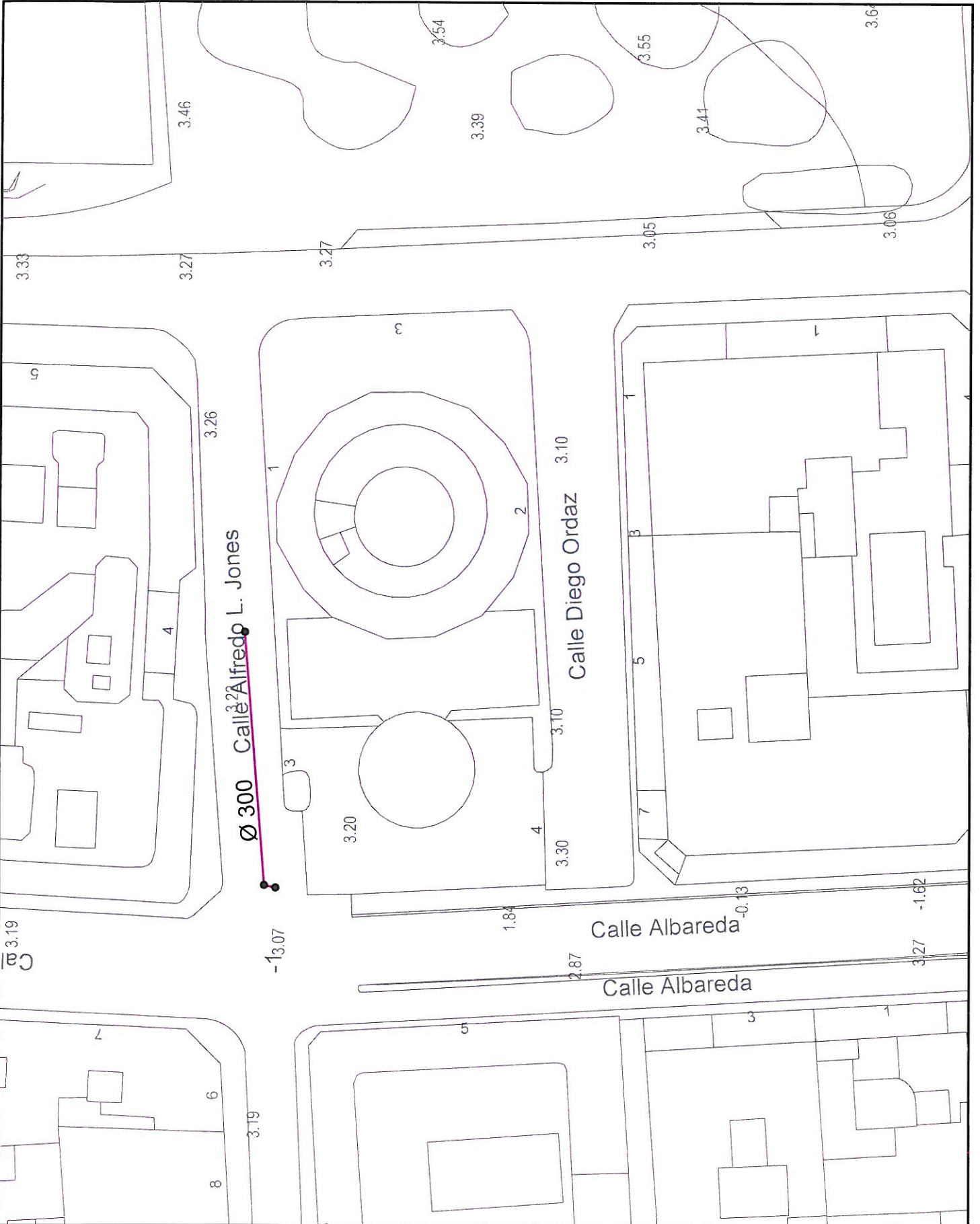
DIAMETROS

- TUB. POR GRAVEDAD
- TUB. DE IMPULSION
- SECCION COTER
- TUB. RED PLUVIAL
- TUB. RED URBANO

TITULO
PROPUESTA DE RED DE SANEAMIENTO
 DIRECTOR DE OPERACIONES



ESCALA 1:500
 FECHA 3/03/2015
 NUMERO PLANO 15.PRO.008936.0010.V1





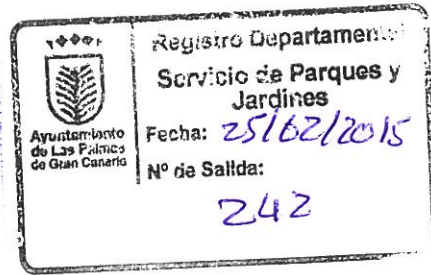
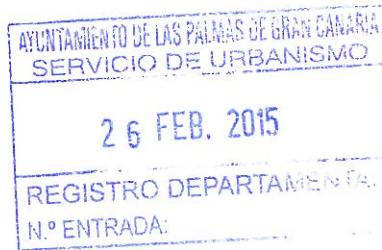
**Ayuntamiento
de Las Palmas
de Gran Canaria**

Área de Gobierno de Movilidad Ciudadana
y Medioambiente

Servicio de Movilidad y Entorno Público

Unidad Técnica de Parques y Jardines

Ref: MAPHJMAL/ads



Las Palmas de Gran Canaria, a 20 de febrero de 2015

N.º rf.ª.	ZV150823
S. rf.ª.	

ASUNTO: Servicios afectados en la Plaza entre las calles Alfredo L. Jones, Eduardo Benot y Albareda (trasera Hotel D. Juan)

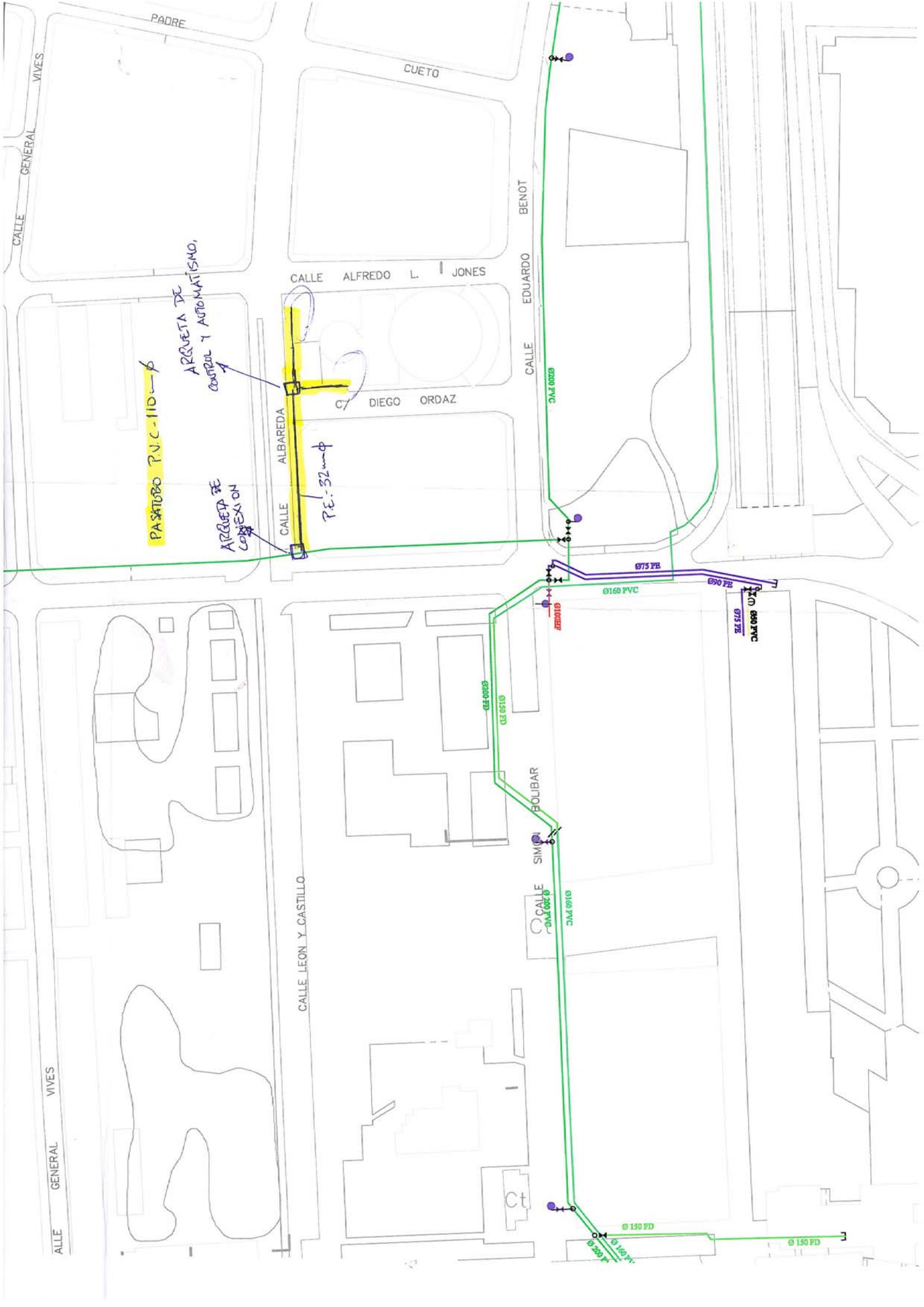
En relación al asunto arriba epigrafiado y consultada la documentación existente en esta Unidad Técnica de Parques y Jardines, le adjunto planos de las posibles infraestructuras que puedan verse afectadas (los planos tienen carácter estimativo)

Lo que se informa a los efectos oportunos.

El Jefe de la Unidad Técnica
de Parques y Jardines



Miguel Ángel Padrón Hernández



PASADIZO P.V.C. 110 - φ

ARQUETA DE CONTROL Y AUTOMATISMO

ARQUETA DE CONEXION

P.E. 32 mm φ

Ø 150 ED

Ø 200 FB

Ø 150 ED

CALLE 0910

CALLE 0910

CALLE 0510

CALLE 0510

Ø 160 PVC

Ø 175 FB

Ø 200 FB

Ø 160 PVC

Ø 175 FB

ABR010

CALLE 0020

CALLE 0020

CALLE LEON Y CASTILLO

CALLE SIMON BOLIBAR

CALLE ALFREDO L. JONES

CALLE DIEGO ORDAZ

CALLE EDUARDO BENOT

CALLE CUETO

CALLE PADRE

CALLE GENERAL VIVES

ALLE GENERAL VIVES



Las Palmas de Gran Canaria a, 19 de febrero de 2015

Nº Rf. 120/2015 S.Rf.

ASUNTO: INFORMACIÓN REDES DE ALUMBRADO CALLES ALFREDO L. JONES, EDUARDO BENOT Y ALBAREDA (TRASERA HOTEL D. JUAN)

En relación con su escrito, solicitando información de las instalaciones de alumbrado público, que pudieran verse afectadas por las futuras obras en la zona del asunto de referencia, les adjuntamos plano/croquis de las instalaciones afectadas. En ellos hemos reflejado la situación aproximadas de nuestras instalaciones canalizadas y aéreas, de acuerdo a su solicitud.

La información suministrada es a título informativo, ya que los datos, planos o anotaciones son orientativos, debido a las modificaciones que puedan haberse realizado en el terreno o rasantes por otras empresas ajenas a este Servicio y que por lo tanto afecten a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder. La posible inexactitud no inhiere la responsabilidad que se puede producir por averías a la red de alumbrado.

**EL RESPONSABLE TÉCNICO
DEL SERVICIO**

(Resolución nº 19139/2012, de 14 de septiembre)



Benigno Marrero Pérez

SERVICIO DE URBANISMO

○ LUMINARIA M-250A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P DE 250W EN BRAZO DE 1,50 m. DE SALIENTE A 8m DE ALTURA

● LUMINARIA M-400A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P. DE 250W SOBRE BACULO DE 10m. DE ALTURA Y BRAZO DE 1,50m. DE SALIENTE

⊙ LUMINARIA M-400A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P DE 400W SOBRE BACULO DE 12m. DE ALTURA Y BRAZO DE 1,50m. DE SALIENTE

● POSTE METALICO DE 30,50m. DE ALTURA CON CORONA DE IZADO Y DESCENSO MOTORIZADO SOPORTANDO 4 LUMINARIAS HMA O SIMILAR EQUIPADAS PARA LAMPARA V.S.A.P. DE 1000W

● FAROL TC-100 O SIMILAR EQUIPADO PARA LAMPARA HALOGENUROS METALICOS DE 175W SOBRE COLUMNA DE FUNDICION DE 3,20m. DE ALTURA

○ FAROL TC-100R O SIMILAR EQUIPADO PARA LAMPARA V.S.A.P. DE 150W SOBRE COLUMNA DE FUNDICION DE 3,20m. DE ALTURA

▲ PROYECTOR PF-400 O SIMILAR DE 131° x 110° EQUIPADO PARA LAMPARA DE HALOGENUROS METALICOS DE 400W INSTALADO SOBRE BACULO DE ALUMBRADO PUBLICO O CASAMAIA DE FUNDACION

⚡ PROYECTOR PF-400 O SIMILAR DE 131° x 110° EQUIPADO PARA LAMPARA DE HALOGENUROS METALICOS DE 400W SOBRE COLUMNA DE 10m. DE ALTURA

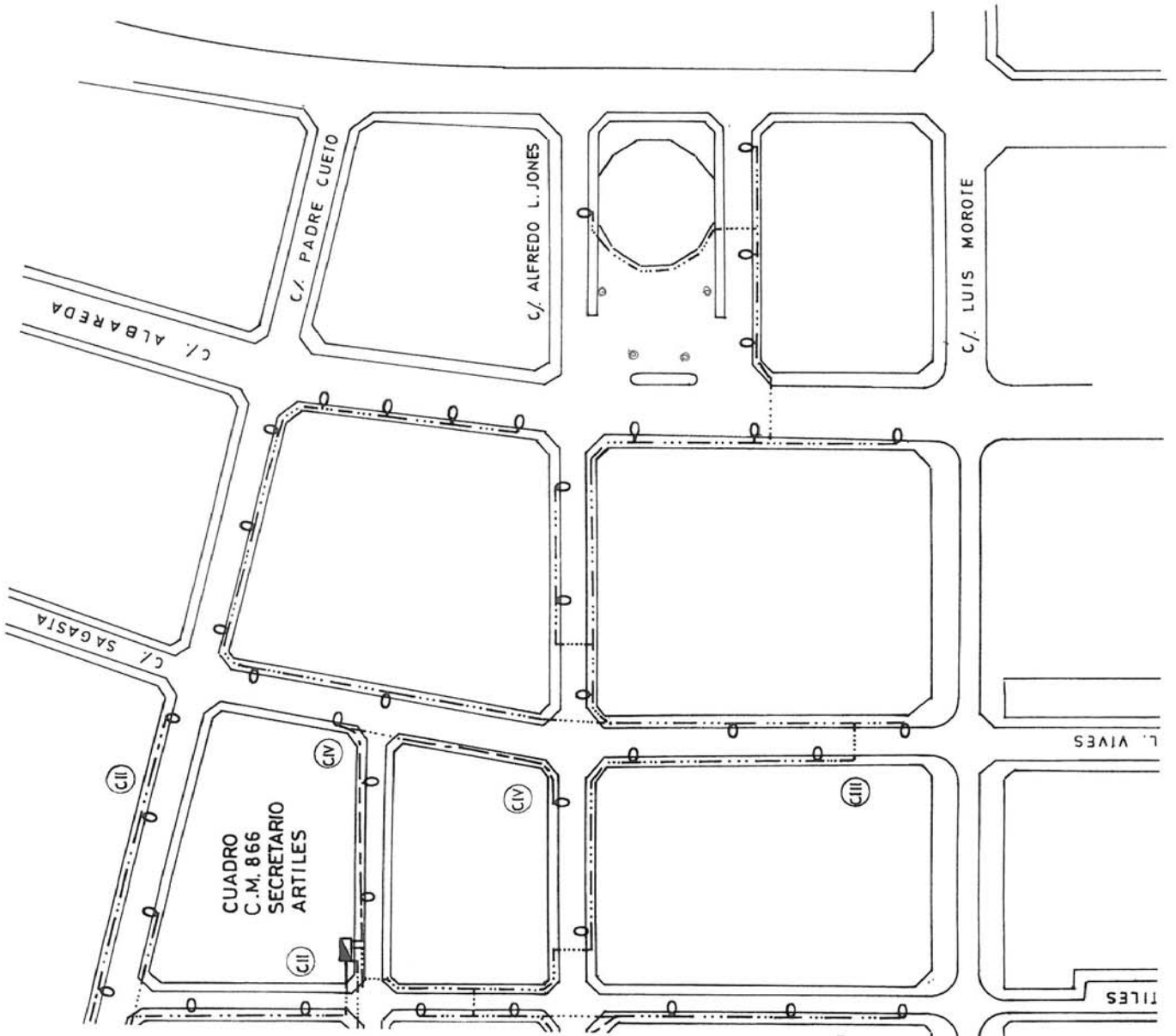
≡ INSTALACION ELECTRICA EN CANALIZACION POR FACHADA

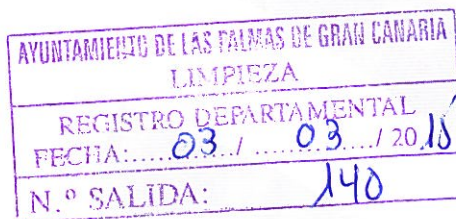
..... CRUCE AEREO

--- INSTALACION ELECTRICA EN CANALIZACION SUBTERRANEA.

▣ CUADRO

☒ CENTRO DE MANDO A 220/127V (ESTACION TRANSFORMADORA)





En contestación a su escrito de fecha 16 de Febrero de 2015, solicitando información de instalaciones competencia de este Servicio en las obras a realizar (PLAZA ENTRE LAS CALLES ALFREDO L JONES, EDUARDO BENOT Y ALBAREDA), le informo:

Que según informe de los Jefes de Servicio de Limpieza Viaria y Servicio de Recogida de R.S.U. (los cuales se adjuntan), existe una papelera instalada en la intersección de las calles Albareda esq. Diego de Orgaz, la cual seria necesario retirar mientras se realizan la obras.

Así mismo, en la zona no existen contenedores de R.S.U., por lo que no veria afectado el normal uso del Servicio de Recogida por dichas obras

Las Palmas de Gran Canaria a, 02 de Marzo de 2015

LA INGENIERA JEFE DE EXPLOTACION
Fdo. Macarena Bosch Vila



Dña. MARIA BEGOÑA MELIAN MACHIN
ARQUITECTA MUNICIPAL



CONDICIONANTES TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA TELEFONICA DE ESPAÑA

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

Telefónica ha dispuesto componentes informacionales que permiten a los usuarios de Inkolan obtener de forma centralizada información de la infraestructura de Red de Telecomunicaciones, siendo ésta de carácter orientativo, tanto en lo que se refiere a la situación en superficie como a la cota de terreno. En este ámbito es necesario indicar que existe la posibilidad de que se produzcan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia Empresa.

SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

Se deben respetar las distancias mínimas entre el prisma de la canalización y la tubería o cable de la canalización ajena.

En el caso de que las canalizaciones transcurran de forma paralela, se debe observar que las distancias mínimas sean de 25 cm para el caso de alta tensión. Esta distancia debe medirse entre la parte más próxima del prisma de canalización y el conducto o cable de energía.

Para el caso de redes de baja tensión dicha separación será de 20 cm.

Sí son instalaciones de agua, gas, alcantarillado se deben observar 30 cm.

CRUCES

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la red de Telefónica existente, los trabajos deberán realizarse exclusivamente mediante medios manuales, quedando sometida a autorización de Telefónica la utilización de medios mecánicos tales como Retroexcavadoras.

Los cruces o paralelismos con la canalización existente deberán respetar el prisma de hormigón protector de los tubos.

PARALELISMOS

En el caso de paralelismo, se evitará el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente, mediante una capa

separadora y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Si la canalización hubiera de ser descubierta, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

ZANJAS

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado para evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO

Se efectuaran de acuerdo con las disposiciones de lo municipios y demás organismos afectados, conservando los mismos espesores composiciones y dosificaciones de las distintas capas que forman el pavimento demolido, así como el tratamiento y sellado de las capas superficiales, la señalización horizontal afectada, acabado de juntas, mallazos, cunetas rigolas bordillos, etc. En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante resultante de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco.

GESTIÓN RESIDUOS

Los residuos generados como resultado de obras de construcción y/o demolición serán gestionados por la empresa ejecutora conforme a la Ley 10/1998, de 21 de Abril de Residuos además del Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias

También las normativas comunitarias principalmente la Directiva 2006/12/CE del Parlamento y del Consejo de 5 de Abril.

Sí se produjeran residuos de carácter peligroso que se deriven del desarrollo de la actividad realizada, se aplicará el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988

Como aplicación directa de este acervo legal y las buenas practicas exigibles a las empresas del sector de servicios se tendrá en cuenta para que cualquier trabajo durante su ejecución y posterior a ella se realice bajo estas normas con el fin de evitar perjuicios a Telefónica y a toda la sociedad.

MANIPULACIÓN DE CABLES

El cableado existente, en caso de necesidad de ser manipulado, deberá ser realizado por personal especializado en el manejo de cables siempre bajo la supervisión de Telefónica

VARIACIÓN DE CANALIZACIONES

Para la realización de variaciones de la canalización existente, las nuevas obras necesarias deberán ser consensuadas con Telefónica y realizadas por cuenta de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

Previo a la variación del cableado a la nueva canalización, esta deberá ser revisada con la presencia del personal autorizado por Telefónica. Así mismo el desvío del cableado existente deberá ser realizado mediante una Empresa Colaboradora de Telefónica y pagados todos los gastos directamente a esta, por parte de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

El régimen económico de la variación resultará ser conforme a la legislación vigente en materia de Instalaciones Telefónicas

SINIESTROS

Como resultado de las distintas obras que se lleven a cabo los bienes de Telefónica de España están sometidos a una cantidad de riesgos muy importante que se derivan del tipo de servicio que proporciona la empresa, de su ubicación, importancia estratégica, tecnología punta, etc.

Cuando alguno de estos riesgos, que siempre son inciertos, posibles y aleatorios, se pone de manifiesto, suele llevar aparejado una pérdida económica o patrimonial (daños) para la empresa. En este caso se dice que ha habido un siniestro.

para llevar a cabo la oportuna reclamación de derechos describimos el proceso y proceso de tramitación a seguir, se establece la siguiente clasificación:

Daños a reclamar al causante.
Daños con cobertura de aseguramiento.

Daños a reclamar al causante.

Son siniestros que afecten a un bien titularidad de Telefónica (o se encuentre bajo su custodia o responsabilidad) o a las personas que prestan su servicio en esta entidad, en los que haya intervenido un tercero conocido y exista

posibilidad de facturar el correspondiente resarcimiento de gastos al responsable del daño o la reparación necesaria cuando el causante sea un contratista en la realización de obras para Telefónica.

En este caso una vez conocidos los hechos, Telefónica realizará un parte de siniestro en 72 Horas y procediendo a la reparación del citado siniestro.

Una vez finalizada la reparación se valorará el coste que ha supuesto la reparación además de calcular el lucro cesante producido como consecuencia de la siniestro. Como resultado se emitirá factura al causante para que realice el pago

Daños con cobertura de aseguramiento.

Son aquellos daños causados por terceros desconocidos o por causas fortuitas

Para aquellos siniestros calificados de catástrofes se reclama al Consorcio de Compensación de Seguros

COORDINACIÓN DE ACTUACIONES

Para cualquier información complementaria a la suministrada, y con un plazo mínimo de 48 horas previas a la actuación sobre la canalización existente, los interesados disponen, a través de la información suministrada por INKOLAN de los contactos adecuados en cada Ingeniería territorial de Telefónica de España.

Normativa básica de Referencia

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

UNE EN-ISO 14001:1996, "Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización". AENOR.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. número 96, de 22 de abril de 1998)

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. número 38, de 13 de febrero de 2008)

Decreto de 13 de Mayo 1954 Teléfonos y Telégrafos. Ocupaciones de Dominio publico

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (B.O.E. número 43, de 19 de febrero de 2002)

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MEMORIA DE ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	3
3.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.....	6
4.	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU	7
5.	PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.....	8
6.	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.....	9
7.	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.....	9
8.	INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.....	10
9.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	12

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN.

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias, se presenta el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto denominado "PROYECTO DE PLAZA ENTRE CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y DIEGO ORDAZ. SANTA CATALINA." cuyo promotor es el Ayuntamiento de Las Palmas de G.C.

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.

La identificación de los residuos a generar, se realiza mediante la codificación de la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Los residuos se han dividido en tres subcategorías, A1 y A2 como no peligrosos y A3 como peligrosos, que se exponen a continuación:

RCDs de Nivel I (A1).- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura del Servicio de Proyectos y Obras Viarias del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, contenidas en los diferentes proyectos desarrollados, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras y no compensados en la propia traza. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II (A2).- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción.

RCDs PELIGROSOS (A3).- Aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
-	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitrán de hulla)
	2. Madera	
-	17 02 01	Madera
	3. Metales	
-	17 04 05	Hierro y Acero
-	17 04 06	Metales mezclados
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
-	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
-	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
-	17 02 02	Vidrio
	RCD: Naturaleza pétreo	
-		
	1. Arena Grava y otros áridos	
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
-	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	4. Piedra	

X	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
-		
	1. Basuras	
-	20 02 01	Residuos biodegradables
-	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla (macadam asfáltico)
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras sustancias peligrosas
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS.

En base a los datos del presupuesto y la estimación de los materiales que no pueden medirse con exactitud, los valores de residuos generados en la obra son:

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en obra

		Tn		V
Residuos totales de obra		1053,92		272,71

A.1.: RCDs Nivel I (tierras y materiales pétreos no contaminados, procedentes de excavación)

		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,2 y 1,5)	m ³ Volumen de Residuos

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

Tierras y pétreos procedentes de la excavación tomados directamente desde los datos de proyecto	Terreno no compensado en perfiles	84,52	1,80	46,96
---	-----------------------------------	-------	------	-------

A.2.: RCDs Nivel II (residuos no peligrosos sin modificaciones físicas, químicas o biológicas significativas)

		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Tipo de material residual	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 2,5 y 0,6)	m ³ Volumen de Residuos

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto	Firmes fresados o demolidos	95,22	2,40	39,68
2. Madera	Podas y talas, etc	0,00	0,60	0,00
3. Metales	Biondas, etc	0,00	7,85	0,00
4. Papel	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	Procedencias diversas	0,00	0,90	0,00
6. Vidrio	Procedencias diversas	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación		95,22		39,68

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos (arcilla, limo)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
2. Hormigón	demoliciones	453,13	2,45	184,95
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	demoliciones	2,25	2,00	1,13
4. Piedra (%arena, grava, etc..)	desbroce del terreno	0,00	1,80	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	demoliciones	418,80	1,80	232,67
TOTAL estimación		874,18		186,08

A.3.: RCDs Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	basuras generadas en obra	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	basuras peligrosas y otras	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación		0,00		0,00

4. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN IN SITU

Tal como se establece en el **art. 5. 5. y la disposición final cuarta. Entrada en vigor, del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero**, del Ministerio de la Presidencia, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Para obras iniciadas antes de seis meses desde la entrada en vigor del real decreto (hasta 1 Agosto 2008):

No es obligatoria la separación en fracciones establecida por dicho articulado.

- Para obras iniciadas **transcurridos seis meses** desde la entrada en vigor del real decreto (**desde 1 de Agosto 2008 hasta 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

- Para obras iniciadas **transcurridos dos años** desde la entrada en vigor del real decreto (**a partir de 14 de Febrero 2010**):

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Para el presente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, se estiman y prevén las siguientes fracciones y pesos totales de las mismas:

Tonelaje de residuos reales de obra	
Hormigón	453,130
Ladrillos, tejas, cerámicos	2,250
Metal	0,000
Madera	0,000
Vidrio	0,000
Plástico	0,000
Papel y cartón	0,000

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados para el almacenaje y transporte de los residuos, cumplirán las especificaciones técnicas pertinentes, para el cumplimiento del artículo 19.2 de la Ley de Residuos de Canarias 1/1999.

5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

En caso de ser posible la reutilización en obra de ciertos materiales, no contaminados con materiales peligrosos, se marcarán las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia Obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

6. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN IN SITU.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales no contaminados (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a instalaciones de gestor autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Canarias para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU: Residuos Sólidos Urbanos
- RNP: Residuos NO peligrosos
- RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN					
-	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas (no compensado)	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
A.2.: RCDs Nivel II			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto					
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (no contienen alquitran de hulla)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	39,68
2. Madera					
-	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
3. Metales					
-	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
-	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		
-	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
4. Papel					
-	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
5. Plástico					
-	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
6. Vidrio					
-	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
RCD: Naturaleza pétreo					
1. Arena Grava y otros áridos					
-	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas (que no contienen sustancias peligrosas) distintos de los mencionados en el código 01 04 07, (Residuos que contienen sustancias peligrosas procedentes de la transformación física y química de minerales no metálicos)	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
-	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	184,95
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,13
-	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, bloques, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	
4. Piedra					
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	232,67
A.3. RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad m3
1. Basuras					
-	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
-	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla (macadam asfáltico)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento			
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito / Tratamiento			
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Tratamiento Fco-Qco			
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Tratamiento Fco-Qco			
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad			
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Depósito Seguridad			
17 05 03	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad			
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito Seguridad			
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito Seguridad			
16 01 07	Filtros de aceite	Reciclado			Gestor autorizado RNPs
20 01 21	Tubos fluorescentes	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RNPs		
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Tratamiento Fco-Qco			
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento			
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		Depósito / Tratamiento	
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento			
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento			
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		Depósito / Tratamiento	
15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento			
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento			
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento			

8. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

Se exponen en los planos anexos, la situación prevista de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

x	No existirá acopio de residuos en obra, serán transportados directamente a gestor autorizado.
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

**9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
GESTIÓN DE RESIDUOS EN GESTOR AUTORIZADO**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 7.100,91

Asciende el Importe del presupuesto de ejecución de material de Gestión de Residuos a la expresada cantidad de **SIETE MIL CIEN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.**

Las Palmas de Gran Canaria, a 21 enero de 2016

**LA ARQUITECTA TECNICA DE
LA SOCIEDAD MUNICIPAL DE GESTIÓN URBANÍSTICA
DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

Clara Martín Valentín

PLIEGO
Gestión De Residuos

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

INDICE DEL PLIEGO

1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN 3

1.1.- Definición. 3

1.2.- Disposiciones de aplicación. 3

1.3.- Definiciones y funciones de las figuras participantes en el proceso de construcción 3

2.- TRATAMIENTO, UTILIZACIÓN Y ELIMINACION DE RESIDUOS 5

2.1.- Tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante plantas móviles en centros fijos: 5

2.2.- Actividades de eliminación de residuos de construcción y demolición mediante dispositivo de vertedero: 5

2.3.- Actividades de recogida y transporte y almacenamiento de residuos de construcción y demolición: 5

2.4.- Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento y relleno. 5

3.- PLANIFICACIÓN SOBRE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN: 5

4.- RESPONSABILIDADES 6

4.1.- Daños y perjuicios. 6

4.2.- Responsabilidades. 6

5.- CRITERIOS TÉCNICOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS: 7

5.1.- Generación de residuos en obra. 7

5.2.- Clasificación de residuos en obra: 9

5.2.1.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES): 10

5.2.2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION: 10

5.2.3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS: 10

5.3.- Almacenamiento, manejo y separación: 10

5.4.- Transporte de residuos 12

5.4.1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS: 12

5.4.2.- RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES): 12

5.4.3.- CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS: 12

5.4.4.- TRANSPORTE A OBRA: 12

5.4.5.- TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS: 13

5.4.6.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS: 13

5.4.7.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS: 13

5.4.8.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 13

6.- MAQUINARIA: 14

7.- MEDICIÓN Y ABONO: 14

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA EL TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

1. AMBITO DE APLICACIÓN

Definición.

El presente pliego de condiciones particulares del tratamiento y gestión de los residuos se elabora para la obra "PROYECTO DE PLAZA ENTRE CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y DIEGO ORDAZ. SANTA CATALINA", T.M. de Las Palmas de Gran Canaria, cuyo promotor es el Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.

Disposiciones de aplicación.

Con carácter general, además de lo establecido particularmente en el presente Pliego, se atenderá a las prescripciones contenidas en las Leyes, Instrucciones, Normas, Reglamentos, Pliegos y Recomendaciones que a continuación se relaciona:

- *REAL DECRETO 105 / 2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*
- *ORDEN MAM / 304 / 2002, del 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*
- *Ley 1/1999 de 29 de enero de Residuos de Canarias.*

Dichas disposiciones, normas y reglamentos serán de aplicación en todos aquellos casos en que no contradigan lo dispuesto expresamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de contradicción queda a juicio del Ingeniero Director el decidir las prescripciones a cumplir.

Definiciones y funciones de las figuras participantes en el proceso de construcción

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

En este trabajo, a título descriptivo, se entiende por productor de residuos de construcción y demolición la figura expresamente definida en el artículo 2, del R.D. 105/2008, de 13 de febrero por el que se regula la producción y gestión de Residuos.

a) Productor de residuos de construcción y demolición

La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no se precise licencia urbanística tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.

La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

El importador o adquiriente en cualquier estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

b) Poseedor de residuos de construcción y demolición

La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción y demolición, tales como el constructor, subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores de cuenta ajena.

Funciones del poseedor de residuos

- Además de la normativa aplicable está obligado a presentar al promotor, un plan que refleje como llevará a cabo, las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición.
- El poseedor de los residuos (en su caso el adjudicatario de las obras), habrá de solicitar la oportuna autorización para instalar los contenedores de obras en la vía pública, dicha solicitud irá acompañada de croquis o documentación gráfica con indicación de la superficie a ocupar, número de contenedores y situación de los mismos.
- Cuando no proceda a gestionar los residuos por si mismo, esta obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o de colaboración para su gestión.

- Para la entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor, el poseedor deberá plasmarlo en un documento, en el que figure la identificación del poseedor y del productor, la identificación de la obra de procedencia y el número de licencia.
- El poseedor está obligado mientras se encuentren los residuos en su poder, mantenerlos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitando la mezcla de fracciones.
- El poseedor deberá sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.
- Cuando en la obra no haya espacio el poseedor de residuos podrá encomendar la separación a un gestor de residuos de una instalación de tratamiento.
- Es obligación, limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto.
- Queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquellas en los plazos parciales y totales convenidos en el contrato.

c) Gestor de residuos de construcción y demolición

La persona física o jurídica que tenga los permisos pertinentes para el tratamiento y gestión de los residuos de construcción y demolición y que ostente la condición o autorización legal de gestor de residuos.

Funciones:

- Llevar un registro mínimo en el que figure la cantidad de residuos gestionados.
- Poner a disposición de las administraciones públicas la información del registro antes mencionado.
- Extender al poseedor los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y el número de licencia y procedencia.

2. TRATAMIENTO, UTILIZACIÓN Y ELIMINACION DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante plantas móviles en centros fijos:

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Actividades de eliminación de residuos de construcción y demolición mediante dispositivo de vertedero:

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo, esto no se aplicara a los residuos inertes cuyo tratamiento sea inviable.

Actividades de recogida y transporte y almacenamiento de residuos de construcción y demolición:

Las actividades de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos deberán notificarlo al órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma correspondiente.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección de Obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma de Canarias.

Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción y demolición se considerara una operación de valorización y no una eliminación cuando se cumplan:

- Cuando el órgano competente del órgano ambiental se lo hay declarado antes del inicio de las operaciones de gestión
- Que la operación se realice con un gestor de residuos sometido autorización administrativa
- Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales, que en caso contrario deberían haberse utilizado en la obra de restauración, acondicionamiento y relleno
- planificación sobre residuos de construcción y demolición:
- Los planes sobre residuos de construcción y demolición contendrán como mínimo:

- Previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán en el periodo de vigencia del plan, desglosando las cantidades en residuos peligrosos de los no peligrosos, codificándolos según la lista europea MAM/304/2002, del 8 de febrero.
- Objetivos específicos de prevención, reutilización y reciclado, otras formas de valorización
- Medidas a adoptar
- Estimación de los costes
- Medios de financiación
- Procedimiento de revisión.

4. RESPONSABILIDADES

Daños y perjuicios.

Será de cuenta del Contratista indemnizar todos los daños que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras.

Cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración, será ésta responsable dentro de los límites señalados en la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

Responsabilidades.

Todos los que participan en la ejecución material de la obra tienen una responsabilidad real sobre los residuos: desde el peón al director, todos tienen su parte de responsabilidad.

La figura del responsable de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- En todo momento se cumplirán las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra conocerá sus responsabilidades acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes .
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5. CRITERIOS TÉCNICOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS:

Generación de residuos en obra.

- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
- Para ejecutar las demoliciones, se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a elementos colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las estructuras o instalaciones a demoler.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las directrices y ordenanzas establecidas. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD. Se atenderán los criterios de la Corporación Insular establecidos (ordenanzas, contrato de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas

materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería pertinente en materia de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva ejecución se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Clasificación de residuos en obra:

Se separarán los residuos en las fracciones mínimas siguientes, si se sobrepasa el límite especificado:

Tonelaje de residuos mínimo desde 14/02/2009	
Hormigón	160
Ladrillos, tejas, cerámicos	80
Metal	4
Madera	2
Vidrio	2
Plástico	1
Papel y cartón	1

Estos límites se reducirán a partir del 14 de febrero de 2010 a la mitad, es decir:

Tonelaje de residuos mínimo hasta 14/02/2010	
Hormigón	80
Ladrillos, tejas, cerámicos	40
Metal	2
Madera	1
Vidrio	1
Plástico	0.5
Papel y cartón	0.5

Los materiales que no superen estos límites o que no se correspondan con ninguna de las fracciones anteriores, quedarán separados, como mínimo, en las siguientes fracciones:

- Si se realiza la separación selectiva en obra:

- Inertes CER 170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)
 - No peligrosos (No especiales) CER 170904 (residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen, mercurio, PCB ni sustancias peligrosas)
 - Peligrosos (Especiales) CER 170903* (otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados), que contienen sustancias peligrosas) .
- Si se realiza la separación selectiva en un centro de transferencia (externo):
 - Inertes y No peligrosos (No especiales) CER 170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)
 - Peligrosos (Especiales) CER 170903* (otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados), que contienen sustancias peligrosas)
 - Los residuos separados en las fracciones establecidas, se almacenarán en los espacios previstos en obra para tal fin.

Los contenedores estarán claramente señalizados, en función del tipo de residuo que contengan, según la separación selectiva prevista. Los materiales destinados a ser reutilizados, quedarán separados en función de su destino final.

RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES):

Los residuos peligrosos (especiales), siempre quedarán separados.

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

Se señalarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas.

Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes.

Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

Tonelada métrica, salvo otras directrices de la Dirección Facultativa.

Almacenamiento, manejo y separación:

Para fomentar el reciclado o reutilización de los materiales contenidos en los residuos, éstos deben ser aislados y separados unos de otros. La gestión de los residuos en la obra debe empezar por su separación selectiva, cumpliendo los mínimos exigidos en el R.D. 105/2008. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones técnicas y ambientales necesarias establecidas en la Comunidad Autónoma de Canarias.

El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclado. En consecuencia, se hace necesario prever contenedores individuales para cada tipo de material (plásticos, maderas, metales, pétreos, especiales, etc.), según las toneladas mínimas para separación de residuos establecidos en el R.D. 105/2008.

El almacenamiento de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales, con la aprobación del Director de Obra. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores serán recipientes normalizados, diseñados para ser cargados y descargados sobre vehículos de transporte especial, destinado a la recogida de residuos comprendidos dentro de la actividad constructora. Estos deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en la Consejería de Medioambiente, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. Una vez llenos los contenedores, no podrán permanecer más de 48 horas en la vía pública, o zona de almacenaje prevista, debiendo ser retirados y llevados a las instalaciones de gestión de inertes. Estos se situarán en el interior de la zona acotada de las obras y, en otro caso, en las aceras de las vías públicas cuando éstas tengan tres o más metros de anchura, de no ser así deberá ser solicitada la aprobación de la situación propuesta. Serán colocados, en todo caso, de modo que su lado más largo esté situado en sentido paralelo a la vía o acera. La carga de los residuos y materiales no excederá del nivel del límite superior de la caja del contenedor, sin que se autorice la colocación de suplementos adicionales para aumentar la capacidad de la carga, siendo responsables las personas físicas o jurídicas que alquilen el contenedor y subsidiariamente la empresa de los mismos. Los contenedores de obras deberán utilizarse de forma que su contenido no se esparza por la vía pública, debiéndose limpiar inmediatamente la parte afectada si esto ocurriera.

El manejo de los residuos generados en obra, deberá realizarse teniendo en cuenta, por un lado, el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, para evitar accidentes durante la manipulación de dichos residuos y por otro lado, la propia naturaleza del residuo, es decir, los residuos no peligrosos, podrán ser manipulados manual o mecánicamente por personal de la obra, sin embargo, en cuanto a materiales peligrosos, deberán ser manipulados por personal con formación en prevención de riesgos laborales, del nivel correspondiente al tipo de residuo a manejar, dicho manejo se entiende para realizar su acopio o almacenamiento, ya que el traslado a gestor autorizado, deberá ser realizado por gestores especializados en cada tipo de residuo peligroso.

Cuando no sea viable el almacenamiento de residuos por el tipo de obra, como por ejemplo en obras lineales sin zona de instalaciones o acopios de obra, donde colocar los contenedores o recipientes destinados a la separación y almacenaje de los residuos, siempre y cuando no se llegue a los límites de peso establecidos en

el artículo 5.5 del R.D. 105/08 que obliguen a separar dichos residuos en obra, se podrá, bajo autorización del Director de Obra, transportar directamente los residuos a un gestor autorizado, sin necesidad de acopio o almacenamiento previo, para con ello no generar afecciones a las infraestructuras o a terceros.

Cabe destacar, que en el caso de residuos peligrosos, el transporte a instalación de gestión, deberá ser realizado por las empresas autorizadas al efecto. En caso de no existir la posibilidad de almacenar o acopiar en obra ciertos residuos no peligrosos por falta de espacio físico, cuyo peso supere el establecido en el R.D. 105/08, bajo la autorización del Director de Obra, se podrá separar el residuo sobre el elemento de transporte y una vez cargado el elemento de transporte en su carga legal establecida, transportar dicho residuo a gestor autorizado.

Transporte de residuos

DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS:

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación. Se han considerado las siguientes operaciones:

- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos.

RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES):

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

Se señalarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes. Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes. Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

TRANSPORTE A OBRA:

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido serán las definidas por la Dirección de Obra.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la Dirección de Obra.

TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:

El material de desecho que la Dirección de Obra no acepte para ser reutilizado en obra, se transportará a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo. El transportista entregará un certificado donde se indique, como mínimo:

- Identificación del productor y del poseedor de los residuos.
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y el número de licencia.
- Identificación del gestor autorizado que ha gestionado el residuo.

- Cantidad en t y m³ del residuo gestionado y su codificación según código CER

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto. Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Residuos de la construcción:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:

Tonelada métrica, obtenida de la medición del volumen de la unidad según perfiles y multiplicados por los pesos específicos correspondientes, que se establecen en los cuadros de cálculo del documento de Gestión de Residuos salvo criterio específico de la Dirección de Obra.

No se considera esponjamiento en el cálculo de los volúmenes de materiales demolidos, dado que el transporte de material esponjado ya se abona en los precios de demolición o excavación u otras unidades similares como transporte a gestor autorizado.

El presente documento, en su presupuesto, sólo incluye el coste de gestión de los residuos en instalaciones de un gestor autorizado, los costes de transporte ya están incluidos en las unidades correspondientes de excavación, demolición, etc.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

6. MAQUINARIA:

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Contenedores cerrados de pequeño volumen. Son útiles para residuos que pueden descomponerse. Frenan el paso de olores, insectos y roedores e impiden que el viento vierta residuos fuera del recipiente. Deben estar claramente etiquetados.
- Contenedores abiertos, disponibles en diversos tamaños. Su capacidad se mide en m³. Son útiles para separar y almacenar materiales específicos.
- Contenedores con ruedas; útiles para grandes cantidades de residuos, de 15 m³ a 30 m³. Ocupan más espacio que los anteriores pero la deposición es más eficaz.
- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.
- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

7. MEDICIÓN Y ABONO:

Las mediciones de los residuos se realizarán en la obra, estimando su peso en toneladas de la forma más conveniente para cada tipo de residuo y se abonarán a los precios indicados en el presupuesto. En dichos precios, se abona el canon de gestión de residuos en gestor autorizado y no incluye el transporte, dado que está ya incluido en la propia unidad de producción del residuo correspondiente, salvo que dicho transporte, esté expresamente incluido en el precio unitario.

Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2016.

**LA ARQUITECTA TECNICA DE
LA SOCIEDAD MUNICIPAL DE GESTIÓN URBANÍSTICA
DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**

Clara Martín Valentín

PRESUPUESTO

Gestión De Residuos

Presupuesto de Gestión de Residuos.							
Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Tn	€/tn	€
010409	Partida	tn	RESIDUOS DE TIERRA VEGETAL Y MALEZA		0,000	3,43	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de tierra vegetal y maleza, procedentes de desbroce o excavación, con código 010409 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
010408	Partida	tn	RESIDUOS DE EXCAVACIÓN EN ROCA		0,000	5,70	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de piedras y gravas, procedentes de excavación, con código 010408 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170504	Partida	tn	RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN		84,522	2,58	218,07
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado, de residuos de tierra inertes, procedentes de excavación, con código 170504 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170407	Partida	tn	RESIDUOS METALICOS		0,000	1,00	0,00
			Canon de vertido controlado en centro de reciclaje, de residuos de metales mezclados no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición, con código 170407 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170302	Partida	tn	RESIDUOS DE ASFALTO		95,220	5,82	554,18
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de asfalto no peligrosos (no especiales), procedentes de fresado de firmes, con código 170302 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170107	Partida	tn	RESIDUOS MEZCLADOS DE DEMOLICIÓN		418,800	12,81	5.364,83
			Canon de vertido controlado en centro de gestor autorizado, de residuos de demolición no peligrosos (no especiales), procedentes de construcción o demolición sin clasificar o separar, con código 170107 según el Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170101	Partida	tn	RESIDUOS DE HORMIGÓN		453,130	2,58	1.169,08
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de hormigón limpio sin armadura de código 170101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170102	Partida	tn	RESIDUOS DE LADRILLOS		2,250	5,70	12,83
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de ladrillos y/o bloques de código 170102, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170201	Partida	tn	RESIDUOS DE MADERA		0,000	35,00	0,00
			Canon de vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de madera de código 170201, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200101	Partida	tn	RESIDUOS DE PAPEL		0,000	37,00	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de papel de código 200101, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170203	Partida	tn	RESIDUOS DE PLÁSTICO		0,000	107,00	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de plástico de código 170203, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
170202	Partida	tn	RESIDUOS DE VIDRIO		0,000	107,00	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos de vidrio de código 170202, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
200201 / 200301	Partida	tn	RESIDUOS BIODEGRADABLES O BASURAS		0,000	58,00	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos biodegradables o basuras municipales de código 200201, 200301, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
RESIDUOS PELIGROS	Partida	tn	RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS		0,000	408,00	0,00
			Transporte y vertido controlado en planta de gestor autorizado de residuos potencialmente peligrosos, según el catálogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)				
Total presupuesto de gestión de residuos						7.318,98	

Presupuesto de Gestión de Residuos.

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	Tn	€/tn	€
170504	Partida	tn	RESIDUOS DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN		84,520	2,58	218,06
	4.01	m³	Excavación mecánica en...		.....46,96 m³	x 1,80 Tn/m³	84,52 Tn
170302	Partida	tn	RESIDUOS DE ASFALTO		95,220	5,82	554,18
	2.04	m³	Cajeado de calles...	C/ Diego Ordaz (calzada)	.....41,40 m³	x 2,3 Tn/m³ =	95,22 Tn
170107	Partida	tn	RESIDUOS MEZCLADOS DE DEMOLICIÓN		418,800	12,81	5.364,83
	2.04	m³	Cajeado de calles...	Plaza zona A	.....279,20 m³	x 1,5 Tn/m³ =	418,80 Tn
170101	Partida	tn	RESIDUOS DE HORMIGÓN		453,130	2,58	1.169,08
	2.01	m²	Demolición de solado...	toda la medición	.....678 m² x 0,10 m = 67,8 m³		
	3.03	ml	Demolición de bordillo....	toda la medición	..119 ml x 0,20 x 0,30 = 7,14 m³		
	2.04	m³	Cajeado de calles...	Total de medición - C/ Diego Ordaz (17.03.02) - Plaza zona A (17.01.07)	497,40-41,40-279,20 = 176,80 m³	x 1,8 Tn/m³ =	453,130 Tn
					67,8 +7,14 +176,80 = 251,74 m³		
170102	Partida	tn	RESIDUOS DE LADRILLOS		2,250	5,70	12,83
	2.02	m²	Demolición fabrica de bloques..	toda la medición	....6 m² x 0,25 m = 1,5 m³	x 1,5 Tn/m³ =	2,25 Tn
Total presupuesto de gestión de residuos						7.318,97	

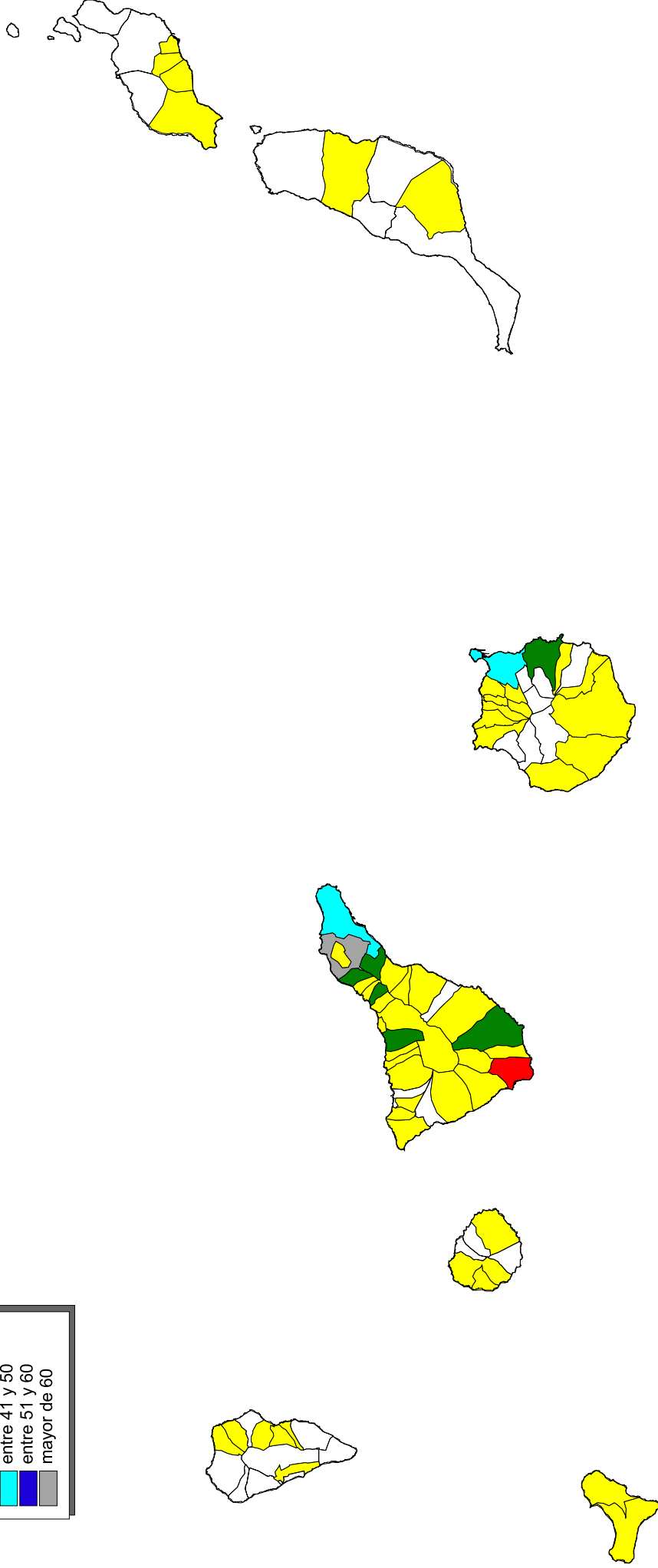
PLANOS

Gestión De Residuos

LEYENDA

Nº de establecimientos

- ninguno
- entre 1 y 10
- entre 11 y 20
- entre 21 y 30
- entre 31 y 40
- entre 41 y 50
- entre 51 y 60
- mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Transformados Metálicos

PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

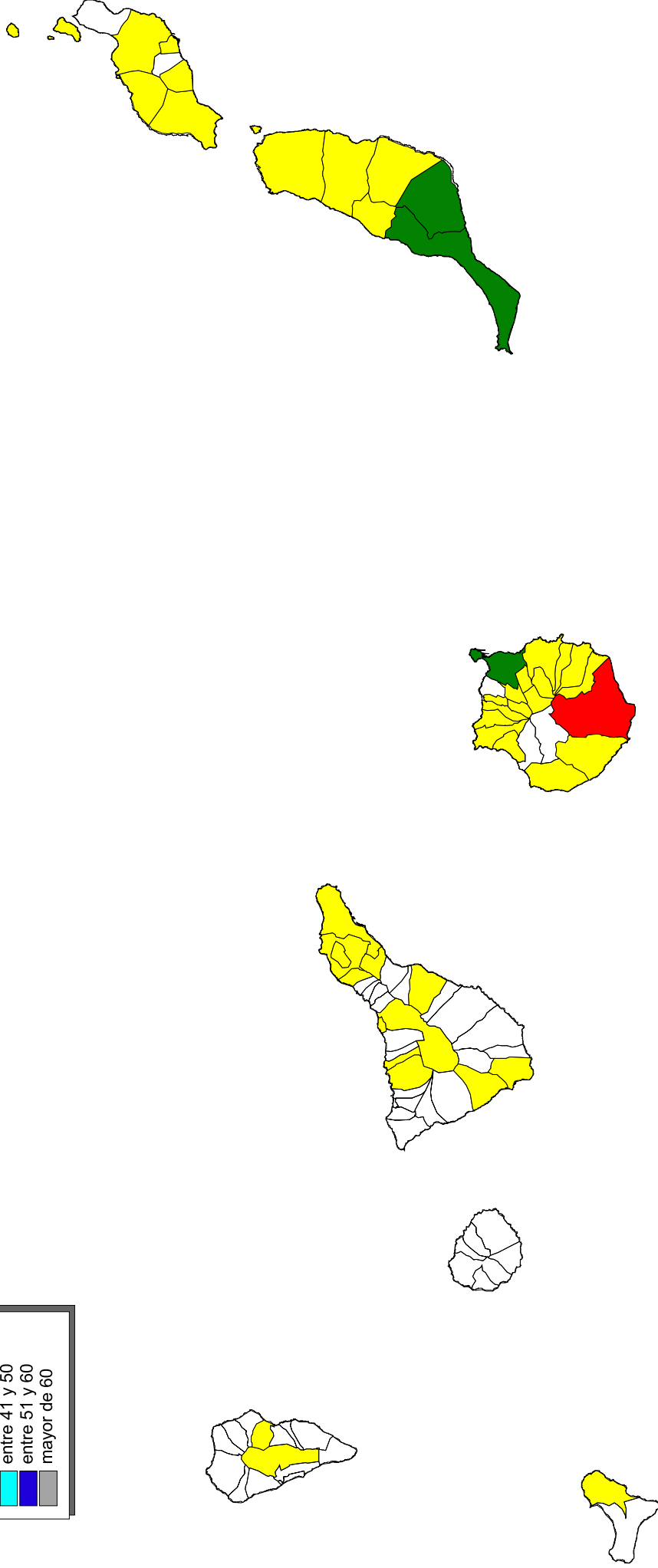
Fecha:

DICIEMBRE, 99

LEYENDA

Nº de establecimientos

- ninguno
- entre 1 y 10
- entre 11 y 20
- entre 21 y 30
- entre 31 y 40
- entre 41 y 50
- entre 51 y 60
- mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Construcción

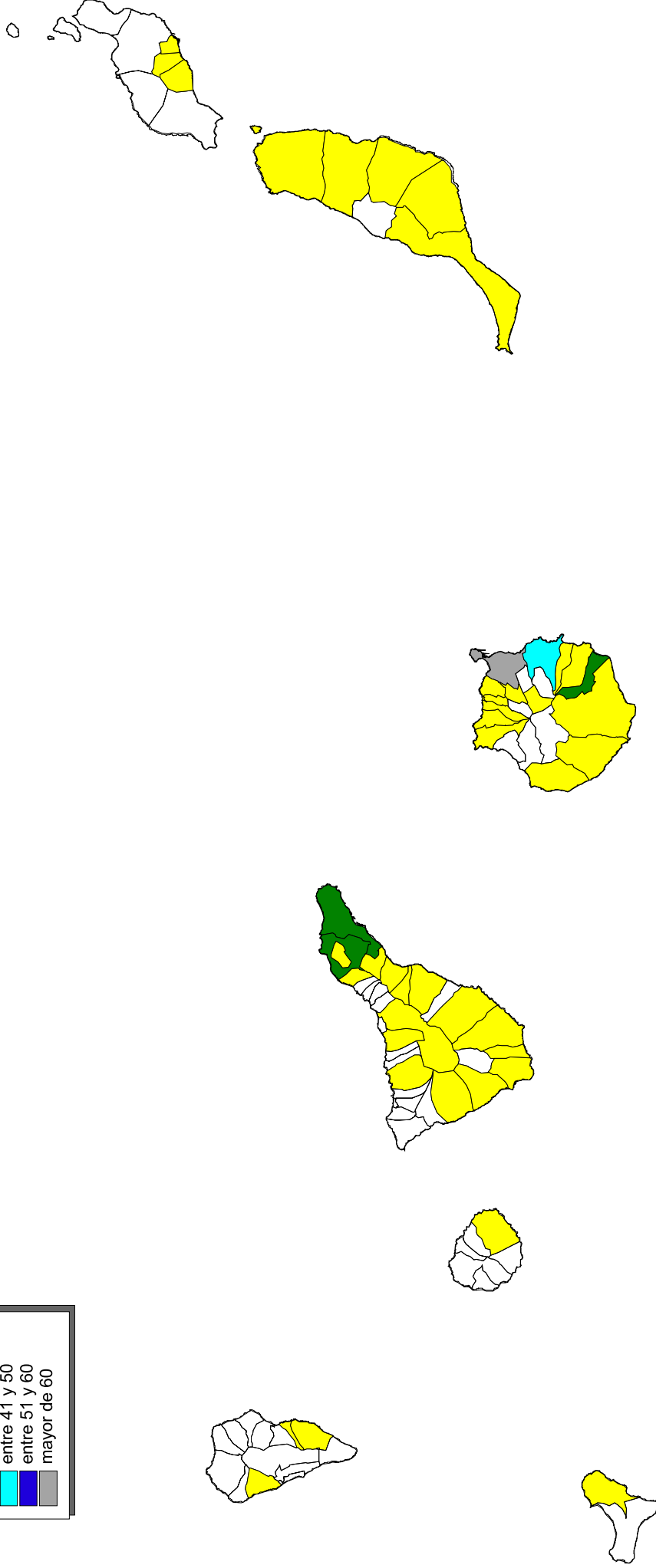
PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

Fecha:
DICIEMBRE, 99

LEYENDA

Nº de establecimientos

- ninguno
- entre 1 y 10
- entre 11 y 20
- entre 21 y 30
- entre 31 y 40
- entre 41 y 50
- entre 51 y 60
- mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Industria Química









PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

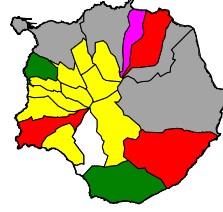
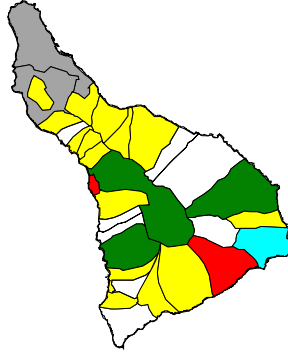
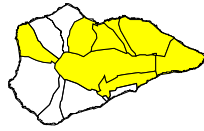
Fecha:

DICIEMBRE, 99

LEYENDA

Nº de establecimientos

-  ninguno
-  entre 1 y 10
-  entre 11 y 20
-  entre 21 y 30
-  entre 31 y 40
-  entre 41 y 50
-  entre 51 y 60
-  mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Industrias Diversas

PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

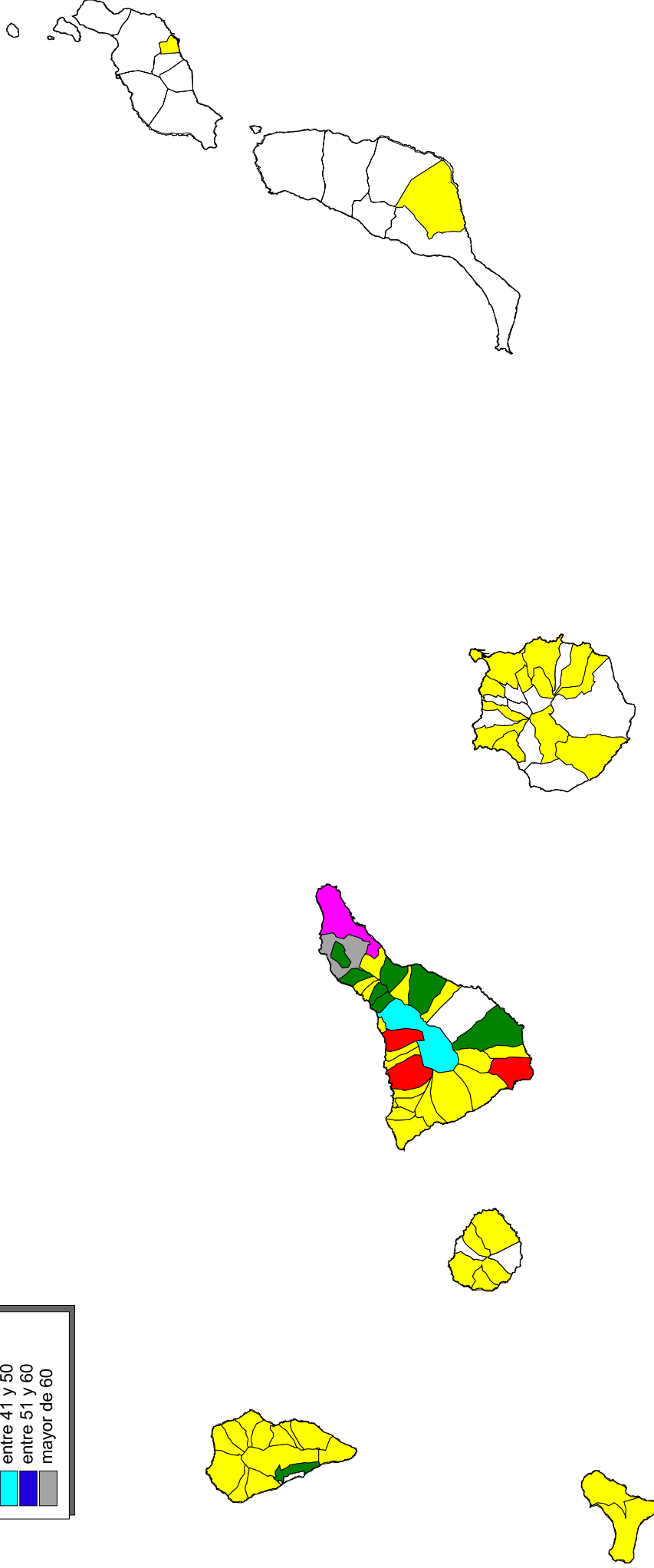
Fecha:

DICIEMBRE, 99

LEYENDA

Nº de establecimientos

- ninguno
- entre 1 y 10
- entre 11 y 20
- entre 21 y 30
- entre 31 y 40
- entre 41 y 50
- entre 51 y 60
- mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Madera y Corcho

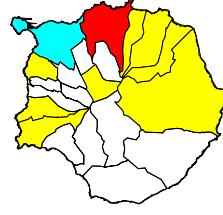
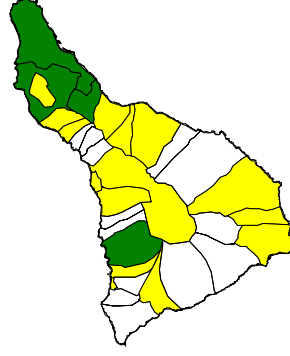
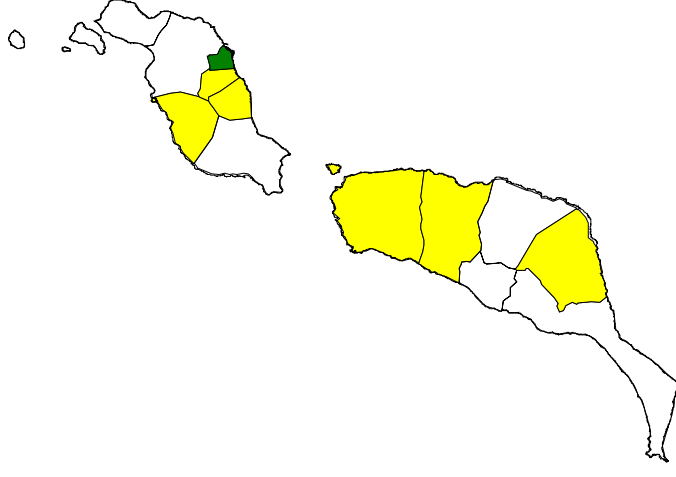
PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

Fecha:
DICIEMBRE, 99

LEYENDA

Nº de establecimientos

- ninguno
- entre 1 y 10
- entre 11 y 20
- entre 21 y 30
- entre 31 y 40
- entre 41 y 50
- entre 51 y 60
- mayor de 60



Gobierno de Canarias
Consejería de Política Territorial
y Medio Ambiente

PLAN INTEGRAL
DE RESIDUOS DE
CANARIAS

Sector Otros Productos Minerales
No Metálicos

PLAN DE RESIDUOS
INDUSTRIALES

Fecha:

DICIEMBRE, 99

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Estudio Básico de Seguridad y Salud

INDICE:

MEMORIA

- 1. Objeto**
- 2. Agentes de la edificación**
 - 2.1 Promotor
 - 2.2 Proyectista
 - 2.4 Autor del estudio de seguridad y salud
- 3. Características de la obra**
 - 3.1 Generalidades
 - 3.2 Emplazamiento
 - 3.3 Accesos
 - 3.4 Unidades constructivas de obra
 - 3.5 Presupuesto en proyecto de ejecución por contrata
 - 3.6 Plazo de ejecución
 - 3.7 Número de trabajadores
 - 3.8 Vertidos
- 4. Instalaciones sanitarias provisionales**
 - 4.1 Construcción
 - 4.2 Vestuarios-Comedor
 - 4.3 Aseo químico
 - 4.4 Normas generales de conservación y limpieza
- 5. Instalaciones provisionales de obra**
 - 5.1 Eléctrica
- 6. Formación y primeros auxilios**
 - 6.1 Formación en seguridad y salud
 - 6.2 Reconocimiento médico
 - 6.3 Botiquín
 - 6.4 Enfermedades profesionales
- 7. Medidas preventivas**
 - 7.1 Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados y medidas para evitarlos
 - 7.2 Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse, medidas preventivas y protecciones técnicas
 - 7.2.1 En las actividades de obra
 - 7.2.1.1 Instalaciones provisionales de obra mediante módulos prefabricados
 - 7.2.1.2 Instalación provisional de electricidad
 - 7.2.1.3 Servicios Afectado
 - 7.2.1.4 Demolición mecánica (Solado, Bordillo , bloques, etc ..varios)
 - 7.2.1.5 Demolición por procedimientos mecánicos o manuales
 - 7.2.1.6 Movimientos de tierra, excavaciones y Terraplenado:
 - 7.2.1.7 Zanjas y/o Pozo
 - 7.2.1.8 Hormigonado
 - 7.2.1.9 Pavimentos (Adoquines, pavimento)
 - 7.2.1.10 Albañilería
 - 7.2.1.11 Soleras de hormigon
 - 7.2.1.13 Carpintería acero (barandilas)
 - 7.2.1.14 soldadura eléctrica
 - 7.2.1.19 Instalación de pluviales
 - 7.2.1.20 Izado y Colocación de los diferentes elementos (Mobiliario urbano, tuberías, material de obra).
 - 7.2.2 En la maquinaria
 - 7.2.2.1 Camión grúa
 - 7.2.2.2 Cortadora de material cerámico
 - 7.2.2.3 Grupo electrógeno
 - 7.2.2.4 Radial
 - 7.2.2.5 Herramienta manual
 - 7.2.2.6 Bomba de hormigón autopropulsada
 - 7.2.2.7 Pequeña compactadora. Pisón mecánico
 - 7.2.2.8 Retroexcavadora

- 7.2.2.9 Pala cargadora
- 7.2.2.10 Martillo neumático
- 7.2.2.11 Dumper
- 7.2.3 En los medios auxiliares
 - 7.3.1 Escalera de mano
 - 7.3.2 Andamio metálico sobre ruedas
 - 7.3.3 Andamio metálico tubular
- 7.2.4. Daños a terceros

PLANOS

Memoria

1. Objeto

Dadas las características que concurren en el referido Proyecto de Obra, No cumpliendo ninguno de los supuestos previstos en el Art. 4 apartado 1 a,b,c,d del R.D 1627/97, por lo que al amparo de este artículo se ha realizado un Estudio Básico Seguridad y Salud en Obra.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Tiene por finalidad establecer las directrices básicas que deben reflejarse y desarrollarse en el “Plan de seguridad y salud”, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y contemplarán las previsiones contenidas en este documento; el cual debe presentar el contratista para su aprobación por el Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra, o si no existiese éste, por la Dirección Facultativa de Obra, antes del comienzo de los trabajos.

La aprobación del plan quedará reflejada en acta firmada por el técnico que apruebe el plan y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal. El Estudio se redacta considerando los riesgos detectables a surgir en el transcurso de la obra. Esto no quiere decir que no surjan otros riesgos, que deberán ser estudiados en el citado plan de seguridad y salud Laboral, de la forma más profunda posible, en el momento que se detecten

2. Agentes de la edificación

2.1 Promotor

Nombre: El Excelentísimo Ayuntamiento de Palmas de Gran Canaria representado por la Sociedad Municipal de Gestión Urbanística de Las Palmas, S.A.
Municipio: T.M. de Las Palmas de G.C.
Provincia: Las Palmas

2.2 Proyectista

Nombre: M^a Begoña Melián Machín **Titulación:** ARQUITECTA
Nombre: Clara Martín Valentín **Titulación:** ARQUITECTA TECNICA

2.4 Autor del estudio de seguridad y salud

Nombre: Alfonso Javier García Campos **Titulación:** I.T.O.P. MPRL

3. Características de la obra

3.1 Generalidades

El presente proyecto consiste en crea una plaza que unifica el espacio obtenido tras la demolición de la Estación de servicios Disa, el paso de dicha zona a la vía peatonal de Luis Morote y todo el área circundante del hotel Don Juan. En dicho espacio se modifica el uso de la calle Diego Ordaz quedando una parte como vía peatonal y otra sólo como vía de acceso a los edificios.

No obstante el objeto de la obra a realizar, así como la descripción de la misma se detallan en el correspondiente "Proyecto de Ejecución".

Este recoge la definición total de las fases de construcción, tanto las de obra civil, albañilería y acabados, así como el análisis de las instalaciones.

3.2 Emplazamiento

OBRA: PLAZA ENTRE CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y DIEGO ORDAZ.
SANTA CATALINA

DIRECCIÓN: Entre Calles Albareda, Alfredo L. Jones Y Diego Ordaz, del T.M. de Las Palmas de Gran Canaria

PROVINCIA: Las Palmas

3.3 Accesos

Se entienden por accesos los lugares o zonas por donde deben pasar los operarios y las máquinas de los trabajos preliminares y exteriores.

Los accesos a este tipo de obra al estar todos los trabajos en la misma calle, el acceso de vehículo como de personas será por la misma calzada de acceso a la obra, la cual tendrá una puerta para impedir el acceso a toda persona ajena a la misma y diferenciada los vehículos de las personas y señalizada con carteles.

Toda la obra debe estar cerrada con vallado de 2m de altura.

3.5 Presupuesto en proyecto de ejecución por contrata

Para la realización de estas obras se prevé un presupuesto ejecución por contrata o base de licitación que asciende a la cantidad de 63.952,29 €,

3.5 Presupuesto de Seguridad y Salud

Al ser un estudio básico, tiene un presupuesto que la promotora incorpora como ayuda de algunas partidas esenciales de la obra de unos 1.387,12€ aunque al ser un estudio básico el promotor no está obligado a pagar las medidas, medios y protecciones que hicieran falta, lo incorpora al presupuesto de obra como ayuda, pero el contratista debe saber que sí tiene la obligación de poner todo lo necesario para llevar a cabo la prevención de acuerdo a los R.D 1627/97, 39/97 y más y la Ley 31/95, aunque no se lo pague el promotor.

3.6 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución será de 4 meses, a partir de la fecha del acta de comprobación de replanteo.

3.7 Número de trabajadores

La mano de obra estimada para la realización de esta obra será de 5 trabajadores, estimándose una mano de obra en punta de ejecución, simultáneamente, de 7 trabajadores y otras de 3 trabajadores , haciendo una media como se explica antes de 5 trabajadores.

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva y utilización de equipos de protección individual.

3.8 Vertidos

El vertido de aguas sucias de los servicios higiénicos se efectuará al pozo de registro de la Red General de Saneamiento Municipal, o en su defecto a una fosa séptica preparada para ello.

4. Instalaciones sanitarias provisionales

El contratista tiene la obligación de poner las instalaciones provisionales necesarias, aunque no este incluido en el presupuesto de seguridad.

4.1 Construcción

Las instalaciones provisionales se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados en chapa sándwich con aislante térmico y acústico, montadas sobre una cimentación de hormigón especificada en el pliego y planos correspondientes.

Estas instalaciones están situadas al exterior, en terreno perimetral a la superficie de trabajo, en las zonas especificadas en el plano correspondiente.

4.2 Vestuarios-Comedor

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en obra, trabajando simultáneamente, se determina la superficie y los elementos necesarios para las instalaciones.

Como ya hemos especificado, en anterior apartado, el número estimado de trabajadores simultáneos es de 5 , lo que determina las siguientes instalaciones:, con una superficie aproximada de 2x10,00 x 2,40 x 2,40 m

Extintores

Se instalará un extintor de polvo polivalente de eficacia 8A- 89B de 6 kg en el acceso a los locales.

4.3 Aseo químico

Caseta prefabricada para aseos de obra, durante un mes, de 4,1x1,9m, con 1 inodoros, , lavabo con 2 grifos

Se instalará un extintor de polvo polivalente de eficacia 8A- 89B de 6 kg en el acceso al local.

4.4 Normas generales de conservación y limpieza

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables, en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos los elementos tales como grifos, desagües, alcachofas de duchas, etc., estarán en perfecto estado de funcionamiento y los bancos y taquillas, aptos para su utilización.

En el vestuario, en el cuadro situado al exterior, se colocarán de forma bien visible las direcciones de los centros médicos, con indicación de su dirección y número de teléfono, así como otros teléfonos de interés.

Todos los locales estarán convenientemente dotados de luz y calefacción, y con la mayor ventilación posible.

5. Instalaciones provisionales de obra

5.1 Eléctrica

Se situará un cuadro general de mando y protección que estará dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protecciones contra faltas a tierras y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación de máquinas, vibrador, etc.

Riesgos más frecuentes:

- Quemaduras por deflagración eléctrica.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.

Protecciones colectivas:

Cualquier parte de la instalación se considerará bajo tensión mientras no se compruebe la acometida realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección a la intemperie, dotado de entrada y salida de cables por la parte inferior. La puerta dispondrá de cerradura de resbalón, con llave de triángulo con posibilidad de poner un enclavamiento. Profundidad mínima del armario: 0,25 m.

El cuadro estará construido de forma que impida el contacto de los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios para alimentación de las máquinasherramientas de obra, dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencia; de 30 mA. Las bases serán blindadas tipo CETAC y los cables manguera dispondrán asimismo de funda protectora aislante y resistente a la abrasión.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

Todos los cuadros eléctricos de obra tendrán colocada de forma bien visible la señal normalizada: «RIESGO ELECTRICO», dispondrán de una plataforma aislante en su base y no tendrán acceso directo a elementos bajo tensión.

Equipos de protección personal:

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico.
- Guantes aislantes homologados.
- Guantes de cabritilla con manga larga para retirar fusibles y trabajos de precisión en inmediación de elementos bajo tensión.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales homologadas, dieléctricas.
- Pantalla facial de policarbonato.
- Gafas protección arco eléctrico 3 DIN.
- Botas aislantes.
- Chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas, cortinas aislantes.

6. Formación y primeros auxilios

6.1 Formación en seguridad y salud

El trabajador recibirá la información y formación adecuadas a los riesgos profesionales existentes en el puesto de trabajo y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, así como en el manejo de los equipos de trabajo. Estas acciones deben quedar recogidas documentalmente y convenientemente archivadas.

Igualmente, el trabajador será informado de las actividades generales de prevención en la Empresa.

6.2 Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

6.3 Botiquín

En el centro de trabajo, en los vestuarios o en la caseta del encargado, se colocará un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

El botiquín se revisará mensualmente reponiendo de inmediato el material consumido, el cual deberá contener: agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón, gasa estéril, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, antiespasmódicos, termómetro clínico, pinzas, tijeras, torniquetes, jeringuillas y agujas para inyectables desechables.

6.4 Enfermedades profesionales

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales se prevé, como medios ordinarios, la utilización de:

- Gafas antipolvo.
- Mascarillas de respiración antipolvo.
- Filtros diversos de mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Impermeables y botas.
- Guantes contra dermatitis.

7. Medidas preventivas

7.1 Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados y medidas para evitarlos

Seguidamente se muestra la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS.

A-Por la presencia de transeúntes ajenos a la obra y los accesos a las casas

B- SERVICIOS AFECTADOS

B.1-Derivados de la rotura de instalaciones existentes.

B.2-Presencia de líneas eléctricas subterráneas o aéreas.

MEDIDAS TECNICAS PROPUESTAS

A-Vallado de toda la obra y señalización correspondiente, y en caso que por acceso a una vivienda se deba entrar por la obra acotación por medio de vallas y señalización de dicha zona, incluso uso de pasarelas

B-Solicitar los servicios afectados a las compañías correspondientes, señalar por donde pasan, informando en todo momento a los trabajadores y neutralizar las instalaciones, corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables y si no fuera posible neutralizarlas (dejar sin servicio) se deberá tomar las medidas que se indican para estos riesgos en el siguiente apartado de “relación de riesgos que no pueden eliminarse”. En el apartado de planos están los servicios afectados recibidos en el momento de realizar este proyecto.

Aun así y tal y como pone el Pliego general de esta promotora para todas sus obras, el Contratista debe antes de empezar los trabajos pedir los servicios afectados a todas las compañías que tienen servicios en la calle y no empezar a trabajar hasta que tengan en su poder los mismos y así conocer con exactitud la situación de cada uno. Y Si por algún motivo ajeno a la contrata no pudieran contar con los servicios afectados o estos fueran insuficientes de inmediato y siempre antes de comenzar los trabajos debe informarse de este hecho a la promotora (GEURSA), y al Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.

7.2 Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse, medidas preventivas y protecciones técnicas

7.2.1 En las actividades de obra

7.2.1.1 Instalaciones provisionales de obra mediante módulos prefabricados



Concepto y ejecución

Creación de instalaciones provisionales, como las casetas de obra para vestuarios, aseos, dispensario, comedor, laboratorio, taller, almacén, oficina o caseta de ventas, con módulos prefabricados que se usarán durante la ejecución de la obra para ser retirados antes de su finalización.

Durante la carga y descarga de la maquinaria han de prevenirse los daños a terceros como golpes y aplastamientos a personas que circulan cerca de la obra o a bienes colindantes.

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de altura de materiales, herramientas, etc.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Atropellos, vuelcos y atrapamientos.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Iluminación deficiente.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Medidas preventivas

Hay que despejar el tránsito y tráfico durante la carga y descarga de maquinaria en viales y zonas circundantes:

- Las maniobras de máquinas y camiones, entradas y salidas a la obra, serán controladas por un señalista, persona distinta del operador de la máquina, que vestirá chaleco reflectante y manejará una señal manual de "Stop"- "Adelante".
- Se dirigirá el tránsito de peatones lejos de la zona de circulación y trabajo de las máquinas mediante la delimitación de circulaciones peatonales y el tráfico rodado mediante vallas portátiles.
- Se interrumpirá el paso de peatones y/o el tráfico rodado en los momentos en que no se pueda impedir el peligro.
- Se instalarán las siguientes señales de advertencia para el tráfico rodado o para los peatones o para ambos, para ser vistas desde fuera de la obra: "Caídas de objetos", "Maquinaria pesada", "Desprendimientos", "Vía obligatoria para peatones", "Limitación de velocidad", "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas".
- Se instalarán las siguientes señales para ser vistas al salir de la obra: "Peligro", "Ceda el paso".
- Esas tareas serán realizadas por personal especializado.
- Se proveerá a esos trabajadores de arnés anticaídas, y cinturón portaherramientas.
- Se prohibirá cualquier trabajo en la vertical de ese tajo mientras se trabaja en él.
- Se instalarán vallas portátiles alrededor del área de carga, descarga o montaje de las máquinas para evitar el paso imprevisto del personal.
- Las cargas suspendidas de la grúa se dirigen por el personal de apoyo con ayuda de cables o eslingas, sin permitir que se aproxime al cuerpo o extremidades de los trabajadores.
- Se dotará a los trabajadores y se les exigirá el uso de guantes contra riesgos mecánicos, calzado de seguridad con puntera reforzada, mandil antiperforante, pantalla de protección contra riesgo mecánico.
- Se suspenderá el trabajo con fuerte viento, lluvia, nieve o heladas.
- Se impedirá el trabajo, paso o permanencia en la vertical del tajo.
- Se suspenderá el trabajo con fuerte viento, lluvia, nieve o heladas.
- Se instalarán las señales "Maquinaria pesada", "Prohibido permanecer en el radio de acción de la máquina" en todos los accesos del área de carga y descarga de maquinaria.
- Se indicará a los conductores u operadores que permanezcan en su puesto durante toda la maniobra.

7.2.1.2 Instalación provisional de electricidad

Conexión a la red eléctrica

Riesgos más comunes

Heridas punzantes en manos.

Caídas al mismo nivel.

Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.

Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

Grupos electrógenos



Riesgos más comunes

Heridas punzantes en manos.

Caídas al mismo nivel.

Electrocución: contactos eléctricos directos e indirectos, derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales). Esquema de distribución TT (REBT MIBT 008).

B) Normas de prevención para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar, en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1.000 voltios como mínimo, y sin defectos apreciables (rasgones, repelones o similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

C) Normas de prevención para los cuadros eléctricos.

Serán metálicos, de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces, como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán, adherida sobre la puerta, una señal normalizada de «Peligro, electricidad».

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a «pies derechos», firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado, según el cálculo realizado (Grado de protección recomendable IP.447).

Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional, se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgarán las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general) del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo (o de llave), en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.), debiéndose utilizar «cartuchos fusibles normalizados» adecuados a cada caso.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica oxiacetilénica y oxicorte.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

7.2.1.3 Servicios Afectado

Se han pedido los servicios afectados, en el apartado de planos están los servicios afectados recibidos en el momento de realizar este proyecto, aunque eso no implica que no pudiera haber mas, por lo que la empresa contratista tienen la obligación antes del comienzo de la obra pedir los servicios afectados, tenerlos bien definidos y señalizados en la obra, siempre antes del comienzo de las obras, indicárselo al coordinador y realizar un anexo al plan indicando los servicios afectados y las medidas técnicas o medidas preventivas a adoptar..

En caso de no recibir noticia alguna por parte de las compañías de los servicios afectados , la contrata debe tomar medidas para localizar y así poder reducir al mínimo los peligros

Una vez obtenidos éstos, se marcará en el terreno o señalizará el lugar donde está ubicado,Indicandose el peligro que con lleva . señalizándolas de forma. Si fuera subterráneo Se anotará la profundidad exacta a la que se encuentran el cable, protegiéndolas ante eventuales sobrecargas derivadas de la circulación de vehículos pesados. Y no se excavara en esa superficie hasta que se realice el corte o neutralizar las instalaciones, corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

Las normas a seguir en un servicio afectado enterrado y una vez tomadas las medidas anteriores serán:

(Recordad de nuevo que ante todo primero se debe neutralizar las instalaciones, corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables (dejar sin servicio)

Se procederá en la excavación de la siguiente manera:

Hasta 1 metro antes de llegar a la conducción la excavación se podrá realizar de forma mecánica.

A partir de 1 metro y hasta 0,5 m de la conducción la excavación se realizará de forma manual, pudiendo utilizarse perforadores neumáticos, picos, etcétera.

A partir de 0,5 se utilizará la pala manual.

Se vuelve a recordar que en el Pliego general de esta promotora para todas sus obras, indica la obligación que tiene la Contrata de que antes de empezar los trabajos debe pedir los servicios afectados a todas las compañías que tienen servicios en la calle y no empezar a trabajar hasta que tengan en su poder los mismos y así conocer con exactitud la situación de cada uno. Y Si por algún motivo ajeno a la contrata no pudieran contar con los servicios afectados o estos fueran insuficientes de inmediato y siempre antes de comenzar los trabajos debe informarse de este hecho a la promotora (GEURSA), y al Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.

7.2.1.4 Demolición mecánica (Solado, Bordillo , bloques, etc ..varios)

Cuando la ubicación de la obra lo permita, y no exista ningún condicionante que lo impida, se emplearán máquinas y artilugios mecánicos que a base de empuje, picado, corte, arrastre o trituración permiten llevar a cabo la tarea.

Entre las máquinas utilizadas están:

- Excavadoras con cuchara.
- Excavadoras sobre orugas con punteros hidráulicos de martillo, con brazo de empuje hidráulico.
- Máquinas por tracción por cable metálico.
- Excavadora con brazo largo de demolición.
- Demoledor de hormigón o cizalla.

Este tipo de demolición puede ir acompañada por demolición manual cuando se desea recuperar algún material o para facilitar la fragmentación de elementos estructurales.

También se acompaña estos derribos de los manuales cuando los edificios sobrepasan la altura admisible para la utilización de maquinaria (retroexcavadora, tractores de pala, etc.), realizándose previamente una demolición parcial con herramientas manuales hasta que el nivel del edificio alcance al brazo de la máquina.

Así pues, nunca debe utilizarse el denominado derribo «por descalce» o «vuelco», que consiste en eliminar partes estructurales bajas que sostienen el edificio y que el derribo suceda como consecuencia del peso superior de la obra sobre las partes bajas que hemos debilitado. Como hemos dicho en el párrafo anterior el derribo con máquinas debe utilizarse únicamente a partir del nivel que éstas pueden alcanzar y hasta dicho nivel deberá efectuarse manualmente.

Entre los tipos de demolición mecánica encontramos las siguientes modalidades:

Normas de seguridad

a) Normas de seguridad generales de la demolición mecánica:

- Al igual que en la demolición manual, en la mecánica las tareas de derribo deben comenzar en la cubierta, pasando por las paredes de cerramiento, para terminar por la estructura (muros de carga, pilares y vigas) y esto es así tanto si es con «retro» como con «bola».
- La distancia de las máquinas a la zona a demoler deber ser tal que en caso de una caída imprevista de los parámetros verticales no les alcancen.
- El piso sobre el que opera la máquina debe ser firme, llano y alejado de los vacíos o pendientes, en caso de no ser así deberán estar debidamente protegidos.
- En caso de que la máquina se suba sobre escombros para alcanzar niveles más altos, los huecos de estos escombros se deben rellenar o se deben eliminar los elementos inestables con el fin de evitar golpes dentro de la cabina o incluso el vuelco de la máquina.
- Si la máquina (excavadora) se sitúa en el piso de un edificio, se deberá hacer un examen técnico de la resistencia del suelo.
- El entorno de la máquina en movimiento debe ser amplio y libre de obstáculos.
- Los operarios se mantendrán fuera de la zona donde caen los escombros.

b) En los casos en que se empleen máquinas provistas de puntero hidráulico de martillo se debe contemplar, lo siguiente:

- Cuando se actúe sobre hormigón armado, hay que cortar el acero manualmente para evitar que la armadura salte sobre los operarios.
- Se debe acotar y evitar el trabajo y la presencia de trabajadores en el radio de acción de los punteros hidráulicos en movimiento.
- Los operarios utilizarán equipos de protección auditiva.

c) En los casos en que se empleen máquina-tractor de tracción por cable se debe contemplar, lo siguiente:

- El peso de la máquina-tractor deberá ser adecuado a la tarea, de forma que no pierda la estabilidad por efecto de la tracción.
- La máquina-tractor deberá situarse a una distancia que será el doble de la altura del muro, edificio o elemento a derriuir.
- Los cables de acero deben ser apropiados y con resistencia necesaria. En ningún caso se deben utilizar cables deteriorados.
- En la tracción deben evitarse los tirones bruscos, se deberá realizar lentamente.
- Los operarios no deben permanecer en el radio de acción de la máquina, aún en la hipótesis de rotura del cable.

En demoliciones mecánicas debemos considerar la NTE-ADD-20 (esta norma no es de aplicación contra estructuras metálicas ni de hormigón armado).

7.2.1.5 Demolición por procedimientos mecánicos o manuales

Concepto y ejecución

La demolición por procedimientos mecánicos de aceras o calzadas, paterres, es decir, partes planas de los viales destinadas al tránsito de personas (aceras) , consiste en eliminar total o parcialmente el pavimento (o superposición de pavimentos) que las cubre.

La placa resistente que forma se fragmenta por medio de martillos hidráulicos o neumáticos o discos de diamante. A continuación se recogen los fragmentos con pala cargadora y se transportan a veredero por medio de camiones.

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de altura de materiales, herramientas, etc.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras y radiaciones.
- Sobreesfuerzos.
- Polvo ambiental.
- Ruido
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Máquinas

- Retroexcavadora.
- Palas cargadoras.
- Martillo hidráulico o neumático.
- Disco de diamante.
- Camiones.
- Dumper.
- Herramienta manual.

Demolición

Consiste en fragmentar la base resistente de la acera, previa retirada del pavimento y de las tapas de los registros para su reutilización, y retirar los escombros hasta dejar limpio el suelo de base.

La fragmentación suele realizarse con martillo hidráulico o neumático, y la retirada de escombros con retroexcavadora y dumper o camión.

La zona en que se trabaja y aquella en la que se ha retirado ya el pavimento ha de estar protegida con vallas y suficientemente iluminada. Su trazado ha de seguir un plan que estudie el desvío provisional de la circulación de peatones y vehículos en las sucesivas etapas del trabajo, de forma que la vialidad se mantenga con suficiente seguridad. Los nuevos itinerarios y los obstáculos estarán claramente señalizados. Los pasos que haya que habilitar sobre zonas en las que ya se ha retirado el pavimento estarán protegidos con tableros o palastros, de modo que no sea fácil tropezar.

.

Troceado y transporte a vertedero

El troceado de las piezas demolidas se realiza con

- Martillos neumáticos.
- Cortadoras radiales.
- Herramientas manuales como mazas, macetas, escoplos y buriles.

Los fragmentos se trocean para facilitar su manipulación y se trasladan y reúnen en uno o varios emplazamientos, se cargan a mano o a máquina sobre camiones y se trasladan al vertedero mediante

- Cintas transportadoras.
- Dumpers.
- Palas cargadoras.
- Camiones.

Si los escombros se trasladan con carretillas manuales hasta huecos o desniveles, por los que se vierten con o sin trompas, se instalará un bordillo resistente en el borde de los huecos, contra el que pueda chocar la carretilla, ayudando así a su vuelco, y una barandilla contra la que tope la carretilla al volcar y verter su contenido.

Medidas adicionales de seguridad

Todos los trabajos serán realizados por personal suficientemente cualificado a juicio de la constructora.

La demolición de una estructura afecta a las edificaciones colindantes, a las que puede producir daños. Por ello el proyecto de demolición incluirá los apuntalamientos, apeos y refuerzos que aseguren su estabilidad.

El trabajo en calles con tráfico implica riesgo de atropello

- Se indicará la zona de obras con las señales "Peligro: Obras", "Limitación de velocidad" "Prohibido adelantar" en cada uno de los sentidos afectados por las obras.
- Se separará con vallas portátiles desde el primer momento la zona del tajo y la que quede disponible para el tráfico de personas o vehículos.
- Cuando el tráfico quede reducido a un solo sentido, se instalarán semáforos para la alternancia del paso, 50 m antes del estrechamiento en cada sentido, o se destinarán dos personas a gestionar ese paso.
- Todo el personal del tajo usará chalecos reflectantes.
- Cuando no se puedan cumplir las condiciones anteriores, se interrumpirá el tráfico.

La zona de trabajo se mantendrá despejada y limpia de cascotes y materiales.

El trabajo implica riesgo de golpes, cortes, pinchazos o abrasiones. Todos los operarios usarán casco y guantes contra riesgos mecánicos.

Las tareas con riesgo de proyección de partículas, como el picado de muros con maceta y escoplo, los cortes con radial y otros similares, exigen el uso de pantalla facial y guantes contra riesgos mecánicos.

En ocasiones se levantará polvo, que reduce la visibilidad, se inhala y se introduce en ojos y oídos, y afecta al funcionamiento de máquinas y equipos. Por ello, el recurso preventivo ordenará que se adopten las medidas adecuadas, como:

- Humedecer el terreno u otras fuentes de polvo, como las acumulaciones de tierra o escombros, o los pasos de maquinaria.
- Cubrir con lonas esas fuentes de polvo, como cajas de camiones, tolvas y silos, acopios de áridos finos.
- Suministrar a los trabajadores protecciones oculares y mascarillas filtrantes contra el polvo.

Si se producen vibraciones, que pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, e, incluso, a la estabilidad de determinadas partes de la construcción, el recurso preventivo determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas que causan la vibración en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir las vibraciones mejorando el ajuste de la máquina causante o sustituyéndola por otro modelo que no vibre.
- Aislar la fuente de vibraciones del resto de la construcción o del terreno, intercalando una lámina de material absorbente, como el corcho prensado, los fosos rellenos de arena o grava, los silent-blocks, o similares.
- Suministrar al personal guantes y faja antivibraciones.

Las tareas y máquinas que causan ruido pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, por lo que el recurso preventivo determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas ruidosas en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir el ruido mejorando el aislamiento acústico de la máquina causante o sustituyéndola por otra menos ruidosa.
- Aislar la fuente del ruido mediante pantallas de gran masa y poca elasticidad, lo más cerradas que sea posible.
- Suministrar al personal protecciones auditivas.

Este trabajo exige mantener posturas y realizar tareas que pueden provocar sobreesfuerzos, por lo que, para evitarlos, el coordinador:

- Comprobará que el número de trabajadores y recursos que se ocupan del tajo sea el adecuado para el trabajo a desempeñar.
- Exigirá que se refuerce el número de trabajadores y recursos cada vez que sea necesario.
- Ordenará el empleo de un medio mecánico para el transporte de materiales.
- Entregará una faja lumbar a los trabajadores que lo requieran.
- Autorizará, si lo considera necesario, un período de descanso de cinco minutos cada hora de trabajo.

Para combatir las altas temperaturas hay que instalar un sistema de riego para humedecer el terreno.

Para combatir el alto número de horas al sol hay que

- dotar a los trabajadores de gorro o casco protector.
- instalar toldos o sombrillas.

La elevada humedad relativa del aire (mayor del 88%) potencia el efecto de las temperaturas, de forma que han de aplicarse las medidas indicadas para temperaturas extremas entre 5° y 30°. La humedad relativa muy baja (menor del 20%) causa la desecación de las mucosas y de los ojos, dolor de cabeza, torpeza en los movimientos.

La lluvia producen cambios en la adherencia y la consistencia del suelo, mojadura del personal y reducción de la visibilidad.

- Hay que interrumpir el tajo cuando la reducción de visibilidad, o el estado del suelo, excesivamente deslizante o inestable, lo aconseje.

7.2.1.6 Movimientos de tierra, excavaciones y Terraplenado:

Introducción

El principal riesgo derivado de las excavaciones y sus elementos es el de derrumbamientos.

La complicación que encontramos al realizar las excavaciones aumenta en la medida que los terrenos sobre los que trabajemos tengan mayor pendiente.

Si en la ejecución de los trabajos se emplean máquinas excavadoras debemos evitar que queden zonas sobresalientes que puedan desplomarse.

La máquina debe llegar siempre a hasta lo más alto de la pared que pretendemos excavar, por lo que regularemos las cotas de trabajo para cumplir con este objetivo. Si esto no fuera posible trabajaremos con sistemas de escalones.

Deberemos igualmente prever la consolidación del terreno de las zonas superiores de la pared a excavar, evitaremos dejar viseras y las sobrecargas en la zona.

En esta previsión del terreno se deberán controlar las irregularidades que puedan dar lugar a derrumbamientos. Se quitarán los peñascos que sobresalgan y que por las lluvias o desecación del terreno puedan desprenderse.

Una de las medidas preventivas más importantes para evitar este tipo de riesgo consiste en aumentar el nivel de información y formación de empresarios y trabajadores del sector de la construcción, así como de aquellas personas que estén interesadas o que de alguna manera sean responsables en materia de seguridad y salud.

Como punto inicial de trabajo se debe realizar un reconocimiento del estado de los terrenos sobre los que vamos a trabajar y de las actuaciones previas que debemos realizar antes de comenzar los trabajos.

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución pidiendo a las compañías suministradoras o al promotor información por donde pasan las mismas. En este caso en el proyecto viene definido un cable de media tensión. Una vez obtenidos éstos, se marcará en el terreno, el lugar donde está ubicado, señalizándolas de forma que perdure hasta la realización de la excavación. Se anotará la profundidad exacta a la que se encuentran el cable, protegiéndolas ante eventuales sobrecargas derivadas de la circulación de vehículos pesados. Y no excavaremos en esa superficie hasta que se realice el corte y traslado de la tensión a una instalación o cable nuevo que viene contemplado en el proyecto.

En el caso de existencia de construcciones enterradas se procederá en la excavación de la siguiente manera:

- Hasta 1 metro antes de llegar a la conducción la excavación se podrá realizar de forma mecánica.
- A partir de 1 metro y hasta 0,5 m de la conducción la excavación se realizará de forma manual, pudiendo utilizarse perforadores neumáticos, picos, etcétera.
- A partir de 0,5 se utilizará la pala manual.

consideremos dos tipos de riesgos:

- Riesgos originados por la propia excavación y sus elementos.
- Riesgos derivados de los movimientos de las máquinas (ver en el apartado maquinaria para el movimiento de tierra).

Si excavamos en arena seca, que es un suelo sin cohesión, los granos de las paredes deslizan hacia el fondo y este desplazamiento se detiene cuando se consigue un cierto ángulo de talud natural. Este ángulo es independiente de la altura del talud.

Maquinaria

- Retroexcavadoras.
- Palas cargadoras.
- Compactadores.
- Camiones.
- Dumpers.

Riesgos en los trabajos de movimientos de tierra

Entre los riesgos más frecuentes, presentes en los trabajos de vaciados encontramos:

- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caída de los operarios al interior de la excavación.
- Caídas de materiales transportados.

- Choques o golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos aplastamientos por partes móviles de maquinaria.
- Atropellos, colisiones, alcances o vuelcos de maquinaria de movimientos de tierra.
- Lesiones y/o cortes en manos.
- Lesiones y/o cortes en pies.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Ambiente pulvígeno.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Riesgos derivados de la circulación interna de vehículos y maquinaria.
- Desplomes, desprendimientos o hundimientos del terreno.
- Riesgos derivados de los accesos a los lugares de trabajo.

Medidas preventivas en trabajos

- Las excavaciones se ejecutarán siempre tal y como se especifique en el Proyecto de obra y los planos y bajo la Dirección Técnica de la obra.
- Antes de iniciar la excavación será necesario localizar y definir las instalaciones de los distintos servicios que llegaran a la obra.
- El rasero y refino de las paredes de la excavación se efectuará preferentemente todos los días, antes de iniciar los trabajos, para evitar derrumbamientos parciales.
- Si la excavación hiciera necesario remover alguna de estas instalaciones, se deberá llamar a las compañías y desconectar o cortar los servicios afectados.
- Las instalaciones de servicios que no se puedan o no sea necesario cortar, se protegerán adecuadamente.
- Se señalizará y acotará la zona de la obra reservada para el movimiento de tierra mediante verjas, vallas o muros de al menos 2 metros de altura.
- Los bordes de la excavación deberán encontrarse permanentemente resguardados por medio de barandillas y rodapiés.
- El material resultante de las excavaciones se depositará evitando, en todo momento, obstaculizar la entrada a la obra.
- No se deberán acumular los materiales o el terreno del vaciado en el borde de la excavación. La distancia de seguridad, para evitar desprendimientos o corrimientos de tierra, la marcará la Dirección Técnica (proponemos inicialmente la de 1.5 m).
- Se separarán e identificarán las zonas de tránsito de operarios y vehículos.
- Se realizará una conservación continua de las vías de circulación.
- Se vigilará el radio de acción de las máquinas, evitando que se encuentren personas en este radio.
- La maquinaria contará con señalización tanto óptica como acústica.
- Se revisará y realizará mantenimiento de la máquina frecuentemente.
- Las máquinas deberán estar provistas de cabinas y pórticos de seguridad para los operarios.
- Se deberá aprovechar el talud natural del terreno y en cualquier caso la inclinación del talud deberá ser tal que se eviten los desprendimientos de terreno.
- En caso de que la inclinación del talud no asegure la ausencia de desprendimientos se procederá a la entibación u otros procedimientos de contención.
- El acceso a la excavación deberá realizarse mediante escaleras metálicas.
- Nunca se accederá a la excavación a través de la entibación o taludes.
- Se estudiarán y respetarán durante la excavación las distancias necesarias de seguridad respecto de las líneas eléctricas.
- Será necesario formar a los trabajadores, de manera que comprendan los riesgos existentes y el modo de operar de forma segura.

7.2.1.7 Zanjas y/o Pozo

Consideraremos peligrosa, y por tanto, se tomarán medidas preventivas especiales, cualquier excavación con las siguientes características:

- Para terrenos corrientes, excavaciones de profundidad de 0,80 metros.
- Para terrenos consistentes, excavaciones de profundidad de 1,30 metros.

En esta obra la profundidad máxima de excavación será de 1.60 m por lo cual tomaremos las medidas siguientes.

Aunque la situación ideal es efectuar los cortes dejando el talud natural, en ocasiones debido a condicionantes físicos o estructurales externos a la propia tarea obliga a realizar taludes verticales o casi verticales que conllevan una serie de

medidas preventivas añadidas. Entre estas medidas encontramos las recomendaciones de anchura máxima en función de la profundidad:

Hasta una profundidad de 0,75 m	0,5 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 1,00 m	0,6 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 1,50 m	0,7 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 2,00 m	0,8 m de ancho de zanja

En la excavación de zanjas deberemos tener siempre presente la posible necesidad de evacuar al personal de forma urgente, por lo que habremos de disponer de:

- Suficiente número de escaleras, rampas y/ o plataformas, en función del número de operarios.
- Cajas o compartimentos con aportación adecuada de aire, en función de la profundidad y situación de la zanja.

Riesgos en los trabajos en zanjas y pozos

Los riesgos más importantes son los que se derivan de:

- Desplome o desprendimientos de tierras y rocas por:
 - Sobrecarga del borde de las excavaciones o coronación de taludes por acopio de material.
 - Realizar la excavación con talud inadecuado y sin entibación.
 - Variación del grado de humedad del terreno.
 - Filtraciones líquidas o acuosas.
 - Vibraciones próximas (calles, vías férreas, martillos rompedores, etc.).
 - Alteración del terreno por alteración importante de las temperaturas, exposición prolongada a la intemperie.
 - Entibaciones o apuntalamientos en mal estado.
 - Desentibaciones incorrectas.
 - Existencia de cargas en el borde de la excavación (torres eléctricas, postes, árboles, etc.).
- Interferencia de conducciones subterráneas o aéreas.
- Caídas de personas a distinto nivel, por acceso de los operarios al interior de la zanja.
- Caídas de materiales al interior de zanjas..

Otros riesgos derivados de los trabajos en zanjas y pozos son:

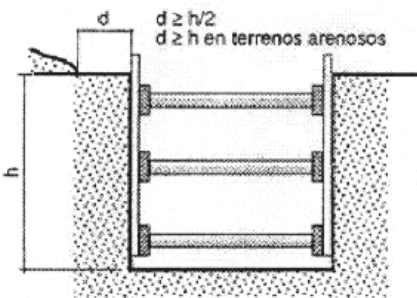
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de materiales transportados por maquinaria o camiones.
- Choque o golpes contra objetos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a polvo.
- Proyección de fragmentos y/o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas inadecuadas.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Asfixia debido a ambientes pobres en oxígeno.
- Cortes.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctrico indirectos.
- Incendio o explosión por:
 - Rotura de servicios (agua, gas, electricidad, etc.).
 - Trabajos de mantenimiento de la maquinaria.
 - Almacenamiento incorrecto de combustible, grasas y aceites de maquinaria.
- Inundaciones por filtración o afloramiento del nivel freático.
- Riesgo biológico derivado de animales y/o parásitos.
- Riesgos derivados de condiciones insalubres de la zona.

Medidas preventivas en los trabajos en zanjas

Las medidas de prevención generales de los trabajos en excavaciones son de aplicación para este tipo de trabajo en zanjas y pozos.

a) Entre las medidas más singulares señalamos:

- Antes del comienzo de la excavación de la zanja se deberá realizar un estudio de las condiciones del terreno. En este estudio nos avalaremos, si existen, de experiencias previas en el mismo lugar donde se efectuarán las obras.
- Se deberá establecer un sistema de alarma y comunicación previamente al inicio de la excavación.
- Las señales de alarma deben conocerse por los trabajadores.
- Se dispondrán testigos a lo largo del recorrido de la excavación (especialmente en las excavaciones de pozos y galerías).
- Las excavaciones se realizarán con una inclinación de talud provisional adecuada a las características del terreno. Se considerará peligrosa cualquier inclinación superior a su talud natural.
- Se recomienda calcular con amplios márgenes de seguridad la pendiente de los tajos, ya que los terrenos se pueden llegar a disgregar y perder su cohesión bajo la acción de elementos atmosféricos (humedad, sequedad, , etc.) dando lugar a desprendimientos y/o hundimientos.
- La acumulación de materiales y los productos procedentes de la excavación, para evitar los desprendimientos o corrimientos de tierra en los taludes, se realizará:
 - A uno de los lados de la zanja, pozo o galería.
 - A una la distancia adecuada de la coronación de los taludes en función de la profundidad de la excavación.
 - Disponiendo de cuñas y tablones sobre el rebaje de unos centímetros del suelo, no emplear estacas clavadas.
 - Adoptando las distancias mínimas de seguridad de la figura.



Distancia mínima de seguridad

- En el caso no recomendable de que se efectúen trabajos manuales se establecerán y acotarán las distancias de seguridad entre operarios.
- No se debe permitir a los operarios trabajar de forma individual y sin vigilancia en el interior de zanjas o pozos.
- Se reservarán para al equipo de salvamento las palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. así como demás medios necesarios que sirvan para cubrir eventualidades o para socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- Entre los equipos de emergencia, es indispensable que se encuentren palas manuales.
- No se debe permitir fumar en el interior de zanjas, pozos y galerías.
- Se preverá y vigilará el uso de equipos de protección individual (calzado, auriculares, cinturones, etc.).
- En caso de que durante la excavación surgiera cualquier anomalía no prevista:
 - Se comunicará a la Dirección Técnica.
 - El contratista, provisionalmente, tomará las medidas que estime necesarias.

Las normas a seguir en la excavación ante en un servicio afectado enterrado:

(Recordad de nuevo que ante todo primero se debe neutralizar las instalaciones, corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables (dejar sin servicio))

Se procederá en la excavación de la siguiente manera:

Hasta 1 metro antes de llegar a la conducción la excavación se podrá realizar de forma mecánica.

A partir de 1 metro y hasta 0,5 m de la conducción la excavación se realizará de forma manual, pudiendo utilizarse perforadores neumáticos, picos, etcétera.

A partir de 0,5 se utilizará la pala manual.

7.2.1.8 Hormigonado

Antes de proceder a la colada o vertido de hormigón se deberá comprobar:

- Que las armaduras de hierro se corresponden al proyecto.
- Que se respetaron las normas de superposición, uniones, distancias a las superficies y entre los hierros, etcétera.
- Que los hierros estén suficientemente unidos, de manera que no se muevan durante la colada.
- Que la solidez y dimensiones de los encofrados son adecuadas.
- Que se han retirado del interior del encofrado trozos de madera, papel y otros materiales que pueda haber.
- Se han mojado los materiales y en caso necesario los encofrados.

Medidas Preventivas:

- Se revisarán previamente y antes de comenzar los trabajos el estado de los taludes y de los encofrados anteriores.
- Para facilitar el paso, la circulación y los movimientos del personal que ayuda a realizar el vertido se dispondrán de pasarelas o pasos móviles o portátiles seguros.
- Se dispondrá de un operario que señalice a los conductores de los vehículos que se acerquen a las zanjas, zapatas, etc., para descargar el hormigón.
- Se dispondrá de topes al final del recorrido para los vehículos que se acerquen a las zanjas.
- El vibrado del hormigón se realizará desde fuera de la zona de hormigonado.
- En caso de que la medida anterior no fuera posible se establecerán plataformas de apoyo, colocadas perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

7.2.1.9 Pavimentos (Adoquines, pavimento)

Riesgos más comunes

- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias (corte mecánico).
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.

Normas de seguridad

- Normas de seguridad en las operaciones de izado de piezas:
 - Las piezas se izarán sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido.
 - Las piezas sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
 - Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Normas de seguridad en las operaciones de corte:
 - El corte de las piezas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo; o bien, el corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos (o a la intemperie), para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
 - Cuando el corte de las piezas se realice en vía seca, el operario se situará a sotavento, de forma que se evite la inhalación y la proyección de partículas sobre el mismo. Adicionalmente, utilizará gafas de protección y mascarilla frente al polvo.
 - Los tajos se limpiarán de «recortes» y «desperdicios de pasta».
- Orden y limpieza:
 - Cuando se esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos.
 - Las cajas de plaqueta, se acopiarán repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situándolas lo más alejadas posible de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
 - Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
 - Los escombros se apilarán ordenadamente hasta su evacuación.

- Evacuación de escombros:
 - Se realizará mediante trompas.
 - Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada (o de los patios).
- Prevención de caídas al mismo nivel en trabajos de solado:
 - Dado que las zonas recién soladas son altamente resbaladizas, son frecuentes las caídas al mismo nivel de trabajadores. Por este motivo, estas zonas se señalizarán y acotarán adecuadamente mediante cuerdas con banderolas.
 - Los residuos generados en las operaciones de solado, serán retirados hacia zonas libres de tránsito y, posteriormente se evacuarán mediante trompas adecuadas y nunca por caída libre por el borde del forjado.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos).
- Guantes de PVC o goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- En tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
 - Gafas antipolvo,
 - Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar.
 - Mascarillas de filtro químico, en caso de aplicación de pavimentos plásticos.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad, clases A o C.
- Adicionalmente, en operaciones de solado:
 - Rodilleras impermeables almohadilladas.
 - Mandil impermeable.
 - Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
 - Polainas impermeables.

7.2.1.10 Albañilería

Concepto y ejecución

Los trabajos de albañilería comprenden, entre otras cosas, la ejecución de muretes de ladrillos o bloques; el recibido con yeso o mortero de tubos, carpinterías, sanitarios u otros componentes; la ejecución de arquetas, pozos, recibidos de mobiliario urbano, taladros y pequeñas demoliciones,; las ayudas a otros gremios; y, en general, los trabajos básicos de cerramientos y acabados.

Riesgos

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de altura de materiales, herramientas.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Inhalación de partículas.
- Dermatitis.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Medidas de protección individual

- Casco de protección contra riesgos mecánicos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Calzado contra riesgos mecánicos.
- Gafas de protección contra el polvo.
- Filtro contra partículas + adaptador facial.
- Guantes contra productos químicos en el caso del cemento.
- El operario que realice operaciones de corte de ladrillos o bloques con radial usará:
 - Máscara facial contra riesgo mecánico.

- Guantes de protección contra cortes.
- Mascarilla filtrante contra polvo.
- El operario que deba levantar o trasladar grandes cargas usará:
 - Cinturón lumbar.
- El operario que trabaje en altura usará:
 - Arnés anticaídas.
 - Cinturón portaherramientas.
- El operario que trabaje en condiciones climatológicas adversas (frío, lluvia, nieve) usará:
 - Ropa de abrigo.
 - Impermeable.
 - Calzado impermeable.
 - Polainas.

7.2.1.11 Soleras de hormigón

Antes de proceder a la colada o vertido de hormigón se deberá comprobar:

- Que las armaduras o mallazo de hierro se corresponden al proyecto.
- Que se respetaron las normas de superposición, uniones, distancias a las superficies y entre los hierros, etcétera.
- Que los hierros estén suficientemente unidos, de manera que no se muevan durante la colada.
- Que la solidez y dimensiones de los encofrados son adecuadas.
- Que se han retirado del interior del encofrado trozos de madera, papel y otros materiales que pueda haber.
- Se han mojado los materiales y en caso necesario los encofrados.

Hormigonado

En el hormigonado se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se revisarán previamente y antes de comenzar los trabajos el estado de los taludes y de los encofrados anteriores.
- Para facilitar el paso, la circulación y los movimientos del personal que ayuda a realizar el vertido se dispondrán de pasarelas o pasos móviles o portátiles seguros.
- Se dispondrá de un operario que señalice a los conductores de los vehículos que se acerquen a las zanjas, zapatas, etc., para descargar el hormigón.
- Se dispondrá de topes al final del recorrido para los vehículos que se acerquen a las zanjas.
- El vibrado del hormigón se realizará desde fuera de la zona de hormigonado.
- En caso de que la medida anterior no fuera posible se establecerán plataformas de apoyo, colocadas perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Vertido de hormigón por cubo

- a) Los riesgos específicos en los trabajos de vertidos de hormigón por cubo o cangilón son:
- Caída de personas al mismo nivel.
 - Caída de personas a distinto nivel (vacío).
 - Caída de objetos.
 - Rotura, hundimiento, reventón o caída de los encofrados.
 - Desprendimientos.
 - Atrapamientos con el cierre de la tolva.
 - Aplastamientos y golpes por alcance de la tolva.
 - Golpes, aplastamientos y demás riesgos derivados de los movimientos basculares del canal de vertido del camión hormigonera.
 - Atropello por maquinaria, camión hormigonera, bomba de hormigonado, etcétera.
 - Golpes por la manguera de hormigonado.
 - Contaminación acústica (pérdida de audición).
 - Exposición a vibraciones (lesiones osteoarticulares).
 - Cortes y lesiones en las manos.
 - Cortes y lesiones en los pies.
 - Pisadas sobre objetos punzantes.

- Sobreesfuerzos.
- Posturas inadecuadas.
- Proyección de fragmentos y/o partículas (hormigón) en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Riesgos derivados de condiciones meteorológicas adversas (lluvia, hielo, viento, etcétera).
- Riesgos derivados de trabajos en lugares húmedos o mojados.
- Contactos eléctricos directos por contactos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos con masas de maquinaria eléctrica.
- Riesgos derivados del uso de torretas de hormigonado, andamios y demás medios auxiliares.
- Riesgos derivados del uso de escaleras de mano.
- Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.
- Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.

b) En los vertidos por cubo o cangilón se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

- Se asegurará que los cubilotes posean un cierre perfecto para que no se desparrame el hormigón.
- Se establecerán las medidas necesarias para evitar golpes con el cubo en castilletes, encofrados, entibaciones, etcétera.
 - Para evitar golpes y desequilibrios a las personas los cubilotes se guiarán mediante cuerdas.
 - Nunca se volcará el cubo.
 - Para efectuar el vertido se accionará la palanca y los operarios portarán guantes impermeables para realizar esta actividad.
 - La carga se transportará con el cubo elevado y no se descenderá hasta alcanzar el punto de vertido para realizar la descarga.
 - En el punto de vertido el cubilote descenderá verticalmente para evitar golpes contra los operarios.
 - Se evitará toda arrancada o parada brusca.
 - Los cubilotes suspendidos por la grúa estarán sujetos con ganchos con pestillo de seguridad.
 - Se identificarán y respetarán las cargas máximas admisibles por la grúa.
 - En caso de que el vertido se realice con carretillas, se asegurará que la superficie esté libre de obstáculos.
 - Se señalará mediante traza horizontal de pintura amarilla el nivel de llenado equivalente al peso máximo admitido en el cubo.
 - Se señalará mediante trazas en el suelo o cuerdas banderolos las zonas batidas por el cubo.
 - El vertido de hormigón y el vibrado se realizará:
- Desde una torreta de hormigonado en el caso de los pilares.
- Desde andamios construidos al efecto desde el propio forjado en construcción sobre pasos dispuestos convenientemente para facilitar el acceso a las vigas.

Vertido de hormigón por bomba

a) Los riesgos específicos en los trabajos de vertidos de hormigón con bomba son:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel (vacío).
- Caída de objetos.
- Rotura, hundimiento, reventón o caída de los encofrados.
- Desprendimientos.
- Atrapamientos con el cierre de la tolva.
- Aplastamientos y golpes por alcance de la tolva.
- Golpes, aplastamientos y demás riesgos derivados de los movimientos basculares del canal de vertido del camión hormigonera.
 - Atropello por maquinaria, camión hormigonera, bomba de hormigonado, etcétera.
 - Golpes por la manguera de hormigonado.
 - Contaminación acústica (pérdida de audición).
 - Exposición a vibraciones (lesiones osteoarticulares).
 - Cortes y lesiones en las manos.
 - Cortes y lesiones en los pies.

- Pisadas sobre objetos punzantes.
 - Sobreesfuerzos.
 - Posturas inadecuadas.
 - Proyección de fragmentos y/o partículas (hormigón) en los ojos.
 - Dermatitis por contacto con el hormigón.
 - Riesgos derivados de condiciones meteorológicas adversas (lluvia, hielo, viento, etcétera).
 - Riesgos derivados de trabajos en lugares húmedos o mojados.
 - Contactos eléctricos directos por contactos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.
 - Contactos eléctricos indirectos con masas de maquinaria eléctrica.
 - Riesgos derivados del uso de torretas de hormigonado, andamios y demás medios auxiliares.
 - Riesgos derivados del uso de escaleras de mano.
 - Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.
 - Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.
- b) En los vertidos por bombeo se adoptarán las siguientes medidas preventivas:
- El equipo de operarios encargado del manejo de la bomba deberá estar especializado y capacitado para la realización de esta tarea.
 - Se dispondrán zonas de paso sobre el forjado.
 - Se dispondrán los medios auxiliares adecuados.
 - Para evitar atoramientos o tapones internos de hormigón:
 - Se engrasarán las tuberías (preparando el conducto adecuadamente enviando masas de mortero de dosificación) antes de comenzar el bombeo de hormigón.
 - No se utilizarán codos de radio reducido en las mangueras.
 - En caso de producirse tapones o atoramientos de hormigón se colocarán una redcilla de protección en la manguera.
 - Antes de introducir la pelota de limpieza, se deberá colocar la redcilla de recogida de la pelota de limpieza a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito.
 - Si la bola para destaponar se detuviera, se seguirán los pasos:
 - Se paralizará la máquina.
 - Se reducirá la presión a cero.
 - Se desmontará posteriormente la tubería.
 - La tubería de la bomba de hormigonado se deberá apoyar sobre caballetes.
 - Se arriostarán las partes de la tubería de la bomba susceptibles de movimientos.
 - Para controlar la manguera se manejará por al menos dos operarios para evitar golpes en la misma.
 - Se lavarán y limpiarán el interior de las tuberías de impulsión del hormigón una vez concluido el bombeo.

7.2.1.12 Colocación de ferralla o mallazo

El transporte y manejo de los hierros para el mallazo o armadura, ya sea en barras o doblados, puede provocar aplastamientos y rozaduras, a causa de los contactos con los hierros, con el terreno o con otros elementos.

Es importante prevenir y evitar este tipo de accidentes no sólo debido a las lesiones inmediatas que se produzcan sino por las complicaciones posteriores como infecciones.

Los recursos utilizados fundamentalmente en los trabajos de colocación de las armaduras son:

- Ferralla.
- Máquina dobladora de ferralla.
- Herramientas manuales diversas.

Los riesgos específicos de los trabajos de ferrallado son:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre personas.
- Choque o golpes contra objetos inmóviles.

- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de los paquetes de ferralla.
- Aplastamiento durante las operaciones de montajes de armadura.
- Riesgos derivados de la rotura de los redondos de acero durante las operaciones de doblado, estirado, etcétera.
- Golpes por caída, giro descontrolado o deslizamiento de cargas suspendidas.
- Atrapamientos por o entre objetos o maquinaria.
- Alcances, atropellos o golpes por vehículos o maquinaria en movimiento.
- Proyección de partículas por rotura de piezas o mecanismos de la maquinaria.
- Desprendimientos de tierras, encofrados, armaduras, etcétera.
- Cortes y lesiones en las manos (manejo de hierros).
- Cortes y lesiones en los pies.
- Quemaduras en operaciones de oxicorte.
- Riesgos derivados del uso de soldadura eléctrica (radiaciones).
- Inhalación de vapores metálicos.
- Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos con masas de maquinaria eléctrica (cizallas, dobladoras, grupos de soldadura eléctrica, etc.).
- Sobreesfuerzos.
- Posturas inadecuadas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Riesgos derivados de la utilización de andamios, escaleras de mano y demás medios auxiliares.
- Animales y parásitos.
- Contagios derivados de lugares de trabajo insalubres.
- Riesgos derivados del tránsito de operarios por los accesos al lugar de trabajo.

Normas de seguridad

Las medidas preventivas específicas para evitar o minimizar los riesgos de esta fase de obra son:

- Previamente a la colocación de la ferralla se deberá señalar un lugar adecuado para el acopio, que se elegirá preferentemente cerca de la zona de montaje.
- En la elección de la zona de acopio se deberá tener en cuenta la forma de elevación de la ferralla y las medidas preventivas que será necesario adoptar.
- Las máquinas que se utilicen (máquinas dobladoras, cizallas, etc.) deberán disponer de todas las medidas preventivas reglamentarias.
- La máquina cortadora y dobladora de los redondos deberá contar con las protecciones necesarias, tanto para evitar el riesgo de atrapamiento como el eléctrico.
- Las máquinas se colocarán a resguardo, fuera de las zonas de posible caída de materiales.
- El personal destinado a operar con la máquina dobladora de ferralla contará con la capacitación técnica necesaria y una adecuada formación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Las armaduras se sujetarán por medio de eslingas en las operaciones de transporte e izado de las mismas.
- En los transportes con eslingas se suspenderá la carga en dos puntos no debiendo rebasar el ángulo superior los 90°.
- Se empleará la grúa para el transporte y desplazamiento de las armaduras.
- Las cargas de ferralla que se deban elevar mediante las grúas deberán estar correctamente empaquetadas para evitar la caída de las barras durante el transporte.
- Se dispondrá de un operario que desde el exterior de la grúa:
 - Avise al operador de grúa de los obstáculos existentes.
 - Asegure que no hay presencia de otros operarios en el radio de acción de la grúa.
 - En los transportes y movimientos de las armaduras se asegurará que ningún trabajador se encuentra en el radio de acción de estos movimientos.
- Para dirigir los movimientos de las armaduras se emplearán cuerdas o ganchos, nunca se realizará esta operación directamente con las manos.
- En caso de transportar la ferralla a hombros se utilizarán hombreras de cuero.
- Se utilizarán cajas o bolsas portaherramientas para el transporte de herramientas manuales tales como alicates, tenazas, etcétera.
- El almacenamiento de materiales deberá hacerse de forma ordenada de forma que se eviten los accidentes derivados de un inadecuado apilamiento.
- Las pilas de ferralla no deberán superar los 1,50 metros de altura y se apilarán de forma que se eviten los enganches, cortes y caídas de los trabajadores.
- No se deberán acopiar materiales en las partes superiores de las estructuras en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se realizarán estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos por las vigas.
- Los paquetes redondos se almacenarán en posición horizontal, apoyados sobre durmientes.

- Se recogerán los desperdicios de recortes de hierro, almacenándolos en lugar destinado para su posterior transporte al vertedero.
- Las esperas de la ferralla deberán protegerse, especialmente en las losas de escalera.
- En ningún caso se permitirá emplear las armaduras como medio auxiliar y de acceso a otros puntos.
- Los mallazos se deben recibir en sitios que cumplan los siguientes requisitos:
 - Sean abiertos.
 - Libres de obstáculos.
 - Próximos al perímetro del forjado.
- Las conducciones eléctricas deberán estar bien protegidas de forma que se evite el pelado de los cables y su aplastamiento por contacto de armaduras.
- Se deberán evitar los contactos eléctricos indirectos.
- Nunca se colocarán en las armaduras focos de alumbrado, ni cables eléctricos.
- Se deberán colocar redes de protección antes de trabajar en el montaje de zunchos perimetrales (abrazaderas o anillos para sujetar o reforzar una pieza).
- Se colocarán plataformas o pasarelas de trabajo adecuadas en caso de tener que pasar por la zona en la que se ha colocado el mallazo.
- Se mantendrán los equipos y medidas de protección colectiva utilizadas durante el encofrado.
- En caso de que las protecciones colectivas sean insuficientes se utilizará cinturón de seguridad tipo arnés.
- Se utilizarán guantes adecuados, ajustables en la muñeca para evitar enganches con las dobladoras mecánicas.

7.2.1.13 Carpintería acero (barandilas)

Ejecución

La utilización de estructuras metálicas es cada vez mayor en las obras de construcción.

En el plan de seguridad que se desarrolle para la realización de estos trabajos se deberá incluir:

- La organización detallada del montaje de las estructuras.
- La organización de la seguridad para cada una de las operaciones que se llevarán a cabo.
- La coordinación de cada una de las operaciones con el resto de trabajos de la obra.

Riesgos

En esta técnica, cada vez más utilizada, aparecen nuevos riesgos asociados a la actividad que deberán conllevar las medidas de seguridad necesarias para evitarlos. Entre los riesgos específicos asociados al montaje de estructuras metálicas encontramos:

- Caída de personas a distinto nivel:
 - Desde los vehículos a los que el operario se sube para enganchar los perfiles.
 - En las operaciones de ensamblado de pilares y vigas.
 - En operaciones de soldadura.
 - En los accesos a las estructuras, etcétera.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de materiales:
 - Desde los vehículos durante su transporte al lugar de almacenamiento.
 - En las operaciones de elevación y transporte para su montaje.
- Atrapamiento:
 - Por los perfiles al engancharlos para descargar el transporte o para moverlos desde el lugar de almacenamiento hasta su ubicación.
 - En las operaciones de ensamblado de pilares y vigas en altura.
 - En las operaciones de armado de cerchas en el suelo.
- Golpes:
 - Con materiales en movimiento durante su descarga o traslado al lugar de almacenamiento.
 - Por desplome de perfiles apilados.
 - En operaciones de traslado de pilares y vigas hasta su ubicación.
 - Con o contra materiales fijos y herramientas.
- Riesgos derivados de operaciones de soldadura y oxicorte.
- Quemaduras:
 - por partículas incandescentes.
 - por contactos con objetos calientes.
- Afecciones de la piel.
- Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas activas o partes activas en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos con masas en grupos de soldadura eléctrica.

- Contaminación acústica (pérdida de audición).
- Exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioletas en soldadura.
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
- Proyección de partículas y/o fragmentos.
- Inhalación de gases de soldadura, atmósferas tóxicas, irritantes.
- Atmósferas anaerobias producidas por gases inertes.
- Exposición de botellas de gases licuados.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas inadecuadas.
- Incendios.
- Riesgos derivados del uso de andamios y otros medios auxiliares.
- Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de acceso a la obra.
- Riesgos derivados del tránsito de operarios por las zonas de circulación hasta el lugar de trabajo.

También en el uso de esta técnica encontramos una serie de ventajas, que en principio suponen una disminución de determinados riesgos respecto de otras técnicas utilizadas:

- No se hace necesario el uso de andamios de servicios exteriores lo que supone:
 - Mejores condiciones de visibilidad.
 - Mejores condiciones de circulación para personas y materiales.
 - Se reduce el número de personas en la obra y por tanto el número de operarios expuestos al riesgo.
 - Las actividades de montaje suponen mayor responsabilidad, experiencia y preparación por parte de los operarios que las realizan, por lo que se trabajará con mano de obra más especializada y cualificada.

Normas de seguridad

A continuación se relacionan las medidas preventivas necesarias para los trabajos de montaje de estructuras metálicas:

- a) Medidas preventivas durante el montaje de la estructura:
- En la medida de lo posible los trabajos para unir los diversos elementos de la estructura se efectuarán en el suelo y una vez unidos se elevarán las estructuras, con objeto de evitar que las uniones se realicen en las alturas.
 - Al elevar las estructuras éstas se colocarán en la posición definitiva para evitar movimientos posteriores innecesarios.
 - Se deberán asegurar firmemente las piezas antes de soltarlas.
 - Se deberá asegurar una perfecta coordinación tanto visual como auditiva entre los trabajadores que realicen las operaciones de montaje.
 - Se realizará frecuentemente revisión de las llaves para los tornillos y demás herramientas, asegurando su perfecto estado.
 - Se colocarán antes del inicio de los trabajos los envigados de los techos, con el fin de reducir la altura de las posibles caídas de los trabajadores montadores.
 - Se instalarán, antes de iniciar los trabajos, las distintas rampas de las escaleras de los edificios.
 - Se montarán la torre de la escalera y los ascensores antes que el resto de las estructuras, pues estas estructuras permiten su uso como castillete de tiro y para los movimientos de personas.
 - Se elegirán los aparatos de elevación que mejor se adapten al tipo de montaje que se vaya a realizar. Generalmente los aparatos más adecuados son las grúas-torre y auto-grúa que permiten realizar diferentes maniobras al variar velocidades con frenos y mandos de precisión.
 - Antes de la utilización de los aparatos de elevación se revisará el estado de los carriles (para las grúas-torre y la consolidación del terreno para las auto-grúas).
 - En la utilización de las grúas se prohibirá expresamente:
 - Suspenderse del gancho de la grúa.
 - Trepas por la estructura de la grúa.
 - Deslizarse o resbalar por un pilar.
 - La permanencia en el radio de acción de las cargas en suspensión.
 - Se recomienda que la grúa cuente con un remolque sobre el que se puedan colocar los paneles o elementos similares, con el fin de evitar el transporte horizontal de cargas en suspensión.
 - Con el fin de lograr la mayor horizontalidad y evitar balanceos de la carga:
 - Se asegurará que esté perfectamente enganchada.
 - Se transportará sujeta por dos puntos.
 - Las cuerdas, cables, cadenas y demás elementos de amarre se revisarán periódicamente.
 - Se guiará mediante cuerdas el posicionamiento de los perfiles en su lugar de montaje.
 - Los elementos portantes se retendrán provisionalmente por la grúa en la posición en que se hayan depositado hasta que sean fijados, aunque sea de manera provisional, por otros medios, con el fin de evitar la caída de estos elementos.
 - En ocasiones es necesario el empleo al mismo tiempo de varios aparatos y cabrestantes de elevación (por ejemplo, para los elementos de grandes dimensiones), en estos casos las operaciones se llevarán a cabo por

- personal con la competencia y experiencia suficiente para valorar la magnitud y la dirección de los cables, en los aparatos y en sus puntos de apoyo o anclaje a las estructuras.
- Cuando existan condiciones meteorológicas adversas (fuertes vientos, lluvia, hielo, etc.) se extremarán las precauciones o paralizarán los trabajos en caso necesario.
- b) Medidas preventivas en los trabajos con estructuras metálicas:
- Para evitar cortes o enganches de los operarios se asegurará que los perfiles metálicos carezcan de rebabas.
 - Se deberán colocar, cuando se construyan los elementos separados, unas anillas o elementos similares que facilitan posteriormente la colocación de andamios de servicio, redes de seguridad, cinturones de seguridad, etcétera.
 - Trabajarán tres operarios en los trabajos de montaje de vigas y pilares:
 - Dos para guiar el perfil, uno en cada extremo.
 - Uno para dirigir las maniobras del conductor.
 - En el traslado de vigas:
 - Se colgarán de dos puntos.
 - Se aplicarán mordazas en los extremos de las eslingas para mantener la horizontalidad.
 - Nunca se permitirá el paso o los trabajos debajo de los desplazamientos de los perfiles.
 - En el caso de grandes pilastras o columnas conviene unir a tierra unas plataformas de trabajo adicionales o escaleras que se sitúen en posición adecuada cuando se coloquen estos elementos en su sitio con los aparatos de elevación.
 - En algunos casos será necesaria la utilización de andamios móviles.
 - Se deberán colocar las redes de seguridad una vez colocados los primeros pilares, pues es la medida más efectiva frente al riesgo de caída en altura.
 - En los casos en que se trabaje sobre grandes superficies, como edificaciones industriales, si las redes protegen la zona de trabajo y no toda la superficie se preverá el desplazamiento de las redes en función del avance de los trabajos, este desplazamiento puede realizarse:
 - Mediante basculamiento.
 - Por desplazamiento a lo largo de cables tendidos de uno a otro extremo de la estructura.
 - Se utilizará jaula o cesta de soldador en los trabajos de soldadura, éstas jaulas cumplirán los requisitos siguientes:
 - Estarán homologadas, nunca serán jaulas improvisadas.
 - Estarán fabricadas de acero adecuado, con suficiente resistencia y provistas de piso seguro.
 - Contarán con barandilla de al menos un metro de altura, barra intermedia y rodapié de chapa metálica.
 - El trabajador operará con cinturón de seguridad, que nunca amarrará con enganche metálico.
 - Dispondrán de escaleras de mano de acceso.
 - En caso de acceso desde la perfilería metálica se protegerá al operario con cinturón de seguridad debidamente amarrado.
 - En los trabajos de montaje y soldadura de la armadura se instalarán las redes de seguridad, que deberán ser ignífugas para evitar roturas y/o quemaduras derivadas de las partículas desprendidas de los trabajos de soldadura.
 - Se prohibirá el paso y los trabajos debajo de las zonas en las que se realicen trabajos de soldadura, debiendo señalizarse la zona.
 - En caso de que se realicen trabajos de soldadura a distintos niveles se colocarán tejadillos o viseras.
 - Las plataformas de trabajo contarán con barandillas y rodapiés.
 - Se utilizarán barandillas prefabricadas o redes en los bordes de las fachadas de forma que se impida la caída de personas y materiales a la vez que permita el movimiento de los operarios.
 - Las escaleras portátiles contarán con ganchos superiores para apoyarlas en las vigas.
 - Para evitar la caída de herramientas como tornillos, clavos y tuercas, éstos se guardarán en recipientes adecuados.
 - En el almacenamiento de perfiles se seguirán las medidas de:
 - Orden, en función de las dimensiones de los perfiles.
 - Colocación en capas horizontales.
 - Colocación sobre durmientes de madera.
 - Se habilitará un lugar adecuado (en zona compactada) para el almacenamiento, convenientemente señalizado.
 - El lugar de almacenamiento estará próximo a la zona de montaje y de los medios de elevación.
 - Se prohibirá el ascenso por las estructuras.
 - Se prohíbe desplazarse sobre los perfiles o agarrados a los cables del aparejo.
 - En los desplazamientos horizontales sobre las estructuras, en las que no puedan utilizarse pasarelas o plataformas adecuadas se realizarán sentándose a caballo sobre la viga y amarrando el cinturón de seguridad a ella.
 - Se comprobará la existencia de líneas eléctricas en las proximidades de las zonas de montaje. Se definirán las distancias de seguridad adecuadas.

- En caso de que no sea posible cumplir las distancias mínimas de seguridad respecto de las líneas eléctricas, éstas se trasladarán o se cortará la corriente.
- Se evitará la presencia de cables eléctricos o mangueras desordenadas por el suelo.
- Se extremarán las precauciones en caso de condiciones meteorológicas adversas.
- Se deberán utilizar los equipos de protección individual adecuados: Cascos de seguridad, botas con puntera reforzada, guantes, etcétera.
- Los cinturones de seguridad contarán con:
 - Tirantes.
 - Cuerdas de retención regulada para que la caída accidental no supere 1,5 metros como máximo.
 - Enganches en puntos fuertes con resistencia suficiente.
 - Sujeción del cinturón por encima de los puntos en que se realicen trabajos de soldadura.

Conclusiones

Las conclusiones que se derivan de lo expuesto son las siguientes:

- El acero es incombustible, pero el aumento de su temperatura supone importantísimas pérdidas en su capacidad mecánica.
- Suele denominarse *temperatura crítica* aquella en la que la capacidad mecánica del elemento estructural desciende por debajo de la necesaria para soportar las cargas que actúan sobre él.
- En contraposición, *carga crítica* es la que puede soportar un elemento estructural a una determinada temperatura y de acuerdo con el cuadro de capacidades mecánicas que presenta a esa temperatura.
- Que un elemento estructural de acero alcance la temperatura crítica en un tiempo determinado depende, además de factores que consideraremos fijos (carga de fuego, aberturas, etc.), de la superficie que expone al fuego y de la sección o espesor del perfil, denominándose factor de forma a la interrelación entre ambos.
- Por este motivo, piezas de gran sección se muestran más estables (permanecen más tiempo en «pie») que piezas de poca sección, como suelen ser las cerchas, vigas de celosía, etcétera.
- A igualdad de sección, la absorción de calor es más lenta en perfiles tubulares o en cajón que en secciones abiertas.
- La dilatación producida por la elevación de temperatura en elementos lineales puede contribuir al derrumbe o colapso de la estructura.
- Ya se ha visto el caso de un pórtico metálico. Otro caso típico es el de la viga de gran luz apoyada en un muro de fábrica de ladrillo. La dilatación de la viga ocasiona un empuje que se suma a la deformación experimentada por el muro curvándose hacia fuera (fuego interior).
- Otro aspecto importante que interviene en la estabilidad de la estructura considerada como conjunto es la continuidad de la misma.
- Una estructura de nudos rígidos o de vigas continuas resulta siempre más estable que otra puramente isostática. La razón está en que se produce una rótula plástica o articulación en el punto de la viga donde se alcanza la temperatura crítica, convirtiéndose las vigas continuas en una especie de vigas Gerber, quedando posiblemente inutilizadas a efectos de uso posterior, pero permaneciendo en su sitio más tiempo que si se tratasen de vigas simplemente apoyadas, y esto es de lo que se trata.
- El acero enfriado recupera gran parte de su resistencia inicial, aunque es un problema delicado dictaminar si la estructura puede seguir en servicio, siendo en muchas ocasiones la imposibilidad de corregir las deformaciones el factor determinante de desecho.

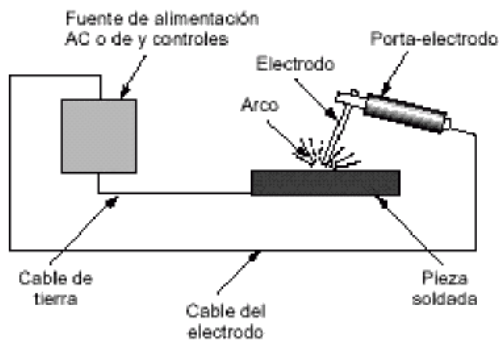
Recordar importante que siempre que se este trabajando en altura realizando trabajos con la estructura debe colocarse protecciones colectivas como vallado perimetral y redes de seguridad tipo horcas u horizontales debajo de la estructura, así como protecciones individuales anti caída como arnés y línea de vida

7.2.1.14 soldadura eléctrica



Soldadora eléctrica

La fusión del metal de las piezas de soldar se obtiene por el calor liberado por el arco voltaico, el cual genera temperaturas superiores a 3.500 °C. De los distintos procedimientos existentes, el más común es la soldadura al arco con electrodos fusibles: el arco eléctrico salta entre la pieza a soldar sometida a uno de los polos de la fuente de energía y el electrodo que se encuentra conectado al otro polo.



Esquema de soldadura

Equipos eléctricos de soldar

Están formados por el circuito de alimentación y el equipo propiamente dicho.

a) Circuito de alimentación:

Está compuesto por un cable y clavija de conexión a la red y funcionando a la tensión de 220/380 V según los casos e intensidad variable.

b) Grupo de soldadura.



Grupo de soldadura

Los grupos de soldadura permiten el cebado, la alimentación y la regulación del arco. Deben permitir la obtención de un arco estable, con una intensidad capaz de efectuar la fusión del electrodo, limitando la corriente de cortocircuito.

Son de dos tipos:

- Estáticos, alimentados por corriente alterna. Reducen la tensión, estabilizan el arco y regulan la intensidad de la corriente, proporcionando una tensión de salida de 60 a 100 V.
- Rotativos, electrógenos o convertidores. Proporcionan una corriente de soldadura continua, regulándola y estabilizándola. Sus tensiones de vacío están comprendidas entre los 50 y 80 V.

c) Elementos auxiliares.

Los principales son los electrodos, la pinza portaelectrodos, la pinza de masa y los útiles.

- i. El electrodo es una varilla con un alma de carbón, hierro o metal de base para soldeo y de un revestimiento que lo rodea. Forma uno de los polos del arco que engendra el calor de fusión y que en el caso de ser metálico suministra asimismo el material de aporte. Existen diversos tipos pero los más utilizados son los electrodos de revestimiento grueso o recubiertos en los que la relación entre el diámetro exterior del revestimiento y el del alma es superior a 1:3. El revestimiento está compuesto por diversos productos como pueden ser: óxidos de hierro o manganeso, ferromanganeso, rutilo, etc.; como aglutinantes se suelen utilizar silicatos alcalinos solubles.
- ii. La pinza portaelectrodos sirve para fijar el electrodo al cable de conducción de la corriente de soldeo.
- iii. La pinza de masa se utiliza para sujetar el cable de masa a la pieza a soldar facilitando un buen contacto entre ambos.
- iv. Entre los útiles, además de los martillos, tenazas, escoplos, etc., el soldador utiliza cepillos de alambre de acero para limpieza de superficies y martillos de punta para romper la cubierta de las escorias o residuos.

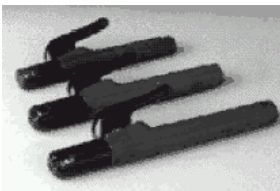
Riesgos más comunes

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.

- Contacto eléctrico directo: por deficiencias de aislamiento en los cables flexibles o las conexiones a la red o a la máquina y en el circuito de soldadura cuando está en vacío (tensión superior a 50 V).
- Contacto eléctrico indirecto: con la carcasa de la máquina por algún defecto de tensión.
- Proyección de partículas debidas al propio arco eléctrico y las piezas que se están soldando o al realizar operaciones de descascarillado. La proyección de partículas provoca además quemaduras al trabajador.
- La explosión e incendio puede originarse por trabajar en ambientes inflamables o en el interior de recipientes que hayan contenido líquidos inflamables o bien al soldar recipientes que hayan contenido productos inflamables.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos. Los vapores producidos por el arco eléctrico es muy variable en función del tipo de revestimiento del electrodo o gas protector y de los materiales base y de aporte y puede consistir en exposición a humos (óxidos de hierro, cromo, manganeso, cobre, etc.) y gases (óxidos de carbono, de nitrógeno, etc.). Puede ocurrir intoxicación por fosgeno cuando se efectúan trabajos de soldadura en las proximidades de cubas de desengrase con productos clorados o sobre piezas húmedas con dichos productos.

Medidas preventivas

- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- Condiciones ambientales:
 - Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias y vientos fuertes.
 - En caso de viento, el trabajador se situará a sotavento para que los humos y gases se alejen de las vías respiratorias. Se tendrá especial cuidado para evitar el desplazamiento de las chispas de la vertical.
- Emplazamientos muy conductores:
 - En emplazamientos muy conductores (húmedos), no se realizarán operaciones de soldadura con tensiones superiores a 50 V.
 - El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
 - Se ha de disponer el limitador de tensión de vacío de 24 V como máximo en el circuito de soldadura.
 - Las pinzas portaelectrodos serán completamente aislantes.
 - Los soldadores dispondrán de un equipo que les aisle al máximo del contacto de las partes del cuerpo con los elementos externos.
 - No debe cambiarse el electrodo con la mano descubierta, lo cual es especialmente peligroso cuando la piel se encuentra húmeda por el sudor. Tampoco se cambiará con los guantes húmedos.
 - El piso debe estar seco. En caso contrario, se utilizarán alfombras o banquetas aislantes.
- Portaelectrodos:



Portaelectrodos

- Los portaelectrodos tendrán el soporte de manutención en material aislante a la electricidad.
- La pinza debe ser la adecuada al tipo de electrodo utilizado y que además sujete fuertemente los electrodos. Por otro lado debe estar bien equilibrada por su cable y fijada al mismo de modo que mantenga un buen contacto.
- Se prohíbe expresamente la utilización de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- No se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- Cables:
 - Verificar los cables de soldadura para comprobar que su aislamiento no ha sido dañado y los cables conductores para descubrir algún hilo desnudo. Verificar asimismo los cables de soldadura en toda su longitud para comprobar su aislamiento, comprobando que su diámetro es suficiente para soportar la corriente necesaria.
 - Los cables de alimentación deben ser de la sección adecuada para no dar lugar a sobrecalentamientos. Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal > 1.000 V. Los bornes de conexión de la máquina y la clavija de enchufe deben estar aislados.
 - Los cables del circuito de soldadura deben protegerse contra proyecciones incandescentes, grasas, aceites, etc., para evitar arcos o circuitos irregulares.
 - No se debe desplazar el grupo de soldadura tirando de los cables de pinza y masa.
 - Cuando se necesite empalmar cables, debe hacerse con conectores bien aislados.
 - Se debe reemplazar cualquier cable de soldadura que presente algún tipo de ligadura a menos de 3 m del portaelectrodos.
 - Se procurará que los cables de pinza y masa no contacten con el piso, por lo que estarán colgados o instalados sobre paramentos de la obra.

- Las operaciones de soldadura a realizar en condiciones normales, no se realizarán con tensiones superiores a 150 V si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Conexión a la red:
 - El grupo debe estar conectado a la red por un elemento de seguridad que permita desconectar en caso de peligro y debe estar protegido contra sobretensiones mediante fusibles.
- Toma de tierra:
 - Tanto el grupo de soldadura como la pieza a soldar deben estar con toma de tierra.
 - La carcasa metálica del grupo debe conectarse a una toma de tierra asociada a un interruptor diferencial que corte la corriente de alimentación en caso de que se produzca una corriente de defecto.
 - Antes de iniciar la soldadura, se comprobará la conexión a tierra.
- Exposición a radiaciones:
 - No mirar el arco con los ojos descubiertos.
 - Utilizar pantalla, de mano o de cabeza, con cristal inactivo, frente a radiaciones infrarroja y ultravioleta.
- Caídas al mismo nivel:
 - En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Caídas a distinto nivel:
 - Se tenderán cables de seguridad anclados entre los pilares, de forma horizontal, por los que se deslizarán los mecanismos paracaídas de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura.
 - Se tendrán en cuenta las normas específicas en los trabajos a ejecutar (montaje de estructuras metálicas, ...).
- Peligros generales:
 - No se elevará una nueva altura en la obra, hasta haber finalizado el cordón de soldadura de la cota punteada.
 - Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujeas que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje.
 - En caso de que haya otros trabajadores próximos al puesto de soldadura, se utilizarán cuando sea posible mamparas metálicas de separación.
 - No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, pues pueden formarse gases peligrosos.
 - No se permitirá soldar en el interior de contenedores, depósitos o barriles mientras no hayan sido limpiados completamente y desgasificados con vapor.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo:
 - El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura.
 - La ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente.
 - La ropa húmeda o sudorada se hace conductora por lo que debe también ser cambiada ya que en esas condiciones puede ser peligroso tocarla con la pinza de soldar.
- Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual. Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.



Careta de soldador

- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- Botas de seguridad.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero, colocadas por dentro del pantalón. Deberán ser de desprendimiento rápido.
- Cinturón de Seguridad clase A o C.
- Calzado de seguridad aislante en trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar.

Recordar importante que siempre que se este trabajando en altura realizando estos trabajos debe colocarse protecciones colectivas como vallado perimetral y redes de seguridad tipo horcas u horizontales debajo de la estructura, así como protecciones individuales anti caída como arnés y línea de vida

7.2.1.15 Vertido y colocación de mezclas bituminosas

Consideraciones generales

Las mezclas bituminosas son compuestos que contienen alquitrán y asfaltos, con adiciones diversas en función del uso que se les vaya a dar.

Su ejecución integra las siguientes etapas:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

Riesgos principales

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Aplastamientos y sepultamientos
- Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
- Inhalación de gases.
- Quemaduras.
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Maquinaria

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Extendedoras

Extendedoras autopropulsadas



Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseadas y un mínimo de precompactación, que será fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Director de las Obras. La capacidad de la tolva, así como la potencia, serán adecuadas para el tipo de trabajo que deban desarrollar.

Equipo de compactación

Compactadoras autopropulsadas de neumáticos y rodillos



Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos. La composición mínima del equipo será un compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixto, y un compactador de neumáticos; para mezclas bituminosas drenantes este último se sustituirá por un compactador de rodillos metálicos tándem, no vibratorio.

Transporte de la mezcla

La mezcla bituminosa en caliente se transportará de la central de fabricación a la extendedora, en camiones. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados. En el momento de descargarla en la extendedora, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

Medidas preventivas

- Los termómetros, válvulas, dispositivos de toma de muestras y, en general, todos los componentes que requieran la aproximación del personal estarán accesibles en plataformas protegidas contra caídas de altura.
- Todos los componentes cuya temperatura supere los 50 °C, secadores, mezcladores, dosificadores de ligante, tuberías, bombas, tanques, tolvas y silos de mezcla preparada, etcétera, estarán aislados o protegidos contra quemaduras en las zonas visitables.
- Los quemadores y zonas con llama estarán señalizados con "Peligro de incendio" y "Prohibidas sustancias inflamables".
- Tolvas, silos y conducciones tendrán paredes resistentes y estancas.
- Las tolvas tendrán bocas de anchura suficiente para que su alimentación se efectúe correctamente. Su separación será suficiente para evitar la intercontaminación sin exigir excesivo esfuerzo a los operadores.
- Las palancas y sistemas de ajuste estarán diseñadas de modo que queden accesibles a los operadores, se eviten atrapamientos y se minimice la respiración en zonas de alto contenido de polvo.
- Todos los sistemas calentadores estarán protegidos por termostatos o pirómetros que controlen la temperatura alcanzada por los elementos calentados, de forma que se garantice que no se producen sobrecalentamientos localizados.
- Se impedirá el acceso de personal no directamente afecto al tajo a la zona de maniobra de cada máquina, mediante barreras al paso como vallas portátiles y señales "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas" y "Prohibido el paso".
- Se instruirá al personal de apoyo afecto al tajo sobre el modo seguro de trabajar en las inmediaciones de la máquina:
 - No se puede permanecer, ni pasar, ni mucho menos trabajar, en la parte trasera de la máquina (la que queda a la espalda del operador en su posición habitual de trabajo en ese tajo). Si el tajo exigiera que algún trabajador actuase en la parte trasera de una máquina que se desplaza, se destinará a otro trabajador a vigilar esa actividad, de modo que el vigilante vea continuamente al trabajador y el operador de la máquina al vigilante. El vigilante avisará al operador sobre cualquier incidencia que ocurra al trabajador. Si la máquina no se desplaza, como un camión mientras se carga, es suficiente que el operador espere a ver al personal de apoyo indicarle que puede arrancar.
 - Hay que trabajar siempre de cara a la máquina, en posición erguida. Antes de agacharse o dar la espalda a la máquina hay que avisarlo al operador.
 - Hay que convenir con el operador el lugar en el que se encontrará cada miembro del personal de apoyo, tras cada modificación de emplazamiento de la máquina, de su herramienta o del tajo. Antes de comenzar el trabajo en el nuevo emplazamiento se realizará una simulación del movimiento de la máquina, de la herramienta y del personal de apoyo, para coordinar los movimientos de forma que se eviten sorpresas e improvisaciones.
- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fijará finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instalará topes o señales que le indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.
- Nadie comerá, fumará o beberá junto a una caldera o depósito de asfalto caliente.

Protecciones individuales

- Mascarilla filtrante contra el polvo.
- Gafas de protección contra el polvo.

- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Guantes de protección contra las quemaduras.
- Se suministrará a los extendedores y al operador de la máquina extendedora una mascarilla filtrante contra gases y vapores.
- Impermeables y botas impermeables, para la lluvia, y los mismos más polainas para la nieve.
- Los que trabajen en una planta de preparación de asfalto deben usar ropas amplias, en buen estado, con el cuello cerrado y las mangas bien bajadas, con protecciones en manos, brazos, cara y ojos, y zapatos abrochados de 15 cm de altura, de forma que no queden resquicios por los que el asfalto caliente pueda entrar en contacto con la piel.

7.2.1.16 Recrecidos de tapas, pozos, rejillas

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de altura de materiales, herramientas, etc.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Polvo ambiental.
- Ruido
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.

Máquinas

- Retroexcavadora.
- Martillo hidráulico o neumático.
- Disco de diamante.
- Camiones.
- Dumper.
- Herramienta manual.

Medidas preventivas de seguridad

- Casco de protección contra riesgos mecánicos.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Calzado contra riesgos mecánicos.
- Gafas de protección contra el polvo.
- Filtro contra partículas + adaptador facial.
- Chaleco reflectante.
- Guantes contra productos químicos en el caso del cemento.
- El operario que realice operaciones de corte de ladrillos o bloques con radial usará:
 - Máscara facial contra riesgo mecánico.
 - Guantes de protección contra cortes.
 - Mascarilla filtrante contra polvo.
- El operario que deba levantar o trasladar grandes cargas usará:
 - Cinturón lumbar.
- El operario que trabaje en condiciones climatológicas adversas (frío, lluvia, nieve) usará:
 - Ropa de abrigo.
 - Impermeable.
 - Calzado impermeable.
 - Polainas.

Medidas adicionales de seguridad

Todos los trabajos serán realizados por personal suficientemente cualificado a juicio de la constructora.

El trabajo en calles con tráfico implica riesgo de atropello

- Se indicará la zona de obras con las señales "Peligro: Obras", "Limitación de velocidad", "Estrechamiento de calzada", "Prohibido adelantar" en cada uno de los sentidos afectados por las obras.
- Se separará con vallas portátiles desde el primer momento la zona del tajo y la que quede disponible para el tráfico de personas o vehículos.
- En caso de ser de doble sentido de circulación, el tráfico quedara reducido a un solo sentido, se instalarán semáforos para la alternancia del paso, 50 m antes del estrechamiento en cada sentido, o se destinarán dos personas a gestionar ese paso.
- Todo el personal del tajo usará chalecos reflectantes.
- Cuando no se puedan cumplir las condiciones anteriores, se interrumpirá el tráfico.

La zona de trabajo se mantendrá despejada y limpia de cascotes y materiales.

El trabajo implica riesgo de golpes, cortes, pinchazos o abrasiones. Todos los operarios usarán casco y guantes contra riesgos mecánicos.

Las tareas con riesgo de proyección de partículas, como el picado de muros con maceta y escoplo, los cortes con radial y otros similares, exigen el uso de pantalla facial y guantes contra riesgos mecánicos.

En ocasiones se levantará polvo, que reduce la visibilidad, se inhala y se introduce en ojos y oídos, y afecta al funcionamiento de máquinas y equipos. Por ello, el coordinador de seguridad y salud ordenará que se adopten las medidas adecuadas, como:

- Humedecer el terreno u otras fuentes de polvo, como las acumulaciones de tierra o escombros, o los pasos de maquinaria.
- Cubrir con lonas esas fuentes de polvo, como cajas de camiones, tolvas y silos, acopios de áridos finos.
- Suministrar a los trabajadores protecciones oculares y mascarillas filtrantes contra el polvo.

Si se producen vibraciones, que pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, e, incluso, a la estabilidad de determinadas partes de la construcción, el coordinador de seguridad y salud determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas que causan la vibración en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir las vibraciones mejorando el ajuste de la máquina causante o sustituyéndola por otro modelo que no vibre.
- Aislar la fuente de vibraciones del resto de la construcción o del terreno, intercalando una lámina de material absorbente, como el corcho prensado, los fosos rellenos de arena o grava, los silent-blocks, o similares.
- Suministrar al personal guantes y faja antivibraciones.

Las tareas y máquinas que causan ruido pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, por lo que el coordinador de seguridad y salud determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas ruidosas en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir el ruido mejorando el aislamiento acústico de la máquina causante o sustituyéndola por otra menos ruidosa.
- Aislar la fuente del ruido mediante pantallas de gran masa y poca elasticidad, lo más cerradas que sea posible.
- Suministrar al personal protecciones auditivas.

Este trabajo exige mantener posturas y realizar tareas que pueden provocar sobreesfuerzos, por lo que, para evitarlos, el coordinador:

- Comprobará que el número de trabajadores y recursos que se ocupan del tajo sea el adecuado para el trabajo a desempeñar.
- Exigirá que se refuerce el número de trabajadores y recursos cada vez que sea necesario.
- Ordenará el empleo de un medio mecánico para el transporte de materiales.
- Entregará una faja lumbar a los trabajadores que lo requieran.
- Autorizará, si lo considera necesario, un período de descanso de cinco minutos cada hora de trabajo.

Para combatir las altas temperaturas hay que instalar un sistema de riego para humedecer el terreno.

Para combatir el alto número de horas al sol hay que

- dotar a los trabajadores de gorro o casco protector.
- instalar toldos o sombrillas.

La elevada humedad relativa del aire (mayor del 88%) potencia el efecto de las temperaturas, de forma que han de aplicarse las medidas indicadas para temperaturas extremas entre 5° y 30°. La humedad relativa muy baja (menor del 20%) causa la desecación de las mucosas y de los ojos, dolor de cabeza, torpeza en los movimientos.

La lluvia producen cambios en la adherencia y la consistencia del suelo, mojadura del personal y reducción de la visibilidad.

- Hay que interrumpir el tajo cuando la reducción de visibilidad, o el estado del suelo, excesivamente deslizante o inestable, lo aconseje.

7.2.1.17 Pintura de marcas viales

Trabajos previos:

- Acotar la zona de trabajo con valla de peatones.
- Limpiar y despejar el pavimento sobre los que se va a pintar.
- Proteger los bordes de las zonas colindantes con las que se van a pintar para evitar que se manchen.

La pintura se aplica siguiendo las indicaciones del fabricante, habitualmente en varias capas finas.

La proyección produce nubes de partículas en suspensión que hay que evitar inhalar de modo prolongado, por lo que se suministrará a los trabajadores una mascarilla filtrante contra gases y vapores.

La pintura seca en el plazo de unas horas. Durante ese tiempo hay que evitar el contacto con ella.

Riesgos más comunes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Incendio y explosión.

Medidas preventivas

Acotar la zona de trabajo con valla de peatones.

Antes de utilizar cualquier tipo de producto (pinturas, disolventes...) es obligatorio leer detenidamente las etiquetas de los mismos. Estas etiquetas nos darán información acerca de:

- Características tóxicas, cáusticas o corrosivas, inflamables, irritantes... de los productos.
- Medidas de prevención a seguir.

Todos los productos que no estén siendo utilizados se mantendrán cerrados en sus envases, teniendo cuidado de que la zona de almacenamiento esté despejada de posibles focos de ignición.

- Almacenamiento:
 - Las pinturas y disolventes se almacenarán en los lugares señalados con el con el título «Almacén de pinturas», manteniéndose siempre la ventilación por «tiro de aire», para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
 - Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
 - Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices y disolventes, se instalará una señal de «peligro de incendios» y otra de «prohibido fumar».
 - Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tabloncillos de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
 - Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
 - Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Riesgos higiénicos:
 - Las operaciones de lijados (tras plateados o imprimidos), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por «corriente de aire», para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
 - Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Condiciones de iluminación:
 - Las zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural suficiente deberán disponer de iluminación artificial de 100 lux como mínimo.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de PVC largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
Máscara de filtros contra gases (EN 136)
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.

7.2.1.18 Alumbrado publico

Elevación

La elevación se realiza con la camión grúa con cables, Los cables han de estar dotados de un gancho con seguro antidesenganche en su extremo.

Los cables deben colocarse de forma que el centro de gravedad del poste quede debajo del centro de suspensión de modo que al elevarlo el poste tome posición vertical y no se desequilibre ni cabecee.

El operador de la camión grúa ha de tensar lentamente los cables de suspensión hasta que el poste se separe del suelo y se compruebe su correcta posición suspendida. Las aceleraciones laterales serán pequeñas, para reducir al máximo el vaivén.

El operador de la camión grúa y el personal de apoyo que guía el poste para evitar su giro alrededor del cable de suspensión deben encontrarse a una distancia mínima igual o superior a la longitud de los cables de suspensión, en previsión del latigazo que se produciría si el cable en tensión se rompiera.

Transporte

El poste cargado sobre el camión irá sujetos de forma que no se desplace con las aceleraciones laterales (curvas) ni anteroposteriores (arrancadas y frenazos).

Se comprobará que los extremos de los postes cargados sobre el camión no sobresalga del gálibo permitido.

Descarga

El personal conduce el poste hasta su destino con eslingas, cables y pértigas. Han de contar con una superficie de apoyo suficiente para realizar la maniobra, con protecciones para impedir su caída incluso en caso de recibir un empujón imprevisto causado por el vaivén del poste suspendido.

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Maquinaria

- Elementos auxiliares para carga y transporte (Cuerdas, eslingas, cables...).
- Camión grúa.
- Herramienta manual.

Maniobras de las máquinas

Para evitar los atrapamientos como consecuencia de la maniobra de las máquinas

- Hay que impedir el acceso de personal no directamente afecto al tajo a la zona de maniobra de cada máquina, mediante barreras al paso como vallas portátiles y señales "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas" y "Prohibido el paso".
- Hay que instruir al personal de apoyo afecto al tajo sobre el modo seguro de trabajar en las inmediaciones de la máquina:
 - No se puede permanecer, ni pasar, ni mucho menos trabajar, en la parte trasera de la máquina (la que queda a la espalda del operador en su posición habitual de trabajo en ese tajo). Si el tajo exigiera que algún trabajador actuase en la parte trasera de una máquina que se desplaza, se destinará a otro trabajador a vigilar esa actividad, de modo que el vigilante vea continuamente al trabajador y el operador de la máquina al vigilante. El vigilante avisará al operador sobre cualquier incidencia que ocurra al trabajador. Si la máquina no se desplaza, como un camión mientras se carga, es suficiente que el operador espere a ver al personal de apoyo indicarle que puede arrancar.
 - Hay que trabajar siempre de cara a la máquina, en posición erguida. Antes de agacharse o dar la espalda a la máquina hay que avisarlo al operador.
 - Hay que convenir con el operador el lugar en el que se encontrará cada miembro del personal de apoyo, tras cada modificación de emplazamiento de la máquina, de su herramienta o del tajo. Antes de comenzar el trabajo en el nuevo emplazamiento se realizará una simulación del movimiento de la máquina, de la herramienta y del personal de apoyo, para coordinar los movimientos de forma que se eviten sorpresas e improvisaciones.
 - Ningún trabajador puede estar a menos de 2 m de los finales de carrera de la máquina o de su herramienta. Si el trabajo requiriera acercarse más, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca más cerca.

- Junto a máquinas que eleven cargas, como palas cargadoras o retroexcavadoras, ningún trabajador puede encontrarse dentro de un cono de eje vertical de 45° con el vértice a la altura máxima de la herramienta de la máquina. Si la herramienta se desplaza, se aplicará este principio al volumen descrito por las sucesivas posiciones del cono. Si el trabajo requiriera situarse dentro de ese volumen, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca en él.
- Mientras la máquina trabaja con poco espacio de maniobra en un plano elevado junto a desniveles de altura mayor que un tercio del diámetro exterior de la menor de sus ruedas, o sobre una superficie inclinada:
 - El Recurso preventivo designado vigilará personalmente ese tajo y decidirá cuándo hay que interrumpir el trabajo de la máquina para asegurar el firme sobre el que se apoya e impedir que vuelque, se deslice o se desplome.
 - Se interrumpirá el tajo si la lluvia, la nieve o las heladas debilitan el terreno o lo hacen deslizante.
 - Se prohibirá el paso por el plano inferior al de maniobra de la máquina, en su vertical, mediante vallas portátiles y señales.
- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fijará finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instalará topes o señales que le indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.

Instalación de batería de 4 PVC nervado.

Riesgos

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.

Maquinaria

- Camión Grua
- Elementos auxiliares para carga y descarga (cuerdas, eslingas, cables...).
- Hormigonera.

Medidas preventivas

- Transporte de tuberías:
 - Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
 - La carga será guiada por dos hombre mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
 - El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros trabajadores en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Traje para tiempo lluvioso.

Zanjas

Consideraremos peligrosa, y por tanto, se tomarán medidas preventivas especiales, cualquier excavación con las siguientes características:

- Para terrenos corrientes, excavaciones de profundidad de 0,80 metros.

- Para terrenos consistentes, excavaciones de profundidad de 1,30 metros.

En esta obra la profundidad máxima de excavación será de 1.60 m por lo cual tomaremos las medidas siguientes.

Aunque la situación ideal es efectuar los cortes dejando el talud natural, en ocasiones debido a condicionantes físicos o estructurales externos a la propia tarea obliga a realizar taludes verticales o casi verticales que conllevan una serie de medidas preventivas añadidas. Entre estas medidas encontramos las recomendaciones de anchura máxima en función de la profundidad:

Hasta una profundidad de 0,75 m	0,5 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 1,00 m	0,6 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 1,50 m	0,7 m de ancho de zanja
Hasta una profundidad de 2,00 m	0,8 m de ancho de zanja

En la excavación de zanjas deberemos tener siempre presente la posible necesidad de evacuar al personal de forma urgente, por lo que habremos de disponer de:

- Suficiente número de escaleras, rampas y/ o plataformas, en función del número de operarios.
- Cajas o compartimentos con aportación adecuada de aire, en función de la profundidad y situación de la zanja.

Riesgos en los trabajos en zanjas y pozos

Los riesgos más importantes son los que se derivan de:

- Desplome o desprendimientos de tierras y rocas por:
 - Sobrecarga del borde de las excavaciones o coronación de taludes por acopio de material.
 - Realizar la excavación con talud inadecuado y sin entibación.
 - Variación del grado de humedad del terreno.
 - Filtraciones líquidas o acuosas.
 - Vibraciones próximas (calles, vías férreas, martillos rompedores, etc.).
 - Alteración del terreno por alteración importante de las temperaturas, exposición prolongada a la intemperie.
 - Entibaciones o apuntalamientos en mal estado.
 - Desentibaciones incorrectas.
 - Existencia de cargas en el borde de la excavación (torres eléctricas, postes, árboles, etc.).
- Interferencia de conducciones subterráneas o aéreas.
- Caídas de personas a distinto nivel, por acceso de los operarios al interior de la zanja.
- Caídas de materiales al interior de zanjas..

Otros riesgos derivados de los trabajos en zanjas y pozos son:

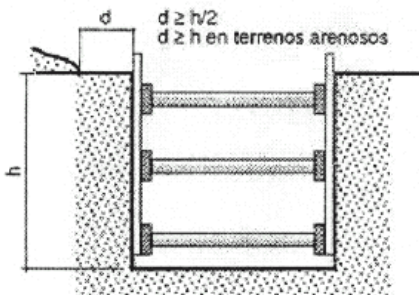
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de materiales transportados por maquinaria o camiones.
- Choque o golpes contra objetos.
- Exposición a ruido.
- Exposición a vibraciones.
- Exposición a polvo.
- Proyección de fragmentos y/o partículas.
- Sobre esfuerzos.
- Posturas inadecuadas.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Asfixia debido a ambientes pobres en oxígeno.
- Cortes.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctrico indirectos.
- Incendio o explosión por:
 - Rotura de servicios (agua, gas, electricidad, etc.).
 - Trabajos de mantenimiento de la maquinaria.
 - Almacenamiento incorrecto de combustible, grasas y aceites de maquinaria.
- Inundaciones por filtración o afloramiento del nivel freático.
- Riesgo biológico derivado de animales y/o parásitos.
- Riesgos derivados de condiciones insalubres de la zona.

Medidas preventivas en los trabajos en zanjas

Las medidas de prevención generales de los trabajos en excavaciones son de aplicación para este tipo de trabajo en zanjas y pozos.

a) Entre las medidas más singulares señalamos:

- Antes del comienzo de la excavación de la zanja se deberá realizar un estudio de las condiciones del terreno. En este estudio nos avalaremos, si existen, de experiencias previas en el mismo lugar donde se efectuarán las obras.
- Se deberá establecer un sistema de alarma y comunicación previamente al inicio de la excavación.
- Las señales de alarma deben conocerse por los trabajadores.
- Se dispondrán testigos a lo largo del recorrido de la excavación (especialmente en las excavaciones de pozos y galerías).
- Las excavaciones se realizarán con una inclinación de talud provisional adecuada a las características del terreno. Se considerará peligrosa cualquier inclinación superior a su talud natural.
- Se recomienda calcular con amplios márgenes de seguridad la pendiente de los tajos, ya que los terrenos se pueden llegar a disgregar y perder su cohesión bajo la acción de elementos atmosféricos (humedad, sequedad, , etc.) dando lugar a desprendimientos y/o hundimientos.
- La acumulación de materiales y los productos procedentes de la excavación, para evitar los desprendimientos o corrimientos de tierra en los taludes, se realizará:
 - A uno de los lados de la zanja, pozo o galería.
 - A una la distancia adecuada de la coronación de los taludes en función de la profundidad de la excavación.
 - Disponiendo de cuñas y tablonés sobre el rebaje de unos centímetros del suelo, no emplear estacas clavadas.
 - Adoptando las distancias mínimas de seguridad de la figura.



Distancia mínima de seguridad

- En el caso no recomendable de que se efectúen trabajos manuales se establecerán y acotarán las distancias de seguridad entre operarios.
- No se debe permitir a los operarios trabajar de forma individual y sin vigilancia en el interior de zanjas o pozos.
- Se reservarán para al equipo de salvamento las palancas, cuñas, barras, puntales, tablonés, etc. así como demás medios necesarios que sirvan para cubrir eventualidades o para socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- Entre los equipos de emergencia, es indispensable que se encuentren palas manuales.
- No se debe permitir fumar en el interior de zanjas, pozos y galerías.
- Se preverá y vigilará el uso de equipos de protección individual (calzado, auriculares, cinturones, etc.).
- En caso de que durante la excavación surgiera cualquier anomalía no prevista:
 - Se comunicará a la Dirección Técnica.
 - El contratista, provisionalmente, tomará las medidas que estime necesarias.

Las normas a seguir en la excavación ante en un servicio afectado enterrado:

(Recordad de nuevo que ante todo primero se debe neutralizar las instalaciones, corte de fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables (dejar sin servicio))

Se procederá en la excavación de la siguiente manera:

- Hasta 1 metro antes de llegar a la conducción la excavación se podrá realizar de forma mecánica.
- A partir de 1 metro y hasta 0,5 m de la conducción la excavación se realizará de forma manual, pudiendo utilizarse perforadores neumáticos, picos, etcétera.
- A partir de 0,5 se utilizará la pala manual.

7.2.1.19 Instalación de pluviales

Concepto y ejecución

Formación de la red de tubos, albañales y arquetas que conducen las aguas pluviales y residuales hacia los colectores, pozos, fosas sépticas o alcantarillas.

Estas operaciones implican el trabajo de personal por debajo de la rasante, que suele ser la posición de la red de saneamiento, pero dada la pequeña profundidad de las zanjas, no se considera el trabajo entre paredes talladas en el terreno y sus entibaciones.

Riesgos

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Quemaduras.
- Inhalación de gases.
- Contacto con sustancias nocivas.
- Sobreesfuerzos.
- Iluminación deficiente.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.

Maquinaria

- Camión Grúa
- Elementos auxiliares para carga y descarga (cuerdas, eslingas, cables...).
- Hormigonera.

Manejo de los tubos

Los conductos de la red de saneamiento se realizan con tubos de distintos materiales, como el cemento, gres, fundición o plástico.

Los tubos se almacenan en una superficie horizontal, entre soportes que impiden su rodadura o desplazamiento involuntario.

Los tubos se elevan hasta su emplazamiento suspendiéndolos de una grúa mediante cables, o, si son ligeros, a mano.

- Para izarlos con la grúa torre, el operador de esta máquina ha de estar viendo con claridad el lugar en el que se encuentran los operarios que los van a instalar.
- Los apoyos estarán nivelados y limpios antes de que se comience a elevar.
- Mientras la grúa o el maquinillo elevan la barandilla, los operarios permanecerán dándole frente, nunca de espaldas.
- Permanecerán suspendidos de la grúa o del maquinillo hasta que queden completamente nivelados.
- Los cables se enganchan a las anillas de suspensión previstas por el fabricante, o, si no las hubiera, a la propia pieza, lo más cerca posible de los extremos para evitar que se deforme o se rompa al elevarla.
- Los cables han de estar dotados de un gancho con seguro antidesenganche en su extremo. Si la pieza no dispone de anillas de suspensión, se puede crear un lazo enganchando el cable sobre sí mismo después de pasarlo por un punto de apoyo fiable, que no permita su desplazamiento imprevisto. No se pueden admitir nudos como medio de fijación del cable.
- Los cables deben colocarse de forma que el centro de gravedad de la pieza quede centrado respecto del centro de suspensión de modo que al elevarla no se desequilibre ni cabecee.
- El operador de la grúa ha de tensar lentamente los cables de suspensión hasta que la pieza se separe del suelo y se compruebe su correcta posición suspendida. Las aceleraciones laterales serán pequeñas, para reducir al máximo el vaivén de la pieza suspendida.
- El operador de la grúa y el personal de apoyo que guía la pieza para evitar su giro alrededor del cable de suspensión deben encontrarse a una distancia igual o superior a la longitud de los cables de suspensión, en previsión del latigazo que se produciría si el cable en tensión se rompiera.
- El personal conduce la pieza hasta sus apoyos sobre la estructura con eslingas, cables y pértigas. Han de contar con una superficie de apoyo suficiente para realizar la maniobra, con protecciones para impedir su caída incluso en caso de recibir un empujón imprevisto causado por el vaivén de la pieza suspendida. La maniobra de encaje de los pernos o de las varillas que anclarán la pieza a la estructura debe hacerse aplicando empujes laterales a la pieza, aún suspendida, con palancas o cables, nunca directamente con la mano, y vigilando que el eventual recorrido de las palancas, en caso de ser empujadas por una falsa maniobra, sea largo y no afecte a ningún trabajador.

Se unen mediante sistemas específicos, propios del fabricante (juntas tóricas, asfálticas, a presión), con adhesivos químicos, o mediante corchetes de hormigón o mortero.

Las uniones de los tubos de fundición pueden realizarse con asfaltos o selladores bituminosos en caliente, con riesgo de quemaduras y de inhalación de gases nocivos, por lo que se exigirá a los operarios que se ocupen de estas tareas el uso de guantes contra riesgo térmico y mascarilla filtrante contra gases.

7.2.1.20 Instalación de Abastecimiento y riego

Riesgos

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamiento, abrasiones.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.

Maquinaria

- Camión Grua
- Elementos auxiliares para carga y descarga (cuerdas, eslingas, cables...).
- Hormigonera.

Medidas preventivas

- Soldadura:
 - Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
 - Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
 - Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
 - Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
 - La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas por juntas, etc., se comprobará con agua jabonosa y nunca con una llama.
 - Se evitará todo contacto del oxígeno con materias grasas.
 - Se utilizarán válvulas antirretroceso para evitar retrocesos de la llama en los sopletes.
- Transporte de tuberías:
 - Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
 - La carga será guiada por dos hombre mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
 - El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros trabajadores en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
- Equipos de trabajo.
 - Dobladoras y cortadoras: estarán protegidas por toma de tierra y disyuntor diferencial a través del cuadro general.
 - Pistolas fija clavos: estarán en perfecto estado y no se utilizarán sin protección auditiva.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de PVC o goma.
- Traje para tiempo lluvioso.

Además, en el *tajo de soldadura* se utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.

- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

7.2.1.21 Izado y Colocación de los diferentes elementos (Mobiliario urbano, tuberías, material de obra).

Elevación

La elevación se realiza con la camión grúa con cables, Los cables han de estar dotados de un gancho con seguro antidesenganche en su extremo.

Los cables deben colocarse de forma que el centro de gravedad de los diferentes sistemas mecánico o elemento quede debajo del centro de suspensión de modo que al elevarlo los diferentes sistemas mecánico o elemento tome posición vertical y no se desequilibre ni cabecee.

El operador de la camión grúa ha de tensar lentamente los cables de suspensión hasta que el los diferentes sistemas mecánico o elemento se separe del suelo y se compruebe su correcta posición suspendida. Las aceleraciones laterales serán pequeñas, para reducir al máximo el vaivén.

El operador de la camión grúa y el personal de apoyo que guía el los diferentes sistemas mecánico o elemento para evitar su giro alrededor del cable de suspensión deben encontrarse a una distancia mínima igual o superior a la longitud de los cables de suspensión, en previsión del latigazo que se produciría si el cable en tensión se rompiera.

Transporte

Los diferentes sistemas mecánico o elemento cargado sobre el camión irá sujetos de forma que no se desplace con las aceleraciones laterales (curvas) ni anteroposteriores (arrancadas y frenazos).

Se comprobará que los extremos del panel informativos cargados sobre el camión no sobresalga del gálibo permitido.

Descarga

El personal conduce los diferentes sistemas mecánico o elemento hasta su destino con eslingas, cables y pértigas. Han de contar con una superficie de apoyo suficiente para realizar la maniobra, con protecciones para impedir su caída incluso en caso de recibir un empujón imprevisto causado por el vaivén del los diferentes sistemas mecánico o elemento suspendido.

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Maquinaria

- Elementos auxiliares para carga y transporte (Cuerdas, eslingas, cables...).
- Camión grúa.
- Herramienta manual.

Maniobras de las máquinas

Para evitar los atrapamientos como consecuencia de la maniobra de las máquinas

- Hay que impedir el acceso de personal no directamente afecto al tajo a la zona de maniobra de cada máquina, mediante barreras al paso como vallas portátiles y señales "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas" y "Prohibido el paso".
- Hay que instruir al personal de apoyo afecto al tajo sobre el modo seguro de trabajar en las inmediaciones de la máquina:
 - No se puede permanecer, ni pasar, ni mucho menos trabajar, en la parte trasera de la máquina (la que queda a la espalda del operador en su posición habitual de trabajo en ese tajo). Si el tajo exigiera que algún trabajador actuase en la parte trasera de una máquina que se desplaza, se destinará a otro trabajador a vigilar esa actividad, de modo que el vigilante vea continuamente al trabajador y el operador de la máquina al vigilante. El vigilante avisará al operador sobre cualquier incidencia que ocurra al trabajador. Si la máquina no se desplaza, como un camión mientras se carga, es suficiente que el operador espere a ver al personal de apoyo indicarle que puede arrancar.

- Hay que trabajar siempre de cara a la máquina, en posición erguida. Antes de agacharse o dar la espalda a la máquina hay que avisarlo al operador.
- Hay que convenir con el operador el lugar en el que se encontrará cada miembro del personal de apoyo, tras cada modificación de emplazamiento de la máquina, de su herramienta o del tajo. Antes de comenzar el trabajo en el nuevo emplazamiento se realizará una simulación del movimiento de la máquina, de la herramienta y del personal de apoyo, para coordinar los movimientos de forma que se eviten sorpresas e improvisaciones.
- Ningún trabajador puede estar a menos de 2 m de los finales de carrera de la máquina o de su herramienta. Si el trabajo requiriera acercarse más, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca más cerca.
- Junto a máquinas que eleven cargas, como palas cargadoras o retroexcavadoras, ningún trabajador puede encontrarse dentro de un cono de eje vertical de 45° con el vértice a la altura máxima de la herramienta de la máquina. Si la herramienta se desplaza, se aplicará este principio al volumen descrito por las sucesivas posiciones del cono. Si el trabajo requiriera situarse dentro de ese volumen, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca en él.
- Mientras la máquina trabaja con poco espacio de maniobra en un plano elevado junto a desniveles de altura mayor que un tercio del diámetro exterior de la menor de sus ruedas, o sobre una superficie inclinada:
 - El Recurso preventivo designado vigilará personalmente ese tajo y decidirá cuándo hay que interrumpir el trabajo de la máquina para asegurar el firme sobre el que se apoya e impedir que vuelque, se deslice o se desplome.
 - Se interrumpirá el tajo si la lluvia, la nieve o las heladas debilitan el terreno o lo hacen deslizante.
 - Se prohibirá el paso por el plano inferior al de maniobra de la máquina, en su vertical, mediante vallas portátiles y señales.
- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fijará finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instalará topes o señales que le indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.

7.2.1.22 Transplante de árboles con camión grúa

Concepto y ejecución



(<http://www.acer-jardines.com>)

Instalación en el terreno, en hoyos previamente preparados, de árboles ya crecidos en otro lugar, que se han separado del terreno original junto a una parte de sus raíces y la tierra que las rodea (cepellón). Los árboles mayores han de ser manejados con grúa, suspendiéndoles con cuerdas que no deben erosionar la corteza ni romper las ramas. Estas operaciones se realizan siempre en la época de menor actividad vital del árbol (normalmente ya bien adentrado el invierno), lo que permite que pueda pasar horas o días sin nutrición, mientras se traslada y transplanta, sin que ello afecte a su salud.

Extracción del árbol de su lugar de origen

Los árboles crecidos en vivero y destinados a ser transplantados suelen encontrarse en tiestos o recipientes que contienen la totalidad de sus raíces, lo que facilita su extracción: basta con extraer el cepellón del recipiente. Si se trasladan los árboles con el tiesto en que han crecido, éste se debe amarrar al tronco para evitar que se desprenda al cargar el árbol sobre el camión, o al descargarlo.

Los árboles crecidos en terreno libre pueden tener muy dispersas sus raíces. Para extraerlos, se recorta el terreno alrededor de ellas, excavando una zanja de las dimensiones aconsejadas por un experto. Hay que cortar en lo posible las raíces inferiores al cepellón, mermándolo por debajo lo que se pueda. Antes de cortar raíces y retirar tierra de debajo del cepellón, se suspenderá el árbol de la grúa, en previsión de que se desplome sobre los que trabajan en ello.

Por último se arranca el árbol con ayuda de la grúa y se envuelve el cepellón con tejido para que no sufra ni se desmorone durante el transporte. Durante el arranque, debe quedar despejada de personal la zona próxima al árbol, para que en caso de rotura del cable de tracción de la grúa, nadie se encuentre en el área batida por el resto de éste.

Elevación

La elevación se realiza amarrando el tronco a la grúa con correas, cuerdas o cables, interponiendo listones u otros elementos que eviten que los cables se claven en la corteza o la arañen.

Los cables han de estar dotados de un gancho con seguro antidesenganche en su extremo.

Los cables deben colocarse de forma que el centro de gravedad del árbol quede debajo del centro de suspensión de modo que al elevarlo el tronco tome posición vertical y no se desequilibre ni cabecee.

El operador de la grúa ha de tensar lentamente los cables de suspensión hasta que el árbol se separe del suelo y se compruebe su correcta posición suspendida. Las aceleraciones laterales serán pequeñas, para reducir al máximo el vaivén.

El operador de la grúa y el personal de apoyo que guía el árbol para evitar su giro alrededor del cable de suspensión deben encontrarse a una distancia mínima igual o superior a la longitud de los cables de suspensión, en previsión del latigazo que se produciría si el cable en tensión se rompiera.

Transporte

Los árboles cargados sobre el camión irán sujetos de forma que no se desplacen con las aceleraciones laterales (curvas) ni anteroposteriores (arrancadas y frenazos).

Se comprobará que la copa de los árboles cargados sobre el camión no sobresalga del gálibo permitido.

Descarga

El personal conduce el árbol hasta su destino con eslingas, cables y pértigas. Han de contar con una superficie de apoyo suficiente para realizar la maniobra, con protecciones para impedir su caída incluso en caso de recibir un empujón imprevisto causado por el vaivén del árbol suspendido.

Plantación

Una vez situado el árbol en el hoyo de destino, se nivela y se rellenan con tierra o substrato los espacios alrededor del cepellón, de modo que las raíces alcancen el terreno circundante sin encontrar bolsas de aire. Si los tejidos utilizados para proteger el cepellón no fueran rápidamente biodegradables, habría que retirarlos antes de realizar el relleno. Un riego abundante durante los primeros días mejora la esperanza de arraigo.

Riesgos

- Daños a terceros.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel.
- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Atropellos, vuelcos, atrapamientos.
- Aplastamientos y sepultamientos.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lluvia y nieve.
- Viento.
- Heladas.
- Accidentes causados por seres vivos.

Maquinaria

- Elementos auxiliares para carga y transporte (Cuerdas, eslingas, cables...).
- Camión grúa.
- Herramienta manual.

Maniobras de las máquinas

Para evitar los atrapamientos como consecuencia de la maniobra de las máquinas

- Hay que impedir el acceso de personal no directamente afecto al tajo a la zona de maniobra de cada máquina, mediante barreras al paso como vallas portátiles y señales "Manténgase fuera del radio de acción de las máquinas" y "Prohibido el paso".
- Hay que instruir al personal de apoyo afecto al tajo sobre el modo seguro de trabajar en las inmediaciones de la máquina:
 - No se puede permanecer, ni pasar, ni mucho menos trabajar, en la parte trasera de la máquina (la que queda a la espalda del operador en su posición habitual de trabajo en ese tajo). Si el tajo exigiera que algún trabajador actuase en la parte trasera de una máquina que se desplaza, se destinará a otro trabajador a vigilar esa actividad, de modo que el vigilante vea continuamente al trabajador y el operador de la máquina al vigilante. El vigilante avisará al operador sobre cualquier incidencia que ocurra al trabajador. Si la máquina no se desplaza, como un camión mientras se carga, es suficiente que el operador espere a ver al personal de apoyo indicarle que puede arrancar.
 - Hay que trabajar siempre de cara a la máquina, en posición erguida. Antes de agacharse o dar la espalda a la máquina hay que avisarlo al operador.
 - Hay que convenir con el operador el lugar en el que se encontrará cada miembro del personal de apoyo, tras cada modificación de emplazamiento de la máquina, de su herramienta o del tajo. Antes de comenzar el

trabajo en el nuevo emplazamiento se realizará una simulación del movimiento de la máquina, de la herramienta y del personal de apoyo, para coordinar los movimientos de forma que se eviten sorpresas e improvisaciones.

- Ningún trabajador puede estar a menos de 2 m de los finales de carrera de la máquina o de su herramienta. Si el trabajo requiriera acercarse más, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca más cerca.
- Junto a máquinas que eleven cargas, como palas cargadoras o retroexcavadoras, ningún trabajador puede encontrarse dentro de un cono de eje vertical de 45° con el vértice a la altura máxima de la herramienta de la máquina. Si la herramienta se desplaza, se aplicará este principio al volumen descrito por las sucesivas posiciones del cono. Si el trabajo requiriera situarse dentro de ese volumen, la máquina se detendrá mientras el trabajador permanezca en él.
- Mientras la máquina trabaja con poco espacio de maniobra en un plano elevado junto a desniveles de altura mayor que un tercio del diámetro exterior de la menor de sus ruedas, o sobre una superficie inclinada:
 - El coordinador de seguridad y salud vigilará personalmente ese tajo y decidirá cuándo hay que interrumpir el trabajo de la máquina para asegurar el firme sobre el que se apoya e impedir que vuelque, se deslice o se desplome.
 - Se interrumpirá el tajo si la lluvia, la nieve o las heladas debilitan el terreno o lo hacen deslizante.
 - Se prohibirá el paso por el plano inferior al de maniobra de la máquina, en su vertical, mediante vallas portátiles y señales.
- Mientras la máquina trabaja entre o debajo de obstáculos que quedan al alcance de ella o de su herramienta, tales que pueden invadir la cabina, desestabilizar la carga o volcar la máquina, el operador fijará finales de carrera para la herramienta o para la máquina que impidan que alcance los obstáculos e instalará topes o señales que le indiquen a simple vista la silueta máxima que puede ocupar la carga sin topar con los obstáculos.

Medidas adicionales de seguridad

El trabajo implica riesgo de golpes, cortes, pinchazos o abrasiones. Todos los operarios usarán casco y guantes contra riesgos mecánicos.

Las tareas con riesgo de proyección de partículas, como el picado de muros con maceta y escoplo, los cortes con radial y otros similares, exigen el uso de pantalla facial y guantes contra riesgos mecánicos.

Se evitará la acumulación de materiales en los pasos de agua (puentes, canales, tubos de paso, atarjeas, imbornales, zanjas, arroyos, colectores, etc.), aunque estén secos, en previsión de anegamientos e, incluso, de aplastamientos y sepultamientos debidos al empuje del agua de escorrentía sobre obstáculos de la obra o al reblandecimiento del terreno al impregnarse de agua. Para ello se dispondrán vallas de señalización, aunque nunca atravesando el paso del agua, y la señal "Prohibido depositar materiales" y se cuidará el orden de los materiales acopiados.

Hay riesgo de aplastamiento y sepultamiento como consecuencia de la caída de partes o fragmentos de los elementos en demolición, o de los que eran sustentados por ellos sobre las personas que se encuentren debajo o cerca, sean o no personal de la obra. Para evitarlo,

- Se apuntalarán las partes de la obra que no se van a demoler, o que aún no se han demolido, para prevenir su desplome imprevisto.
- Se apearán los elementos horizontales cuya estabilidad resulte afectada por la demolición.
- Se reforzarán huecos y dinteles de partes del edificio cuya estabilidad resulte afectada por la demolición.
- Se terminará en cada jornada la demolición iniciada, sin dejar piezas a medias, cuya estabilidad haya sido mermada por la demolición, o, si no fuera posible, se acotará la zona de influencia de la pieza a medias.
- Se impedirá que puedan encontrarse en esa zona, en el mismo o en distinto plano, trabajadores, peatones o vehículos acotando la zona con vallas portátiles y desviando el paso y el tráfico con señales "Caídas de objetos", "Prohibido el paso", "Vía obligatoria para peatones", o interrumpiendo el tráfico si fuera necesario a juicio del coordinador de seguridad y salud.

Pueden también caer cascotes, herramientas u otros objetos pesados sobre otros trabajadores o sobre personal o vehículos no afectos a la obra, por lo que

- Se instalará una valla resistente que separe la obra del paso de personas y vehículos no afectos a la obra.
- Se protegerá esa zona situando sobre ella una visera o marquesina.
- Se instalarán redes verticales o toldos.
- Se prohibirá el trabajo y estancia de personal en esa zona en planos inferiores mientras se realiza la demolición.

En ocasiones se levantará polvo, que reduce la visibilidad, se inhala y se introduce en ojos y oídos, y afecta al funcionamiento de máquinas y equipos. Por ello, el coordinador de seguridad y salud ordenará que se adopten las medidas adecuadas, como:

- Humedecer el terreno u otras fuentes de polvo, como las acumulaciones de tierra o escombros, o los pasos de maquinaria.
- Cubrir con lonas esas fuentes de polvo, como cajas de camiones, tolvas y silos, acopios de áridos finos.
- Suministrar a los trabajadores protecciones oculares y mascarillas filtrantes contra el polvo.

Si se producen vibraciones, que pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, e, incluso, a la estabilidad de determinadas partes de la construcción, el coordinador de seguridad y salud determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas que causan la vibración en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir las vibraciones mejorando el ajuste de la máquina causante o sustituyéndola por otro modelo que no vibre.

- Aislar la fuente de vibraciones del resto de la construcción o del terreno, intercalando una lámina de material absorbente, como el corcho prensado, los fosos rellenos de arena o grava, los silent-blocks, o similares.
- Suministrar al personal guantes y faja antivibraciones.

Las tareas y máquinas que causan ruido pueden afectar a la salud y al rendimiento del personal, por lo que el coordinador de seguridad y salud determinará las medidas a adoptar:

- Realizar las tareas ruidosas en horario diferente del de los demás trabajadores.
- Reducir el ruido mejorando el aislamiento acústico de la máquina causante o sustituyéndola por otra menos ruidosa.
- Aislar la fuente del ruido mediante pantallas de gran masa y poca elasticidad, lo más cerradas que sea posible.
- Suministrar al personal protecciones auditivas.

Este trabajo exige mantener posturas y realizar tareas que pueden provocar sobreesfuerzos, por lo que, para evitarlos, el coordinador:

- Comprobará que el número de trabajadores y recursos que se ocupan del tajo sea el adecuado para el trabajo a desempeñar.
- Exigirá que se refuerce el número de trabajadores y recursos cada vez que sea necesario.
- Ordenará el empleo de un medio mecánico para el transporte de materiales.
- Entregará una faja lumbar a los trabajadores que lo requieran.
- Autorizará, si lo considera necesario, un período de descanso de cinco minutos cada hora de trabajo.

Hay otros riesgos derivados de la iluminación deficiente cuando no se puede trabajar a la luz del día, por ser tajos subterráneos o a cubierto, o por ser inevitable el trabajo a otras horas, por lo que se prohibirá el trabajo en condiciones de poca luz o poca visibilidad (niebla, polvo en suspensión), o se instalarán sistemas portátiles de iluminación que aseguren 200 lux en el plano de trabajo para trabajos gruesos, como la carga y descarga, o 500 para montajes o tareas de mayor precisión, o se proporcionará a los trabajadores equipos de linterna autónomos en casco. Estos sistemas de iluminación estarán alimentados a 24 v.

El lugar de trabajo sometido a temperaturas inferiores a 0° o superiores a 35° o más de 8 h de asoleamiento continuo puede causar pérdidas de precisión o equilibrio, enfermedades asociadas al enfriamiento, hipotermia, insolaciones, mareos, deshidratación, irritabilidad, o congestión.

Para combatir las bajas temperaturas hay que

- dotar a los trabajadores de ropa de abrigo.
- instalar sistemas calefactores.

Para combatir las altas temperaturas hay que instalar un sistema de riego para humedecer el terreno.

Para combatir el alto número de horas al sol hay que

- dotar a los trabajadores de gorro o casco protector.
- instalar toldos o sombrillas.

La elevada humedad relativa del aire (mayor del 88%) potencia el efecto de las temperaturas, de forma que han de aplicarse las medidas indicadas para temperaturas extremas entre 5° y 30°. La humedad relativa muy baja (menor del 20%) causa la desecación de las mucosas y de los ojos, dolor de cabeza, torpeza en los movimientos.

La lluvia y nieve producen cambios en la adherencia y la consistencia del suelo, mojadura del personal y reducción de la visibilidad.

- Hay que utilizar impermeables y botas impermeables, para la lluvia, y los mismos más polainas para la nieve.
- Hay que interrumpir el tajo cuando la reducción de visibilidad, o el estado del suelo, excesivamente deslizante o inestable, lo aconseje.

El viento causa empujes que producen pérdida de estabilidad y de equilibrio, dificultades de visión y de audición, polvo. Aumenta la sensación térmica de frío.

- Se interrumpirán los trabajos de elevación de cargas suspendidas y similares.
- Los trabajos en altura requerirán medidas como arnés anticaídas con puntos de fijación y/o cables fiadores para el arnés anticaídas, o serán interrumpidos si estas medidas no suponen protección suficiente a juicio del coordinador de seguridad y salud.

Las heladas causan reducciones drásticas de la adherencia del terreno, empujes en todos los contenedores de agua, que pueden provocar su rotura, y alteraciones en el comportamiento de algunos materiales, como el cemento, que detiene su fraguado.

- Se interrumpirán los trabajos con máquinas rodantes que tengan riesgo de deslizamiento.
- Se interrumpirán los trabajos en altura, los de transporte de cargas y, en general, todos aquellos en los que un resbalón de un operario pueda tener consecuencias graves para su salud, o se aplicarán medidas como arnés anticaídas con puntos de fijación y/o cables fiadores para el arnés anticaídas, si estas medidas suponen protección suficiente a juicio del coordinador de seguridad y salud.

7.2.2 En la maquinaria

7.2.2.1 Camión grúa



Riesgos más comunes

- Atrapamientos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).
- Vuelco del camión.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.

Normas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.
- No dar marcha atrás sin la ayuda del señalista.
- No se abandonarán nunca el camión con una carga suspendida.
- Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.
- Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (siempre que abandone la cabina).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo.

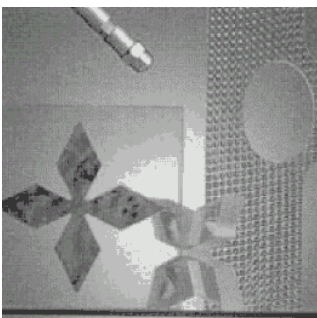
7.2.2.2 Cortadora de material cerámico

Riesgos más comunes

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica. Dado que se utiliza agua para la realización del corte, presentan un alto riesgo de electrocución.
- Cortes y amputaciones.
- Rotura del disco. Este riesgo se ve incrementado por las características del material que forma el disco (carburo o widia).

Normas de seguridad

Las cortadoras utilizadas deberán ser de las denominadas de vía húmeda.



- Carcasa de protección que evite la proyección de los trozos de disco sobre los operarios. Esta medida evita igualmente la proyección de partículas del material a cortar.
- Los órganos móviles de la máquina deberán disponer de resguardos adecuados.
- Dispondrán de un aspirador de polvo en origen.
- Los interruptores de accionamiento estarán colocados de forma que los operarios no tengan que pasar el brazo junto al disco para apagar o encender el motor.
- Las máquinas tendrán en todo momento colocada, la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco. Si éste estuviera

desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.

- No deberá presionarse contra el disco la pieza a cortar, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo o por el lateral.
- La máquina estará montada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
- En ningún caso se utilizarán para cortar materiales diferentes de los indicados para el disco instalado o para operaciones inadecuadas, como afilado de utensilios u otras.

Equipos de protección individual

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y máscara antipartículas.

7.2.2.3 Grupo electrógeno



Máquina para generar energía eléctrica. Consta de un motor de explosión que mueve un alternador, y un equipo de estabilización y transformación de la energía eléctrica producida. Puede funcionar sin asistencia constante.

Riesgos

- Golpes, cortes, pinchazos, atrapamientos, abrasiones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.

Normas de seguridad específicas

- Se impedirán los contactos del personal con el motor, el alternador, o las cajas de bornes, aislando el grupo electrógeno en un local que permanecerá cerrado, o protegiéndolo con vallas o cierres.
- El local estará bien ventilado.
- El grupo electrógeno puede producir ruido. Si fuera así, se situará lejos de las zonas habitadas, o se aislará acústicamente.

Normas preventivas

Antes de empezar cualquier trabajo, se precisa conocer las reglas y recomendaciones que aconseja el contratista de la obra. Asimismo, deben seguirse las recomendaciones especiales que realice el encargado de la obra.

Se deberá balizar la zona de evolución de la máquina cuando el espacio de maniobra sea muy reducido o limitado por obstáculos.

- La máquina seguirá el plan previsto de revisiones y será reparada exclusivamente por personal especializado.
- Está prohibido introducirse dentro o debajo de la máquina con cualquier excusa mientras tiene el motor en marcha. Esto incluye la apertura de las tapas que cubren motor, ruedas, rodillos u otras partes móviles.
- Será utilizada exclusivamente por personal especialmente cualificado, que disponga de certificado o autorización expresa para hacerlo, entregado por la constructora tras comprobar su suficiente dominio de la máquina.
- Antes de poner el motor en marcha para comenzar el trabajo en cada turno, el operador llevará a cabo el protocolo de revisión de la máquina, que consistirá, como mínimo, en:
 - Comprobación del funcionamiento de los sistemas de seguridad
 - Comprobación visual de ausencia de pérdidas en los circuitos hidráulicos
 - Comprobación visual de estanqueidad del circuito de combustible
 - Comprobación de los topes de fin de carrera
 - Lo indicado por el fabricante de la máquina
- El motor y el tubo de escape pueden alcanzar temperaturas muy altas, con riesgo de quemadura ante cualquier contacto con la piel. Esas partes de la máquina han de estar protegidas con cubiertas aislantes y señalizadas con la advertencia "Precaución. Alta temperatura". La cubierta del motor debe mantener sus aislamientos térmico y acústico durante toda la vida útil de la máquina: el recurso preventivo de la obra prohibirá su uso sin ellos.

Cambios de herramienta, averías y transporte

En el transporte de la máquina sobre un remolque, se deberá:

- Estacionar el remolque en zona llana y sujetarlo fuertemente al terreno.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Poner la máquina en posición de descanso en cuanto se haya subido al remolque.
- Sujetar fuertemente la máquina a la plataforma.

Operaciones de mantenimiento in situ

Se deberán seguir las siguientes medidas relacionadas con el mantenimiento de la máquina:

- Poner la máquina en posición de descanso.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

7.2.2.4 Radial



Riesgos más frecuentes

- Cortes.
- Golpes.
- Quemaduras.
- Proyecciones de partículas y disco.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Aspiración de polvo y partículas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruido.

Medidas preventivas

- Estarán protegidas frente a contactos eléctricos indirectos por doble aislamiento.
- Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad.
- Se accionarán únicamente de forma voluntaria, imposibilitando la puesta en marcha involuntaria.
- El disco, la máquina y los elementos auxiliares deberán ser adecuados al material a trabajar.
- No se excederá de la velocidad de rotación indicada en la muela.
- El diámetro de la muela será adecuado a la potencia y características de la máquina.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Cuando se trabaje con piezas de poco tamaño o en situación de inestabilidad, se asegurarán las piezas antes de comenzar los trabajos.
- Antes de posar la máquina, asegurarse de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados del disco.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad.
- Gafas o pantallas de protección con cristal transparente.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Mascarillas contra partículas.
- Protectores auditivos.

7.2.2.5 Herramienta manual

Generalidades

Las herramientas manuales son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en una infinidad de actividades laborales les dan una gran importancia.

Entre las utilizadas en la industria de la construcción se pueden mencionar:

- Martillos, mazos.
- Hachas.
- Azuelas.
- Buriles, escoplos, punteros, punzones, cinceles.
- Alicates, tenazas.
- Palas, picos.
- Cepillos y garlopas.
- Palancas, gatos, rodillos, patas de cabra.
- Etcétera.

Riesgos

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Medidas de seguridad

Durante el uso

- Utilizar adecuadamente y para su uso específico. Aun cuando la herramienta utilizada sea la correcta, se precisa que el usuario haya sido previamente adiestrado y formado sobre la técnica segura de uso, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda ser alcanzada por la herramienta al quedar dentro de la dirección de trabajo de ésta.
- Los trabajadores deben disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad a adoptar con ellas.
- Utilizar equipos de protección individual cuando proceda: calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies al manipular herramientas u objetos pesados, guantes protectores adecuados a los trabajos a ejecutar.
- Los dispositivos de seguridad deben estar operativos.
- Al transportar herramientas:
 - Los trabajadores no las transportarán en las manos ni en los bolsillos.
 - Las portarán en cajas o maletas portaherramientas, con los filos o puntas protegidos.
 - Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, utilizan una cartera o cartuchera fijada a la cintura o en una bolsa de bandolera, de forma que queden las manos libres.

7.2.2.6 Bomba de hormigón autopulsada

Riesgos

- Vuelcos, atropellos, atrapamientos como consecuencia del tráfico durante el transporte, por proximidad a taludes, por fallo de los gatos hidráulicos, deslizamiento en trabajos en planos inclinados.
- Proyección de partículas (reventón del conducto, o disparo de la pelota de limpieza).
- Golpes, cortes, abrasiones por tolva o tubos.
- Contactos eléctricos (electro-bomba, contacto del brazo de bombeo con tendido eléctrico).
- Caída en distinto nivel desde la bomba.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.

Medidas preventivas

- La bomba será utilizada por personas especializadas y formadas, e idóneas para la tarea a juicio de la constructora.
- El equipo estará al día en su plan de revisiones.
- Todos los dispositivos de seguridad estarán activos, quedando prohibida su manipulación a anulación incluso temporal.
- Será utilizada según el manual de instrucciones del fabricante, para trabajar a las distancias y alturas indicadas, por lo que no se utilizará para otros fines, ni se implementarán prolongadores o adiciones no previstas.
- Se situará en lugar firme y horizontal, a suficiente distancia de bordes inestables.
- Se bloquearán las ruedas con calzos y se apoyarán firmemente los gatos estabilizadores, antes de comenzar el bombeo y durante su ejecución completa.
- Se protegerá cualquier paso de personal separándolo de la bomba con pantallas o vallas.
- Antes de realizar bombeos en altura, que requieran presiones elevadas sobre el hormigón (mayores de 50 bares), se comprobarán las uniones, la idoneidad de los tubos empleados y se realizará una prueba a una presión superior en un 30% a la que se va a emplear.
- Al terminar cada sesión de bombeo, se lavará todo el recorrido del hormigón para evitar la formación de tapones.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de protección mecánica y química.
- Botas impermeables.

7.2.2.7 Pequeña compactadora. Pisón mecánico**Riesgos más comunes**

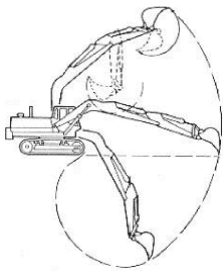
- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas.

Medidas de seguridad

- Se cerrarán al tránsito las zonas en fase de compactación. Se señalizará la zona.
- Antes de la utilización del pisón, se comprobará que están montadas todas las protecciones.
- Se avanzará el pisón en sentido frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- Para minimizar el levantamiento de polvo, se regará la zona a compactar o se utilizarán mascarillas de filtro mecánico antipolvo recambiable.

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla de filtro mecánico antipolvo recambiable.

7.2.2.8 Retroexcavadora

La máquina retroexcavadora se emplea básicamente para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, excavación de cimientos para edificios, así como la excavación de rampas en solares cuando la excavación de los mismos se ha realizado con pala cargadora.

Básicamente hay dos tipos de retroexcavadora:

- Con chasis sobre neumáticos
- Con chasis sobre cadenas

Riesgos más comunes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etcétera).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Deslizamiento de la máquina (en terreno embarrados).
- Vuelco (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Choque contra otros vehículos.

- Incendio.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas extremas.

Normas de seguridad

- Las retroexcavadoras deberán disponer de:
 - Cabina antivuelco para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementada con la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento. La cabina antivuelco debería proteger también contra la caída o desplome de tierras y materiales, como por ejemplo, muros, árboles, etc., por lo que el uso exclusivo de un pórtico no constituye una solución totalmente satisfactoria. La cabina ideal es la que protege contra la inhalación de polvo producido incluso por el trabajo de la misma máquina y que se introduce frecuentemente en los ojos, contra la sordera producida por el ruido de la máquina y contra el estrés térmico o insolación en verano. La cabina estará dotada de extintor de incendios y botiquín de primeros auxilios.
 - Asiento anatómico para paliar lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico del mismo.
 - Luces y bocina de retroceso.
 - Controles y mandos perfectamente accesibles, situados en la zona de máxima acción; su movimiento se corresponderá con los estereotipos usuales.
- Mantenimiento:
 - Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
 - Se revisarán los frenos cuando se haya trabajado en lugares encharcados.
 - Se comprobará en cada máquina y tras cada reparación o reforma el esfuerzo a realizar sobre volantes, palancas, etc., como sus posibles retrocesos.
- Normas de seguridad a observar durante labores de mantenimiento de la maquinaria:
 - No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina en funcionamiento.
 - Se realizarán los cambios de aceite del motor y de sistema hidráulico con el motor frío.
 - No se fumará al manipular la batería o al abastecer de combustible.
- Normas de seguridad antes de la realización de operaciones:
 - Todo el personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
 - Conocer las posibilidades y límites de la máquina y, particularmente, el espacio necesario para maniobrar.
 - Cuando el espacio sea reducido, balizar la zona de evolución de la retroexcavadora.
 - Regular el asiento a la comodidad, estatura y peso del conductor.
 - Conocer el plan de circulación de la obra.
 - Informarse de los trabajos que se estén realizando de forma simultánea en la obra y que puedan constituir riesgos (zanjas abiertas, tendido de cables, etcétera).
 - Conocer la altura de la máquina trabajando y circulando, así como las zonas de altura limitada o estrechas.
 - Si la máquina es de neumáticos, no iniciar nunca los trabajos sin los estabilizadores. Se prohíbe la realización de maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto los apoyos hidráulicos de inmovilización.
 - Cuando se vaya a circular por carretera, bloquear los estabilizadores de la pluma y la zona que gira.
- Normas de seguridad durante el ascenso y descenso de la retroexcavadora:
 - Utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
 - Subir y bajar mirando a la retroexcavadora.
 - Asirse con ambas manos.
 - Se prohíbe abandonar la máquina con el motor en marcha.
 - Antes de abandonar la máquina se pondrá la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Normas de seguridad durante la circulación:
 - Conducir siempre con la cuchara plegada.
 - No se permitirá el desplazamiento de la máquina si previamente no queda apoyada la cuchara en la propia máquina.
 - Se evitarán movimientos y balanceos.
 - Si el desplazamiento es largo, colocar los puntales de sujeción.
 - Situar a las personas fuera del radio de acción de la máquina.
 - Guardar distancias a las zanjas, taludes y toda altura del terreno que puede posibilitar el vuelco de la máquina.
 - Cuando se circula hacia atrás, hacerse guiar por un ayudante señalista si no existe visibilidad adecuada.
 - Circular con precaución a velocidad lenta en zonas de polvo, barro o suelo helado.
 - Al circular junto a una línea eléctrica, considerar que las distancias de seguridad pueden modificarse por la existencia de baches y otras irregularidades.
- Normas de seguridad durante las operaciones:

- Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada mediante sus zapatas hidráulicas. Las zapatas se apoyarán en tableros o tablones de reparto.
- Se prohíbe el manejo de cargas pesadas cuando existan fuertes vientos.
- El cambio de posición de la retroexcavadora se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha.
- Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como grúa para la introducción de piezas en el interior de las zanjas.
- No se realizarán trabajos en el interior de una zanja cuando se encuentren operarios en la misma, en el radio de acción de la retroexcavadora.
- Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.
- Se prohíbe la realización de esfuerzos por encima del límite de carga útil.
- No se derribarán elementos que sean más altos que la retroexcavadora con la pala extendida.
- Normas de seguridad a la finalización del trabajo:
 - Al finalizar el trabajo, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina, y se retirará la llave de contacto.
 - No se guardarán trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pues pueden incendiarse.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (al abandonar la máquina).
- Ropa de trabajo adecuada. No se deben utilizar ropas de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente, cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejen y el puesto de mando carezca de cabina, el conductor deberá disponer de ropa que le proteja de la lluvia.
- Botas antideslizantes. Se limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de cuero. El conductor deberá disponer de guantes adecuados para posibles emergencias de conservación durante el trabajo.
- Mascarilla antipolvo, en trabajos con tierras pulvígenas.
- Gafas de seguridad cuando no exista cabina, a fin de protegerse de la proyección de partículas en operaciones de excavación.

7.2.2.9 Pala cargadora

Las palas cargadoras son palas montadas sobre tractor y aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimientos de tierras.

Se llama pala cargadora, cargadora de pala frontal, pala cargadora frontal o simplemente cargador, a la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos laterales articulados.



Pala cargadora

Causas más frecuentes de accidentes

Los accidentes más frecuentes se producen por las siguientes causas:

Causas.	Consecuencias.
Inexistencia o funcionamiento defectuoso de las señalizaciones ópticas o acústicas.	Atropello.
Mala visibilidad por iluminación defectuosa en trabajos nocturnos, túneles, etcétera.	
Mala visibilidad por exceso de polvo en el lugar de trabajo.	
Presencia de personas en la zona de trabajo.	
Utilización de la cuchara para la elevación de personas.	
Transporte de personas en la máquina.	
Abandono de la máquina o estacionamiento indebido de la misma en pendientes, con el motor en marcha o sin calzos.	Vuelco.
Mala visibilidad.	
Circulación o trabajo en terrenos con excesiva pendiente.	
Hundimiento del terreno.	
Excesiva aproximación a desniveles, bordes de terraplén, etcétera.	
Maniobras defectuosas.	
Circular a excesiva velocidad y/o por pistas en mal estado.	Choque.
Velocidad excesiva.	
Falta de visibilidad.	
Falta de señalización.	
Método de trabajo inadecuado.	Electrocución.
Contacto directo con líneas aéreas.	
Formación de arco en trabajos próximos a líneas aéreas sin respetar las distancias de seguridad.	
Contacto con conducciones eléctricas subterráneas.	Explosión.
Rotura de tuberías de gas.	
Llenado del depósito de combustible.	Incendio.
Cortocircuito en el sistema eléctrico.	
Vuelco de la máquina.	Atrapamientos.
Derrumbamientos.	
Transmisiones, engranajes y elementos móviles al descubierto.	
Limpiar, engrasar o regular elementos de la máquina estando ésta en movimiento.	
Cargar con exceso el cucharón.	Proyección de partículas.
Movimientos bruscos con el cucharón lleno.	
Métodos inadecuados de trabajo.	
Subir o bajar de la máquina.	Caída de personas.
Transportar personas en la máquina.	
Motor de la propia máquina.	Ruido.
Otras máquinas trabajando en las proximidades.	
Choque de la cuchara con materiales pétreos.	
Amortiguación insuficiente.	Vibraciones.
Mal diseño del asiento del conductor.	
Inhalación de polvo.	Neumoconiosis.
Trabajar en las estaciones calurosas del año.	Estrés térmico.
Exceso de horas trabajadas.	Fatiga.
Asientos y situación de los mandos defectuosos desde el punto de vista ergonómico.	

Riesgos más comunes

- Atropello (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Contacto con las líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras (agua, gas, electricidad, ...).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Ruido propio del conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).
- Choque contra otros vehículos.

- Incendio.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Normas de seguridad

- Las palas cargadoras deberán disponer de:
 - Cabina antivuelco para proteger del atrapamiento al conductor en caso de vuelco. Debe ir complementada con la utilización de un cinturón de seguridad que mantenga al conductor fijo al asiento; debería proteger también contra la caída o desplome de tierras y materiales, como por ejemplo, muros, árboles, etc., por lo que el uso exclusivo de un pórtico no constituye una solución totalmente satisfactoria. La cabina estará dotada de extintor de incendios y botiquín de primeros auxilios.
 - Asiento anatómico para paliar lesiones de espalda del conductor y el cansancio físico del mismo.
 - Luces y bocina de retroceso.
 - Controles y mandos perfectamente accesibles, situados en la zona de máxima acción; su movimiento se corresponderá con los estereotipos usuales.
- Mantenimiento:
 - No se realizarán ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.
 - El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se realizará con el motor frío.
 - No se deberá fumar al manipular la batería o abastecer de combustible.
 - Durante la limpieza de la máquina, se usará mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.
 - Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Antes de la ejecución de trabajos:
 - Se asegurará que el área en que se maniobra está despejada de personal.
 - Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
 - Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.
 - Verificar la existencia de limitadores de velocidad.
- Normas de seguridad a observar durante la ejecución de trabajos:
 - Subir y bajar de la máquina mirando a la misma.
 - Asirse con ambas manos.
 - Se desplazará a velocidad moderada, especialmente en lugares de mayor riesgo (pendientes y rampas, bordes de excavación, cimentaciones, etcétera).
 - Siempre que se desplace de un lugar a otro con la máquina, lo hará con la cuchara bajada.
 - Se extremarán las precauciones en maniobras de marcha atrás.
 - Se cargará el cazo, teniendo en cuenta la estabilidad del material cargado para evitar caídas. No colmar la cuchara por encima de su borde superior.
 - Se prohíbe terminantemente transportar pasajeros en la máquina.
 - Una vez parada la máquina, la cuchara siempre quedará apoyada sobre el terreno, con el fin de que no pueda caer y producir un accidente.
 - Se prohíbe el transporte de personas en la máquina fuera de la cabina.
 - Se pondrá especial precaución en el trabajo próximo a líneas aéreas eléctricas.
 - No se trabajará en pendientes superiores al 50%.
 - En los trabajos de demolición, no se derribarán elementos que superen en altura los 2/3 de la altura total del brazo de la máquina.
 - No se trabajará en ningún caso bajo los salientes de la excavación, eliminando éstos con el brazo de la máquina.
 - No se liberarán los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
 - No se manejarán cargas pesadas cuando existan vientos fuertes.
 - Al finalizar la jornada, o durante los descansos, se observarán las siguientes reglas:
 - La cuchara se debe apoyar en el suelo.
 - Nunca se deberá dejar la llave de contacto puesta.
 - Se dejará metida una marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Normas preventivas para el operador de la pala cargadora:
 - Antes de bajarse de la máquina, apoyará el cazo en el suelo.
 - Cuidará la limpieza del tajo y su entorno.
 - Se cargará la cuchara de manera estable para evitar caída de piedras.
 - Exija que el área de trabajo de su máquina esté despejada para evitar accidentes.

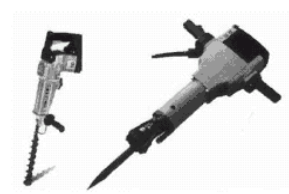
- Extreme las precauciones cuando tenga que situarse en el radio de acción del sistema de articulado, ya que puede aprisionarle.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (al bajar de la máquina).
- Botas antideslizantes. Se hacen necesarias debido a que la subida o bajada ha de hacerse sobre la máquina en las condiciones de trabajo (con barro, agua, aceite, grasa, etc.). Son también adecuadas para que no resbalen los pedales de maniobra.
- Gafas de protección contra el polvo y proyecciones.
- Guantes. Para posibles emergencias de conservación durante el trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo. Los conductores de máquinas, como todo el resto de operarios de máquinas, no deben usar ropas de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente cuando las condiciones atmosféricas así lo aconsejan y el tractor carezca de cabina, el conductor debería contar con ropa de agua.

7.2.2.10 Martillo neumático

Está formado por un cilindro en cuyo interior se desplaza un pistón empujado por aire comprimido, el cual golpea la herramienta colocada en la base del cilindro.



Riesgos más comunes

- Ruido. El nivel sonoro que producen los martillos neumáticos se sitúa por encima de los 80 dB.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas, derivadas de la rotura de piedras o rocas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de la manguera.
- Atrapamientos por elementos en movimiento.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas de objetos sobre otros lugares.
 - Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
- Vibraciones de baja frecuencia (250-500 vibraciones por minuto) en miembros y órganos internos del cuerpo. Las vibraciones producidas por los martillos neumáticos afectan principalmente al codo, pudiendo producir afecciones osteomusculares como la artrosis hiperostósica.
- Rotura de manguera bajo presión.

Normas de seguridad

- El personal que deba utilizar martillos será especialista en el uso de esta máquina.
- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimiento por la vibración transmitida.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- Hay que asegurarse el buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura/pecho.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer.
- No hacer esfuerzos de palanca con el martillo en marcha. Las vibraciones se transmiten tanto mejor cuanto más contraídos están los músculos (p. ej. en realización de esfuerzos).
- La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella ni pueda ser dañada por materiales que se puedan situar encima.
- Antes de desarmar un martillo se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera.
- Mantener los martillos cuidados y engrasados. Asimismo se verificará el estado de las mangueras, comprobando las fugas de aire que puedan producirse.
- Se revisarán los filtros de aire del compresor, así como el reglaje de sus válvulas de seguridad.
- Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados, hincados en los materiales a romper.

Equipos de protección individual

- Casco de protección.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra impactos.
- Ropa de trabajo.

- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.

7.2.2.11 Dumper



Son vehículos destinados al transporte de materiales ligeros, cuya característica principal consiste en una caja basculante para la descarga.

Los accidentes más frecuentes se deben al basculamiento de la máquina por exceso de carga.

Riesgos más comunes

- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Polvo ambiental.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.

Normas de seguridad

- Los dúmperes estarán dotados de:
 - Faros de marcha adelante y de retroceso.
 - Avisadores automáticos acústicos para la marcha atrás.
 - Pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario.
 - Indicador de carga máxima en el cubilote.
- Los dúmperes que se dediquen al transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Antes de su uso, comprobar:
 - Buen estado de los frenos.
 - Freno de mando está en posición de frenado, para evitar accidentes por movimientos incontrolados.
 - Alrededores de la máquina, antes de subir a ella.
 - Existencia de fugas de aceite y/o combustible en el compartimento del motor, en los mandos finales y en el diferencial, a la altura adecuada de los cilindros de suspensión.
 - Estado de la cabina de seguridad antivuelco, buscando posibles deterioros.
 - Indicador de servicio del filtro de aire.
 - Niveles de aceite hidráulico. Con la caja bajada y el aceite frío, el aceite debe estar visible en la mirilla de medición, con el motor funcionando a velocidad baja en vacío.
 - Nivel de aceite del motor.
 - Probar diariamente o al principio de cada turno la dirección auxiliar.
 - Sistema de enfriamiento, por si hay fugas o acumulación de suciedad.
 - Estado de las escaleras y pasamanos: deben estar en buen estado y limpios.
 - Neumáticos: deberán estar correctamente inflados y con presión adecuada.
 - Tablero de instrumentos: comprobar que todos los indicadores funcionan correctamente.
 - Estado del cinturón de seguridad.
 - Funcionamiento de frenos, dispositivos de alarma y señalización.
 - Comunicar las anomalías detectadas al superior.
- Durante el uso:
 - El personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo. Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).
- Subida y bajada de la máquina:

- Subir y bajar por los lugares indicados para ello y mirando a la máquina.
- Asirse con ambas manos.
- No intentar subir o bajar mientras la máquina esté en movimiento o si va cargado con suministros o herramientas.
- Para arrancar la máquina:
 - Arrancar el motor una vez sentado en el puesto del operador.
 - Ajustarse el cinturón de seguridad y el asiento.
 - Asegurarse de que las luces indicadoras funcionan correctamente.
 - Cerciorarse de que no hay nadie trabajando en la máquina, debajo o cerca de la misma.
 - Seleccione la velocidad de cambio adecuada a la pendiente.
 - Al poner el motor en marcha, sujetar fuertemente la manivela y evitar soltarla.
 - Poner la palanca de control en posición neutral y conectar el freno de estacionamiento.
- Operación de la máquina:
 - No se podrá circular por vías públicas a menos que disponga de las autorizaciones necesarias.
 - Asegurarse de tener una perfecta visibilidad frontal. Se prohíben expresamente los colmos del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
 - Al maniobrar marcha atrás, asegurarse de que la visibilidad es suficiente; en caso contrario, ayudarse de un señalista.
 - Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dúmperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
 - Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a 20 km por hora.
 - Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de la obra.
 - Se instalarán topes final de recorrido de los dúmperes ante los taludes de vertido.
 - En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tabloneros y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper, de forma desordenada y sin atar.
- Al circular por pendientes con la carretilla cargada:
 - es más seguro hacerlo en marcha atrás; de lo contrario, existe riesgo de vuelco del dumper.
 - Se prohíbe la circulación por pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos o al 30% en terrenos secos.
- Estacionamiento de la máquina:
 - Estacione la máquina en una superficie nivelada.
 - Conecte el freno de servicio para parar la máquina, y ponga la palanca de control de la transmisión en Neutral.
 - Conectar el freno de estacionamiento.
 - Pare el motor, haga girar la llave de arranque hacia la posición Desconectada.
 - Gire la llave del interruptor general en posición Desconectada.
 - Cierre bien la máquina, quite todas las llaves y asegure la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo. No se llevarán ropas sueltas, ni brazaletes ni cadenas, con objeto de evitar posibles atrapamientos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

7.2.2.12 Camión grúa

Riesgos más comunes

- Atrapamientos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).
- Vuelco del camión.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.

Normas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por especialistas, en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- No se sobrepasará la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.
- No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.
- No dar marcha atrás sin la ayuda del señalista.
- No se abandonarán nunca el camión con una carga suspendida.
- Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.
- Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (siempre que abandone la cabina).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo.

7.2.2.13 Rodillo y compactador

Antes de empezar cualquier trabajo, se precisa conocer las reglas y recomendaciones que aconseja el contratista de la obra. Asimismo, deben seguirse las recomendaciones especiales que realice el encargado de la obra.

Se deberá balizar la zona de evolución de la máquina cuando el espacio de maniobra sea muy reducido o limitado por obstáculos.

El responsable de la máquina deberá informarse cada día de los trabajos realizados que pudieran constituir riesgo como zanjas abiertas o tendidos de cables. Se tendrá especial cuidado de conocer la altura de la máquina circulando y trabajando, así como de las zonas de altura limitada o estrechas.

En general, el conductor deberá:

- No ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- No tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- No realizar carreras, ni bromas a los demás conductores.
- Estar únicamente atento al trabajo.
- Cuando alguien debe guiar al maquinista, éste no lo perderá nunca de vista.
- No dejar nunca que este ayudante toque los mandos.
- Encender los faros al final del día para ver y ser visto.

Se debe realizar un buen mantenimiento de las zonas de circulación.

Antes de poner el motor en marcha se deberán realizar una serie de controles de acuerdo con el manual del constructor de la máquina; cualquier anomalía que se observe se anotará en un registro de observaciones y se comunicará al taller mecánico de mantenimiento.

No se debe subir pasajeros, ni transportar personas en la pala, utilizándola como andamio o apoyo para subir.

No se debe bajar ni subir en marcha aunque sea a poca velocidad.

Antes de desplazarse por la carretera la retroexcavadora, se deberán bloquear los estabilizadores, la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos al efecto.

Se deberá en todo momento respetar las señalizaciones y circular a cierta distancia de las zanjas, taludes o cualquier otra alteración del terreno que pueda posibilitar el riesgo de la máquina. Cuando por necesidad, se deba trabajar en zonas donde el riesgo de vuelco sea alto, se equipará a la máquina con cabina antivuelco.

Trabajar siempre que sea posible con el viento de espalda, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.

En los cambios del equipo de trabajo, se deberá:

- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Las piezas desmontadas se evacuarán del lugar de trabajo.
- Seguir escrupulosamente las indicaciones del constructor.
- Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Para el manejo de las piezas, utilizar guantes.

- Si el conductor necesita un ayudante, le explicará con detalle qué es lo que debe hacer y lo observará en todo momento.

En caso de averías en la zona de trabajo, se deberá:

- Bajar el equipo al suelo, parar el motor y colocar el freno, siempre que esto sea posible.
- Colocar las señales adecuadas indicando la avería de la máquina.
- Si se para el motor, parar inmediatamente la máquina, ya que se corre el riesgo de quedarse sin frenos ni dirección.
- Para cualquier avería, releer el manual del constructor. No hacerse remolcar nunca para poner el motor en marcha.
- No servirse nunca de la pala para levantar la máquina.
- Para cambiar un neumático, colocar una base firme para subir la máquina.
- Para cambiar un rueda, colocar los estabilizadores.
- No utilizar nunca la pluma o la cuchara para levantar la máquina.
- Utilizar siempre una caja de inflado, cuando la rueda no está sobre la máquina.
- Cuando se esté inflando un rueda, no permanecer enfrente de la misma sino en el lateral.
- No cortar ni soldar encima de una llanta con el neumático inflado.

En el transporte de la máquina, se deberá:

- Estacionar el remolque en zona llana.
- Comprobar que la longitud de remolque es la adecuada para transportar la máquina.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
- Bajar la cuchara en cuanto se haya subido la máquina al remolque.
- Si la cuchara no cabe en la longitud del remolque, se desmontará.
- Quitar la llave de contacto.
- Sujetar fuertemente las ruedas a la plataforma del terreno.

Se deberán seguir las siguientes medidas relacionadas con el mantenimiento de la máquina:

- Colocar la máquina en terreno llano. Bloquear las ruedas o las cadenas.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas, bajo la cuchara o el brazo.
- No colocar nunca una pieza metálica encima de los bornes de la batería.
- Utilizar un medidor de carga para verificar la batería.
- No utilizar nunca un mechero o cerillas para ver dentro del motor.
- Aprender a utilizar los extintores.
- Conservar la máquina en buen estado de limpieza.

7.2.2.14 Extendedora y pavimentadora

Riesgos más comunes

- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos (apaleo circunstancial).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.
- Caída de personas desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas (suelo caliente + radiación solar + vapor).

Normas de seguridad

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estará dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

7.2.2.15 Camión basculante

Riesgos más comunes

- Atrapamientos.
- Desplome de tierras.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas eléctricas).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.

Normas preventivas

- El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.
- Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejando constancia en el «libro de revisiones».
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
- Respetará las normas del Código de Circulación.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Antes de iniciar la carga y descarga, se mantendrá puesto el freno de mano.
- Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta mediante topes.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Se prohíbe el descanso bajo el vehículo.

Equipos de protección individual

- Casco (siempre que baje del camión).
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión (si el camión carece de visera de protección).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

7.2.3 En los medios auxiliares

7.3.1 Escalera de mano

Riesgos

Los riesgos derivados del uso de escaleras de mano son los siguientes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel o al vacío por:
 - Desequilibrios subiendo cargas.
 - Desequilibrios al adoptar posturas inclinadas para realizar trabajos.
 - Rotura de montantes o peldaños, por envejecimiento de los mismos, existencia de nudos, etcétera.
 - Desequilibrios por resbalones por suciedad, calzado inadecuado, etcétera.
 - Ascenso o descenso de espaldas a las escaleras.
 - Inestabilidad de la escalera.
 - Movimientos bruscos por parte de los operarios.
- Caídas de objetos.
- Caída de la escalera por apoyo irregular, mala colocación de la escalera, presencia de fuertes vientos o deslizamiento lateral del operario.
- Caída de la escalera por ausencia de zapatas antideslizantes, inclinación insuficiente, apoyo en pendiente, suelos irregulares, etcétera.
- Caída de la escalera por longitud insuficiente y excesiva verticalidad.
- Desplome de la escalera por rotura de la cuerda o cadena antiabertura en escaleras de tijera.
- Contactos eléctricos directos con líneas eléctricas o partes activas en tensión.
- Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas..

Normas de seguridad

Además, en la utilización de las escaleras de mano es importante considerar los siguientes aspectos:

- Las escaleras estarán provistas de ganchos para poder sujetarse a la parte superior de los elementos de apoyo.
- No deben utilizarse las escaleras de mano como pasarelas, ni tampoco para el transporte de materiales.
- Los largueros serán de una sola pieza y sin pintar. Las escaleras metálicas se pintarán con pintura antioxidante.
- Se prohibirá el uso de las escaleras de mano pintadas.
- Los peldaños de las escaleras deberán estar ensamblados y no sólo clavados.
- Se prohibirá el empalme de dos o más escaleras, a no ser que reúnan las condiciones especiales para ello.
- Las escaleras simples no deberán tener una longitud mayor de 5 metros, en caso de ser necesario utilizar escaleras de mayor altura se reforzarán en el centro a una altura de 7 metros.
- A partir de 7 metros se utilizarán escaleras especiales.
- Se colocarán con un ángulo aproximado de 75° con la horizontal.
- Los largueros de las escaleras de mano que se utilicen para acceder a lugares elevados deberán sobrepasar el punto de apoyo superior en al menos un metro.
- En los trabajos eléctricos o en la proximidad de instalaciones eléctricas, deben utilizarse escaleras aislantes, con el aislamiento eléctrico adecuado.
- En los trabajos con escaleras extensibles, hay que asegurarse de que las abrazaderas sujetan firmemente.
- En los trabajos con escaleras de tijera, el tensor siempre ha de estar completamente extendido.
- Antes de ubicar una escalera de mano, ha de inspeccionarse el lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etcétera.
- El apoyo inferior se efectuará sobre superficies planas y sólidas y los montantes han de ir provistos de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante.
- Para ubicar una escalera en un suelo inclinado han de utilizarse zapatas ajustables de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- El apoyo en el suelo de la escalera siempre ha de hacerse a través de los largueros y nunca en el peldaño inferior.
- No se permitirá utilizar escaleras de mano en los trabajos al borde de la estructura o huecos de ascensor, ventanas, etc., si no se encuentran suficientemente protegidos.
- Durante la utilización de las escaleras se mantendrá siempre el cuerpo dentro de los largueros de la escalera. La escalera sólo será utilizada por un trabajador.
- El ascenso, trabajo y descenso por una escalera de mano ha de hacerse con las manos libres (las herramientas se introducirán en bolsas antes del ascenso), de frente a la escalera, agarrándose a los peldaños o largueros.
- No se manejarán sobre las escaleras pesos que superen los 25 kg.
- No se realizarán sobre la escalera trabajos que obliguen a utilizar las dos manos o trabajos que transmitan vibraciones, si no está suficientemente calzada.
- Nunca se utilizará la escalera simultáneamente por más de un trabajador.

7.3.2 Andamio metálico sobre ruedas

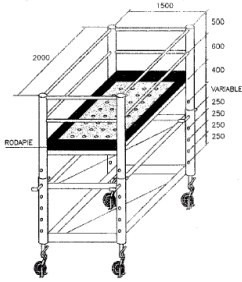
Son estructuras de servicio autoestables, equipadas con una o varias plataformas de trabajo y con medios de acceso propios. La movilidad la dan las ruedas, que permiten desplazar el andamio por la zona de trabajo.

Estos andamios son una variedad de los andamios metálicos tubulares caracterizados por estar provistos de ruedas.

Estos andamios se diferencian principalmente de los andamios metálicos tubulares apoyados por contar con:

- Ruedas dotadas de algún mecanismo de bloqueo en vez de placas de apoyo a la estructura tubular.
- Husillo fijo de 1 metro de longitud en vez de husillo de nivelación con tornillo sin fin.
- Tubos diagonales dobles en la parte inferior del tramo usado como base, manteniendo las sencillas cada 5 metros y colocándose cada uno en sentido diferente alternativamente.
- Plataforma de trabajo que cubre el ancho del andamio en su totalidad.

Se recomiendan principalmente para pequeñas y medianas alturas.



Andamio metálico sobre ruedas

Riesgos

Aunque la obra o trabajo a realizar parezca de poca importancia, es muy importante identificar y valorar los riesgos que se pueden presentar:

- Caída de altura por:
- Accesos inexistentes o deficientes a la plataforma de trabajo.
- Plataformas de trabajo deficientes.
- Plataformas de trabajo con anchura insuficiente.
- Ausencia de protección.
- Apoyos deficientes (bovedillas, pilones, palets, etcétera).
- Sujeción de la plataforma a la estructura del andamio deficiente.
- Desplome por apoyos inestables, uniones deficientes o mal arriostramiento.
- Traslado con los operarios sobre la plataforma.
- Caída de objetos (tablones, herramientas, materiales, etcétera).
- Desplome o colapso del andamio.
- Golpes, atrapamientos o aplastamientos en las operaciones de montaje y desmontaje.
- Golpes por o contra objetos o herramientas.
- Impacto de vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas incorrectas.
- Contactos con líneas eléctricas aéreas en tensión.
- Contacto eléctricos indirectos con masas de maquinaria eléctrica.
- Riesgos derivados de trabajos en condiciones meteorológicas adversas.
- Caída al mismo nivel por:
 - Suciedad en la plataforma de trabajo.
 - Acumulación excesiva de material o herramientas de trabajo en la plataforma.
 - Desniveles en los elementos que forman la plataforma.
 - Diferente comportamiento de flexión de los elementos que forman la plataforma.
 - Riesgos derivados de desplazamientos involuntarios o intempestivos del andamio.

Normas de seguridad

En el montaje y uso de este tipo de andamios, es imprescindible adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- Las operaciones de montaje y desmontaje se realizarán por personas con suficiente formación y experiencia.
- Antes de ser usado por el trabajador, el andamio ha de ser verificado por una persona competente.
- Se separarán y desecharán aquellos elementos del andamio que están deteriorados o deformados y en cualquier caso aquellos que presenten buen aspecto serán limpiados e incluso repintados si fuera necesario, antes de su montaje.
- Con el fin de asegurar la estabilidad del andamio, se deberá cumplir en todo momento, la siguiente condición:

$$\frac{H}{I} \leq (3,5 \text{ ó } 4) \text{ con } I \geq 1 \text{ m.}$$

Siendo:

H: altura del suelo hasta la última plataforma.

I: lado menor.

3,5: según Fiche de Sécurité, CDU 69 057 6 de la OPPBTP.

4: según recomendaciones de los fabricantes.

Cuando la altura del andamio no cumpla dicha relación, se deberán colocar estabilizadores o aumentar el lado menor.

- Cada dos elementos modulares en altura se colocará una barra diagonal para estabilizar el conjunto.
- Dado que el accidente más común es el basculamiento del andamio, no se deberá en ningún caso:
 - Intentar desplazar el andamio mediante esfuerzos realizados sobre una estructura fija, por un trabajador que se encuentre sobre el mismo.
 - Desplazar el andamio con personas sobre el mismo.
 - Aplicar un esfuerzo horizontal importante en el sentido transversal. Por lo tanto, está prohibido instalar montacargas, poleas, etcétera.
 - Realizar movimientos o cambios de posición del andamio con materiales o herramientas sobre el mismo.
 - Apoyar el andamio sobre elementos suplementarios formados por materiales de baja resistencia o estabilidad como bidones, acopios de materiales diversos, bloques de hormigón ligero, ladrillos, etcétera.
- Como cualquier plataforma de trabajo tendrá una anchura mínima de 60 cm.
- Sobre la plataforma de trabajo se deberán repartir las cargas de manera uniforme, evitándose la acumulación de cargas no imprescindibles para la continuidad de los trabajos.
- Para elevar los materiales se utilizarán dispositivos específicos para este fin, que podrán ir montados si es preciso sobre la propia torreta o andamio móvil con horcas, bridas, etcétera.
- Las ruedas de los andamios rodantes o móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de rotación y traslación. Los ensamblajes deberán estar, tras el montaje, bloqueados con un dispositivo apropiado, de forma que se suprima todo posible juego. Deberá comprobarse asimismo el correcto funcionamiento de los frenos.
- Para evitar la deformación de las bases de los distintos niveles (deformación a torsión), contenidas en planos paralelos al suelo:
 - Las «pisas» que forman las plataformas de trabajo en cada nivel deberán estar convenientemente sujetas a la estructura.
 - Se montarán, justo al nivel de las ruedas, dos barras diagonales.
- El acceso a las plataformas de trabajo deberá realizarse por el interior, con escaleras integradas para tal fin en el andamio. Las plataformas de trabajo deberán estar protegidas por barandillas por sus cuatro lados, con sus correspondientes listones intermedios y rodapiés.
- El andamio ha de estar correctamente señalizado, de cara sobre todo a un posible tráfico de vehículos.
- Para proteger del riesgo de caída de objetos:
 - Se colocarán viseras de protección (de material rígido o elástico) debajo de la zona de trabajo.
 - Se colocarán pórticos de paso, formados de tabloncillos de madera o cualquier material resistente, cuando se trabaje sobre aceras.
- Se deberán respetar en todo momento las cargas admisibles, diferenciando:
 - Cargas admisibles sobre la estructura.
 - Cargas admisibles sobre las ruedas:
 - 800 kg para ruedas de hierro.
 - 250 kg para ruedas de goma.
 - Cargas admisibles sobre las plataformas.
- El desmontaje del andamio se realizará de arriba-abajo. Según se eliminan las sujeciones se irá comprobando la estabilidad e los elementos restantes.
- Tanto durante el montaje como en el desmontaje de andamios los operarios trabajarán con cinturón de seguridad asociados a dispositivos anticaídas.
- Cuando las condiciones meteorológicas sean adversas, especialmente en los días de fuerte viento, se deberán paralizar los trabajos.
- Situaciones en que se recomienda su uso.

El uso del andamio rodante se recomienda en las siguientes situaciones:

- Alturas inferiores a 10 m.
- Suelo liso, estable y sensiblemente horizontal.
- Inexistencia de esfuerzos horizontales: poleas, empujes, etcétera.
- Trabajos de corta duración con necesidad de movilidad del andamio.
- Inexistencia de elementos externos que puedan comprometer la estabilidad: posibles riesgos generados por la existencia de tráfico de vehículos, viento, etcétera.

7.3.3 Andamio metálico tubular

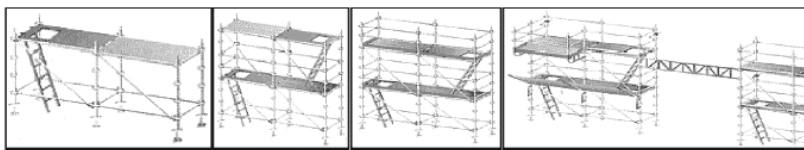
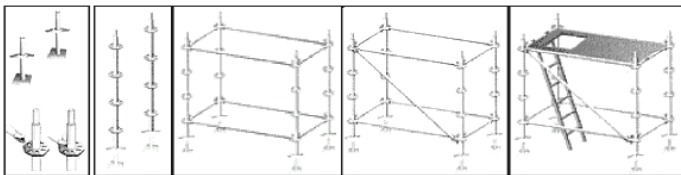
Son andamios formados por elementos prefabricados que facilitan los trabajos a diferentes niveles, pues permiten la sustentación de plataformas de trabajo a distintas alturas.

Las diferentes formas de andamios tubulares metálicos se diferencian sobre todo en las juntas de sus uniones.

Son aquellos andamios que se apoyan sobre una superficie y que no posibilitan su desplazamiento.

En este apartado nos referiremos a los andamios metálicos tubulares, formados por módulos tipificados o bastidores. Hay que indicar que la norma europea HD 1000 regula las características recomendadas para este tipo de andamiaje.

- Los andamios tubulares, que en todo caso deberán estar certificados por el fabricante, sólo podrán utilizarse en las condiciones, configuraciones y operaciones previstas por el fabricante. En caso contrario se llevará a cabo una evaluación de los trabajos a realizar estimando los riesgos que conllevan, tomando las medidas pertinentes para su eliminación o control.
- En cualquier caso el material que conforma el andamio dispondrá de las instrucciones de montaje y mantenimiento necesarias para su uso.
- En ningún caso se permitirá, al contratista o usuarios, realizar cambios en el diseño inicial, sin la autorización e intervención de la dirección facultativa sin haber realizado la evaluación de riesgos correspondiente.
- El uso de equipos de protección individual estará contemplado en el documento técnico de construcción del andamio.
- En caso de tener que utilizar arneses o cinturones anticaídas, por imposición del fabricante o por estar previstos en las condiciones de uso de los documentos técnicos de instalación o en la evaluación de riesgos, deberán estar protegidos también en dichos documentos técnicos los puntos de anclaje necesarios, de manera que éstos tengan garantizada la solidez y resistencia.



Fases de montaje de un andamio

Riesgos

Los riesgos a evaluar en la utilización de andamios fijos son los siguientes:

- Caída de altura por:
- Accesos inexistentes o deficientes a la plataforma de trabajo.
- Plataformas de trabajo deficientes.
- Plataformas de trabajo con anchura insuficiente.
- Ausencia de protección.
- Apoyos deficientes (bovedillas, pilones, palets, etcétera).
- Sujeción de la plataforma a la estructura del andamio deficiente.
- Desplome por apoyos inestables, uniones deficientes o mal arriostramiento.
- Caída de objetos (tablones, herramientas, materiales, etcétera).
- Desplome o colapso del andamio.
- Golpes, atrapamientos o aplastamientos en las operaciones de montaje y desmontaje.
- Impacto de vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Posturas incorrectas.
- Contactos con líneas eléctricas aéreas en tensión.
- Contacto eléctricos indirectos con masas de maquinaria eléctrica.
- Riesgos derivados de trabajos en condiciones meteorológicas adversas.
- Caída al mismo nivel por:
- Suciedad en la plataforma de trabajo.
- Acumulación excesiva de material o herramientas de trabajo en la plataforma.
- Desniveles en los elementos que forman la plataforma.
- Diferente comportamiento de flexión de los elementos que forman la plataforma.

Normas de seguridad

Las normas de seguridad a cumplir se pueden clasificar en tres apartados:

- a) Antes del montaje.
 - Cualificación del personal que efectúa el montaje, existiendo un Jefe de Equipo responsable del mismo.
 - Cálculo correcto del andamiaje, existiendo una nota de cálculo y un plano en obra, según se establece en el ANEXO IV del Real Decreto 1627/1997.
 - Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
 - Nunca se apoyarán los andamios sobre bidones, materiales acumulados o torretas de madera.
 - Se señalizará y delimitará la zona de trabajo.
 - Se prohibirá el paso por debajo de la zona de trabajo.
 - Se colocarán redes verticales, correctamente tensadas, que eviten la caída de objetos sobre la vía pública.
 - Verificar el material antes del montaje (golpes, puntos de oxidación, etcétera).
 - Se verificará que los extremos de los tubos son lisos, sin rebabas y que terminan con una superficie en ángulo recto con el eje.
 - Se verificará especialmente el estado de oxidación de este tipo de andamio.
 - Medidas de seguridad respecto al entorno: accesos de vehículos, pasos de personas, líneas eléctricas, arquetas, etcétera.
- b) Durante el montaje.
 - Se seguirán fielmente las instrucciones del fabricante para su montaje.
 - En caso de que el fabricante o el marcado original del andamio hayan desaparecido se seguirán las instrucciones de un folleto de andamio similar al que se va a montar.
 - El montaje se realizará por niveles de forma que se vayan consolidando tramos inferiores para poder amarrar el cinturón de seguridad.
 - Verificar el asentamiento (tacos de apoyo, etc.) y la nivelación vertical y horizontal.
 - Los apoyos en el suelo se realizarán sobre zonas que no ofrezcan puntos débiles, siendo conveniente la utilización de durmientes de madera que repartan la carga.
 - El andamio deberá montarse a una distancia no superior a 0,30 m del paramento sobre el que se realizan los trabajos.
 - Si el terreno presenta desniveles o irregularidades se utilizarán husillos de nivelación que deberán situarse sobre la placa con la rosca en posición inferior.
 - Realizar el amarre a los puntos previstos de forma inmediata.
 - Se utilizarán barras rígidas abrazaderas par efectuar el arriostamiento, se prohibirá hacerlo mediante cuerdas, alambres, etcétera.
 - Los puntos de anclaje a la fachada se dispondrán al menos cada 20 m de fachada de andamio.
 - Los amarres se realizarán sobre puntos que ofrezcan garantías suficientes de sujeción, mediante husillos acuñados a puntales fijados al forjado o a los huecos de las ventanas.
 - Los módulos inferiores se dotarán de bases niveladoras sobre tornillos sin fin.
 - Todos los elementos del andamio dispondrán de arriostamiento tipo cruz de San Andrés, por ambas caras.
 - Cuando en un determinado punto del andamio se trabaje por las dos caras, el arriostamiento tipos Cruz de San Andrés podrá sustituirse por dos tubos extremos aplastados y paralelos. Tanto los travesaños laterales como los tubos extremos se insertarán en los enganches que poseen los suplementos de altura.
 - El paso por los diferentes niveles y plataformas del andamio se realizará a través de escaleras prefabricadas, integradas como elemento auxiliar del andamio.
 - Las barras, módulos tubulares y tablonos se elevarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con «nudos de marinero» o mediante eslingas normalizadas.
 - La elevación de los materiales y elementos necesarios para el montaje del andamio se realizará mediante eslingas normalizadas y en caso de que la altura supere las 4 plantas a ser posible con auxilio de un cabrestrante mecánico.
 - Dejar asegurado a cada nivel:
 - las plataformas: con dispositivo de fijación que impida su levantamiento e indicador de límite, máximo admisible de carga.
 - barandillas: serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
 - diagonales: según cálculo y en los planos longitudinal y transversal, previendo refuerzos si existe cubrición con redes.
 - medios de acceso: plataformas con trampilla, y escalera interior acoplada, o módulos de escalera independientes.
 - Nunca se montará un nuevo nivel sin haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad necesaria.
 - Las barras, módulos tubulares, tablonos, etc. se elevarán mediante cuerdas o eslingas.

- Tanto en el montaje como en el desmontaje se señalarán y definirán las zonas de influencia.
 - Las plataformas de trabajo en estos andamios contarán con las siguientes características:
 - Anchura mínima de, al menos, 0,60 m.
 - Rodapié de, al menos, 0,15 m.
 - Barandillas de, al menos, 0,90 m y que garantice al menos 150 kg/metros lineales de resistencia.
 - Se compondrá preferentemente de planchas metálicas.
 - En caso de utilizar madera, los tablonos se sujetarán a la estructura firmemente, para evitar deslizamientos y caídas.
 - No se colocarán toldos en la cara exterior, pues por la acción del viento se puede producir el efecto vela y peligrar la estabilidad del andamio.
 - Se utilizará cinturón de seguridad siempre que la plataforma de trabajo supere los 2 metros de altura.
 - Uso de arnés de seguridad amarrado a un punto fijo de la fachada; o a un cable fijador independiente del andamio a montar.
 - Una vez fijado el montaje, éste deberá ser recepcionado por personal competente, dejando documentada dicha recepción.
 - Nunca se modificará o alterará la estructura del andamio sin el consentimiento del técnico que supervisó el montaje del mismo.
 - Se comprobará que el andamio se encuentra protegido y señalizado frente al tráfico rodado.
- c) Durante el uso.
- El andamio deberá ser verificado periódicamente.
 - No se realizarán modificaciones no previstas en planos.
 - Se respetarán las indicaciones de carga de las plataformas.
 - Los andamios contarán con contravientos adecuados en sentido transversal y longitudinal. En cualquier caso se paralizarán los trabajos en días de mucho viento y cuando las condiciones meteorológicas así lo aconsejen.
 - Se prohibirá el uso de este tipo de andamios como estructura de empalme para otros andamios, como el de borriquetas o el colgado.

El uso de andamios apoyados se recomienda en las siguientes situaciones:

- Posibilidad de asentamiento estable.
- Posibilidad de amarres seguros a fachada.
- Trabajos de cierta entidad.

7.2.4. Daños a terceros

Se entienden por daños a terceros aquellos producidos por:

- La intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.
- Choques en los enlaces con carreteras o caminos existentes.
- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

Medidas preventivas

Se procederá al cerramiento perimetral de la obra, de manera que se impida el paso de personas y vehículos ajenos a la misma. En todos aquellos casos en los que por trabajos puntuales sea necesario invadir la calzada se señalizará la zona tal y como viene definido en los planos de detalle.

La altura de la protección perimetral no será inferior a 2 metros.

Se prevé colocación de señales de seguridad en lugares acorde al riesgo especificado.

Se establecerán accesos cómodos y seguros, tanto para personas como para vehículos y maquinaria. Se separarán los accesos de vehículos y maquinaria.

Si no es posible lo anterior, se separará por medio de barandilla la calzada de circulación de vehículos y la de personal, señalizándose debidamente.

Las rampas para el movimiento de camiones no tendrán pendientes superiores al 12% en los tramos rectos y el 8% en las curvas.

Antes del comienzo de los trabajos la empresa contratista de esta obra deberá comunicar a las empresas suministradoras de los diferentes servicios afectados, la realización de la obra para que certifiquen la existencia o no de cualquier servicio que deba ser tenido en cuenta como: Alumbrado Publico, Canalizaciones de trafico, Instalaciones telefónicas, Canalizaciones de unelco (Inst. eléctricas), canalización de Emalsa, Canalizaciones de riego. Los detalles de los mismos con sus planos correspondientes.

Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas. Así en el caso de líneas eléctricas aéreas, deberemos solicitar de la Compañía Eléctrica que modifique su trazado, con objeto de cumplir las distancias mínimas de seguridad. También se puede solicitar por escrito a la compañía, que descargue la línea eléctrica o en caso necesario su elevación. Si no se pudiera realizar lo anterior, se considerarán las distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable. Las máquinas de elevación llevarán unos bloqueos de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar las distancias mínimas de seguridad. Por otra parte se señalizarán las zonas que no deben traspasar, interponiendo barreras que impidan un posible contacto. La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona. La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, deben colocarse a cada lado de la línea aérea.

En el caso de líneas eléctricas subterráneas, deberemos gestionar la posibilidad de dejar los cables sin tensión antes de iniciar los trabajos. En caso de duda consideraremos a todos los cables subterráneos como si estuvieran en tensión. No se podrá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable. Por otra parte, procuraremos no tener cables descubiertos que pudieran deteriorarse al pasar sobre ellos la maquinaria o los vehículos y que pueden también dar lugar a posibles contactos accidentales por operarios o personal ajeno a la obra. Utilizaremos detectores de campo capaces de indicarnos el trazado y la profundidad del conductor y siempre que sea posible señalizaremos el riesgo, indicando la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso se velará por que se mantenga la señalización anteriormente mencionada en perfectas condiciones de visibilidad y colocación. Si algún cable fuera dañado se informará inmediatamente a la Compañía propietaria y se alejará a todas las personas del mismo con objeto de evitar posibles accidentes. No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas o utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos donde pueden estar situados cables subterráneos.

En todos los casos cuando la conducción quede al aire, se suspenderá o apuntalará, evitando que accidentalmente pueda ser dañada por maquinaria, herramientas, etc., colocando obstáculos que impidan el acercamiento. Una vez descubierta la línea, para continuar los trabajos se procederá a tomar las siguientes medidas de seguridad, en el mismo orden con que se citan:

- Descargar la línea.
- Bloqueo contra cualquier alimentación.
- Comprobación de la ausencia de tensión.
- Puesta a tierra y en cortocircuito.
- Asegurarse contra posibles contactos con partes cercanas en tensión, mediante su recubrimiento o delimitación.
- Mediante detectores de campo, podemos conocer el trazado y la profundidad de una línea subterránea.

Se señalizará convenientemente la salida de vehículos, llegando incluso a colocar un semáforo para una mejor salida de camiones de la obra, si es posible.

Está prohibido realizar excavaciones con máquina a distancias inferiores a 0,50 m. de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala manual.

Una vez descubierta la tubería, caso en que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

Protecciones colectivas

- Desvío de las líneas que interfieren con la obra.
- Señalización de la existencia del riesgo.
- Vallado de la obra.
- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.
- Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.
- Instalación de malla tupida que evite la caída de pequeñas partículas a la calle.
- Instalación de vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, etc.

Las Palmas de Gran Canaria, Enero de 2016

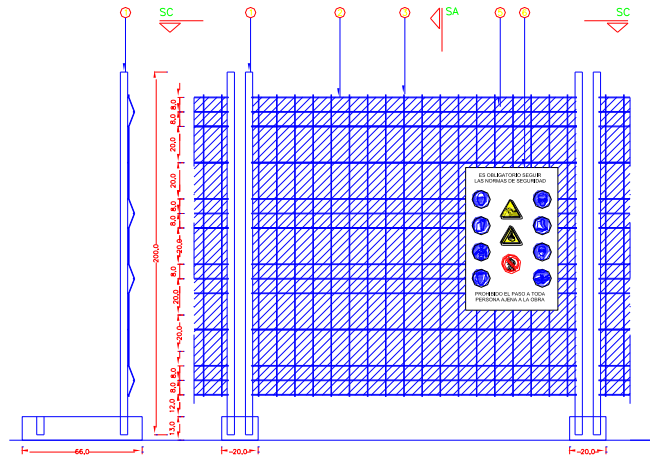
GEURSA

Ingeniero Téc. de Obras Públicas, MPRL

Alfonso García Campos

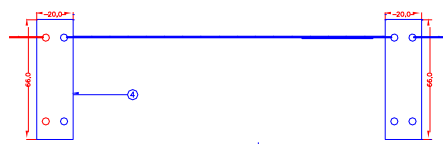
Planos de seguridad y salud

PROTECCIONES COLECTIVAS
VALLADO DE OBRA

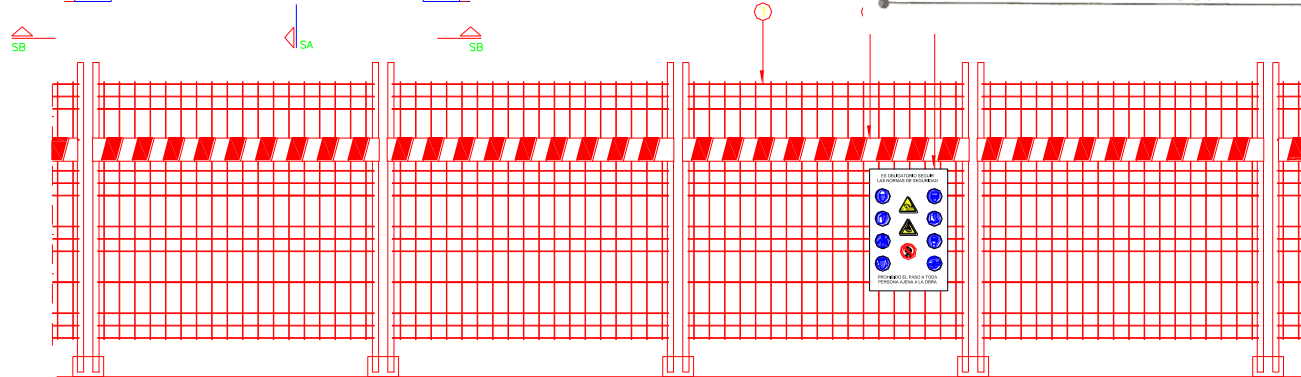


SECCIÓN A-A

SECCIÓN B-B

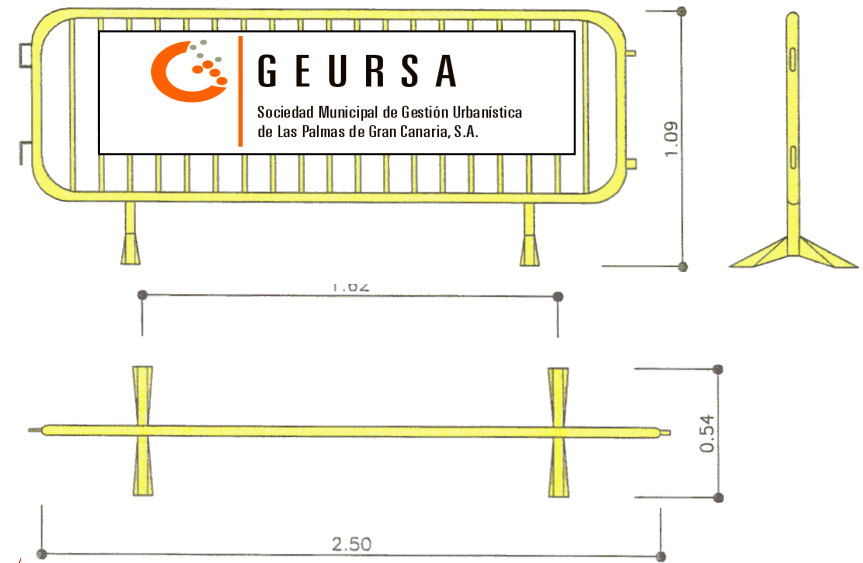


SECCIÓN C-C

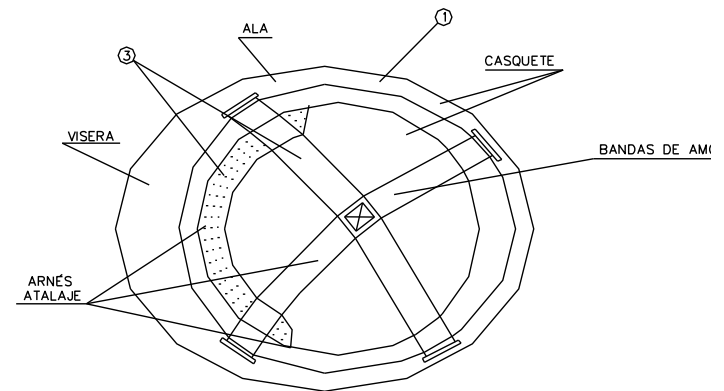
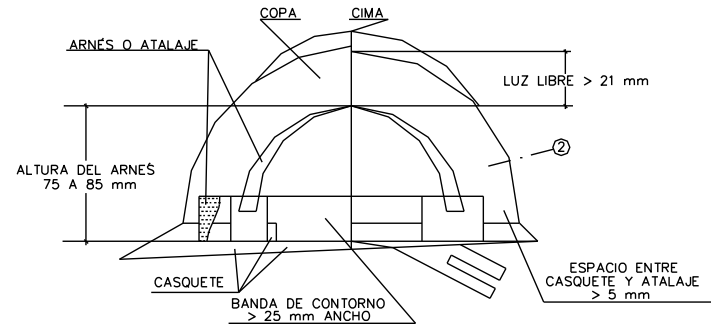
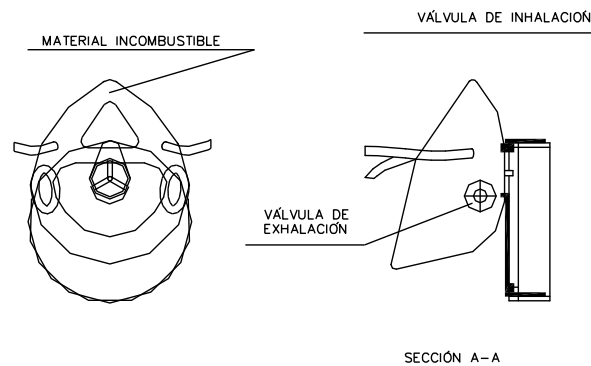
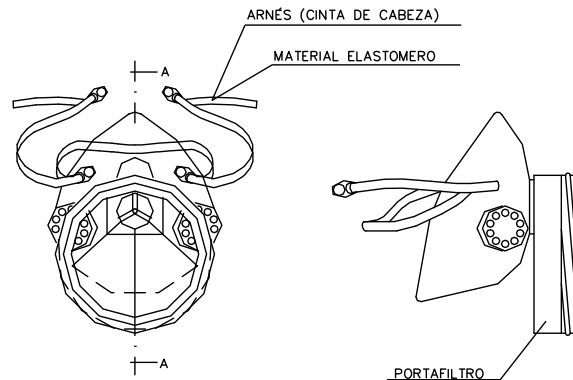


ALZADO

Estudio Básico de seguridad y salud



PROTECCIONES INDIVIDUALES CASCO Y MASCARILLAS



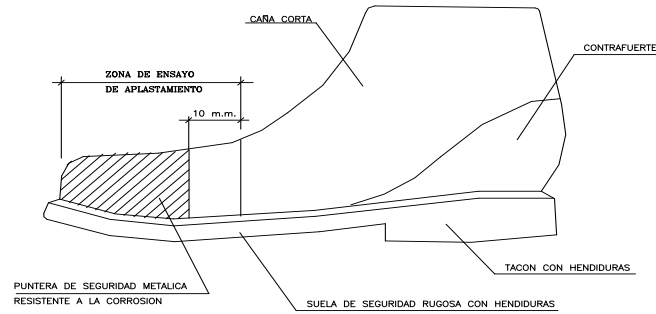
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDROFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

MASCARILLA ANTIPOLVO

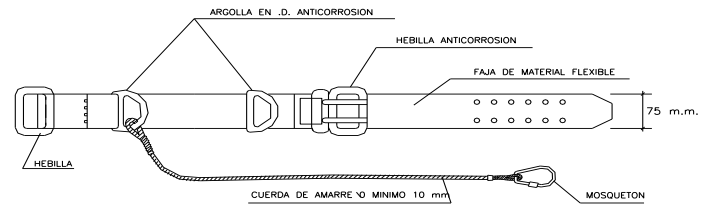
CASCO DE SEGURIDAD NO METALÍCO

PROTECCIONES INDIVIDUALES
 BOTAS DE SEGURIDAD Y CINTURON PORTAHERRAMIENTAS

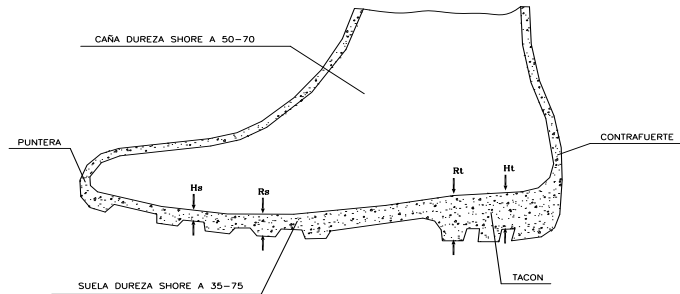
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



CINTURON DE SEGURIDAD

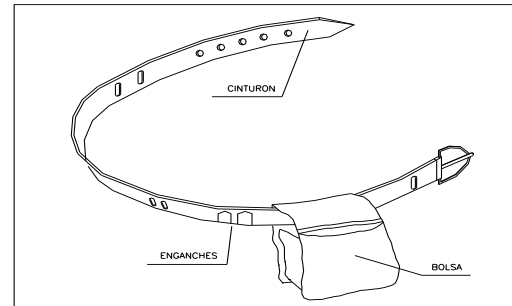


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



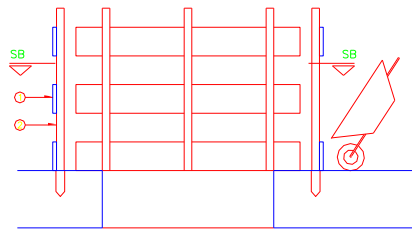
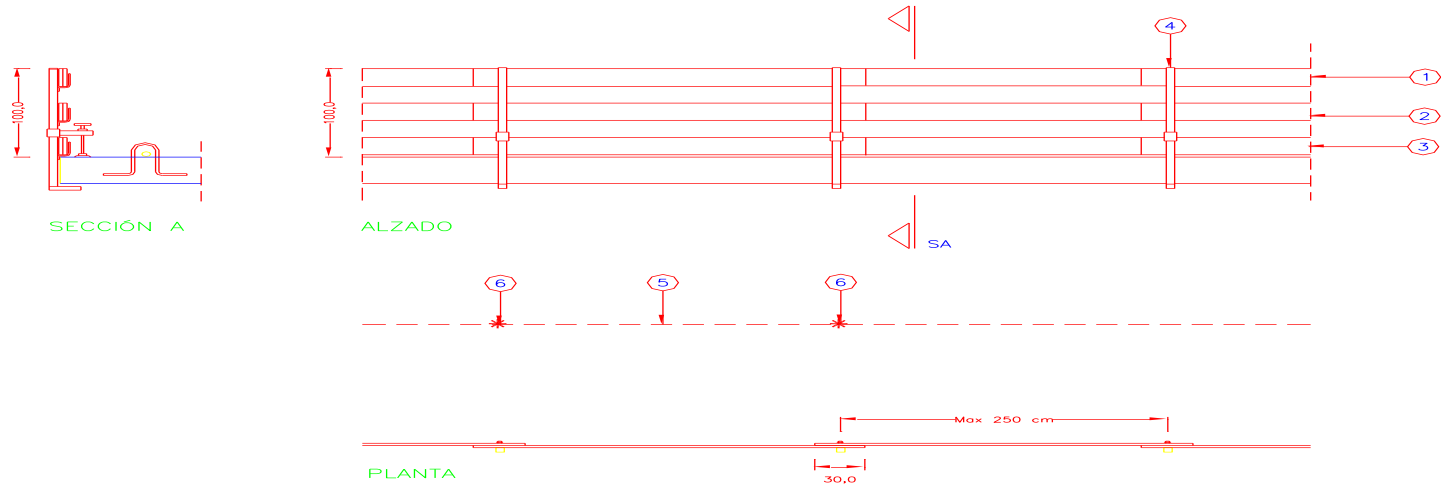
- Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5 m.m.
- Rs RESALTE DE LA SUELA = 9 m.m.
- Ht HENDIDURA DEL TACON = 20 m.m.
- Rt RESALTE DEL TACON = 25 m.m.

PORTAHERRAMIENTAS

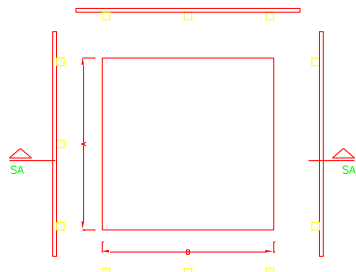


- ① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- ② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- ③ NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

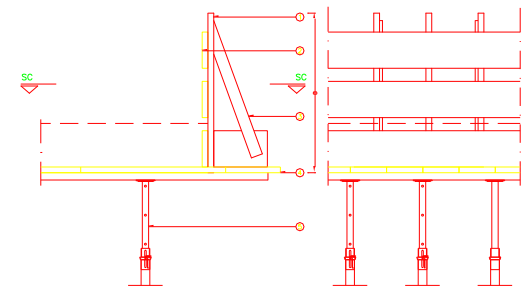
PROTECCIONES COLECTIVAS VALLADO SOBRE FORJADO, ENCOFRADO O EN ALTURA



SECCIÓN A-A

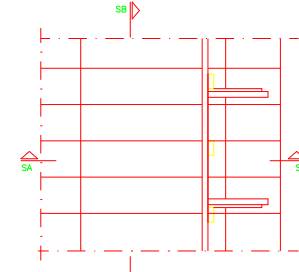


SECCIÓN B-B



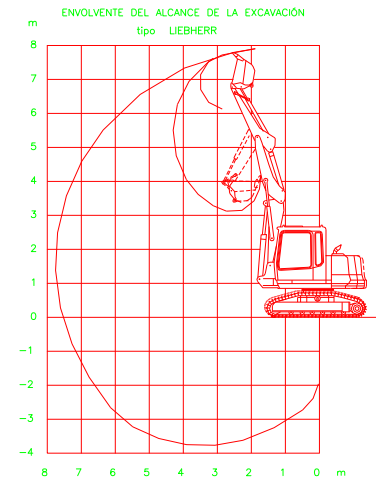
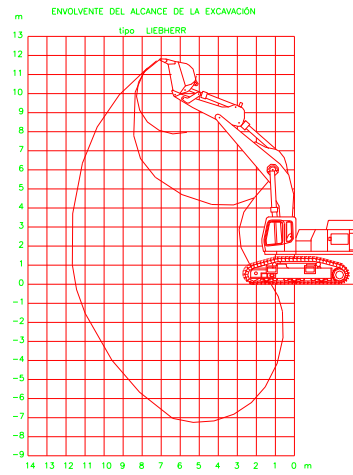
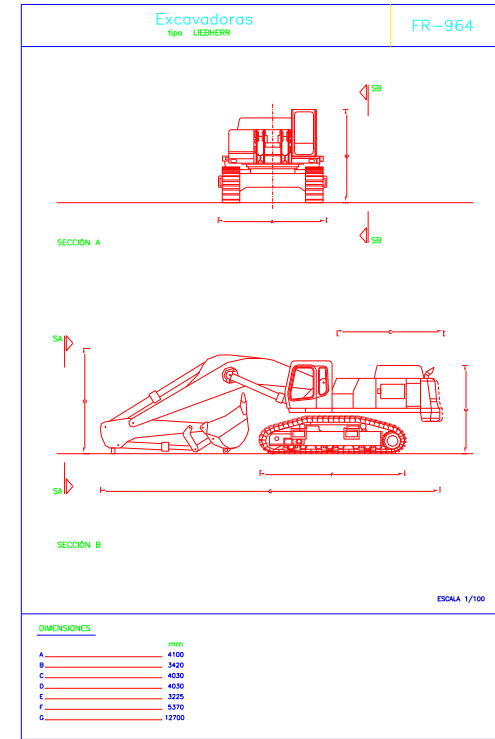
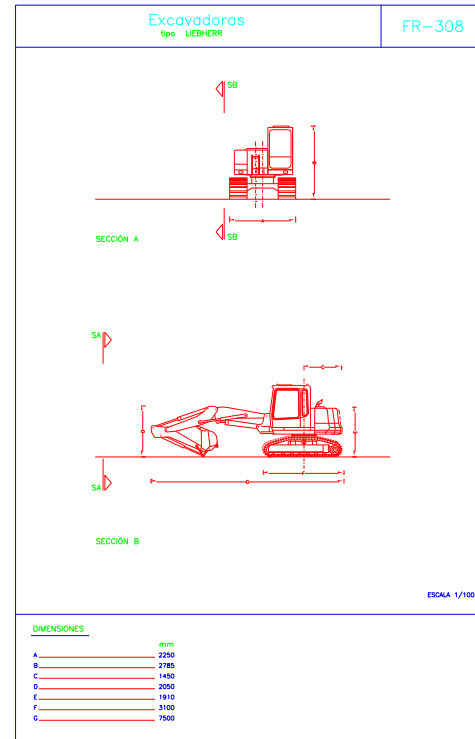
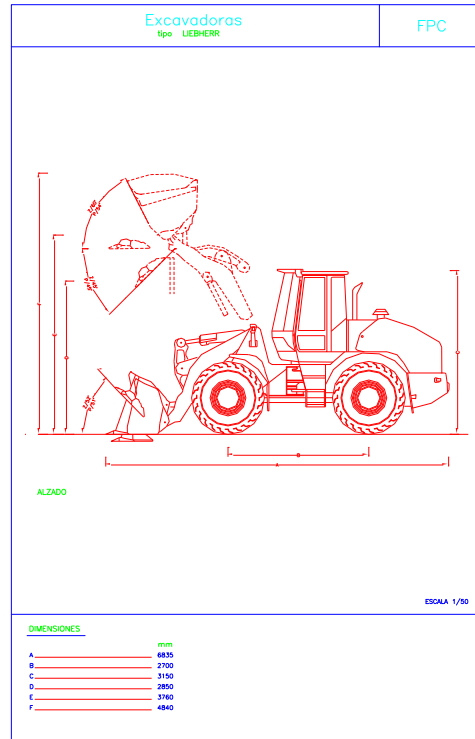
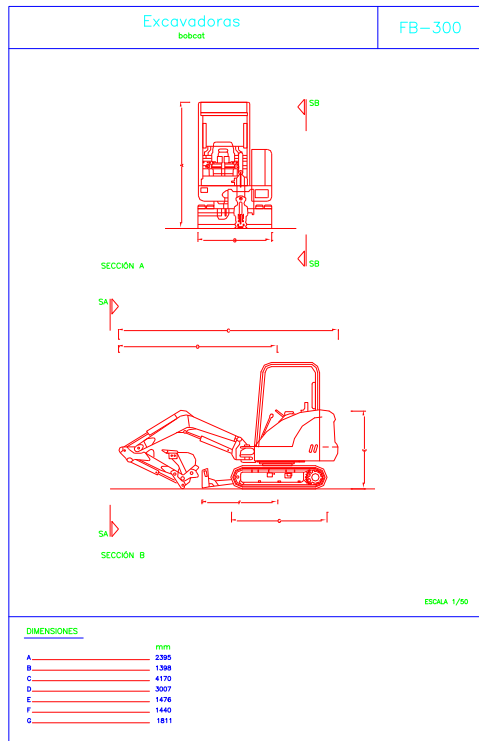
SECCIÓN A-A

SECCIÓN B-B



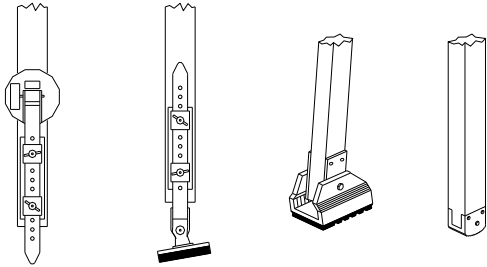
SECCIÓN C-C

PROYECTO DE ESCALERA CALLE BOLIVIA-PASEO DE LAS CANTERAS

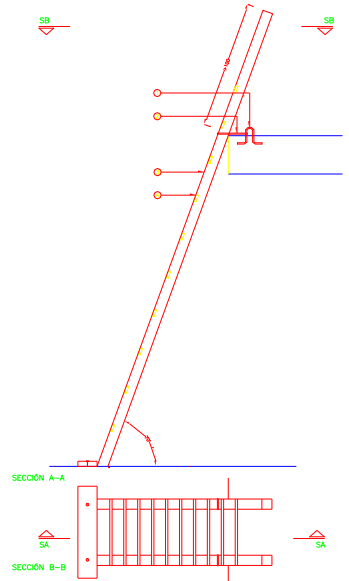
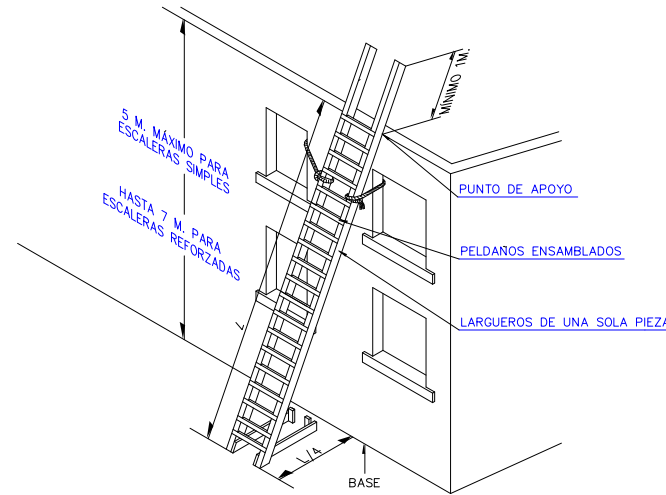
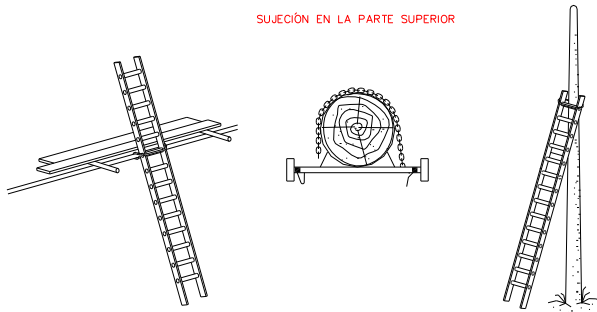


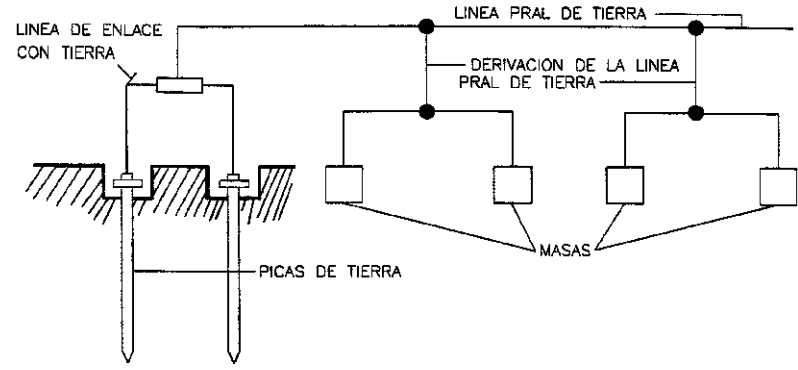
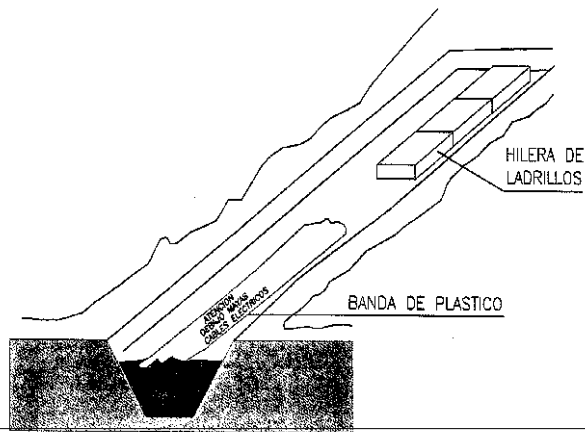
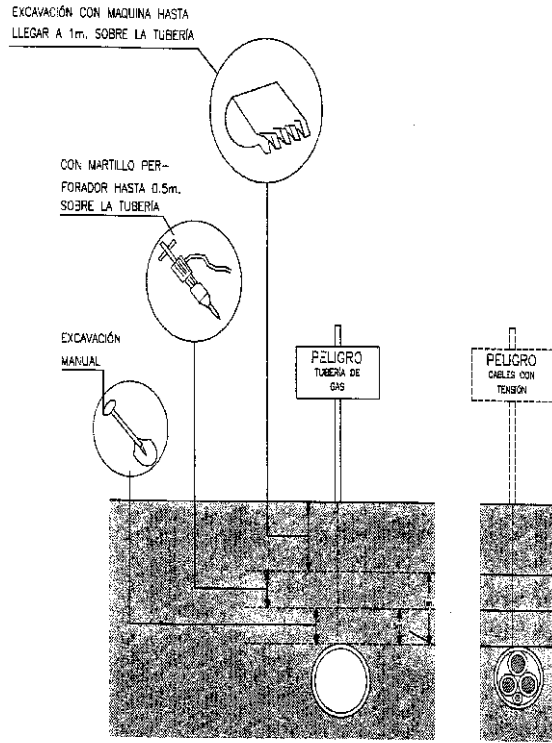
MEDIOS AUXILIARES ESCALERA MANUAL

MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



SUJECIÓN EN LA PARTE SUPERIOR





ELECTRODO

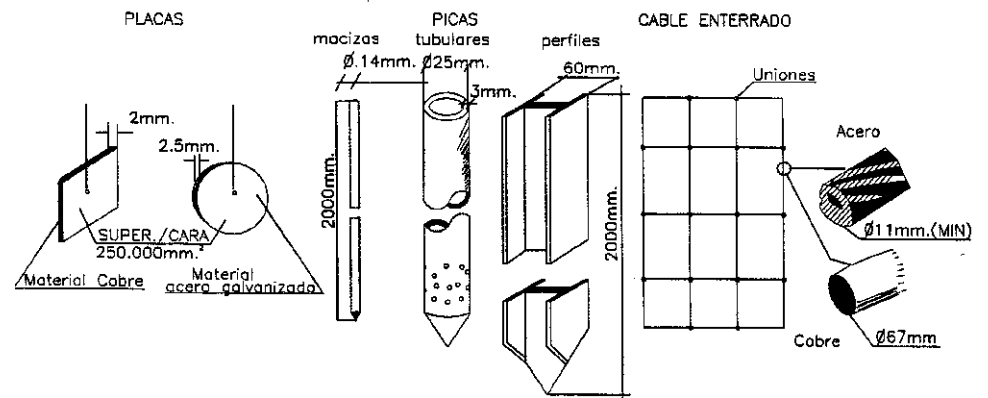


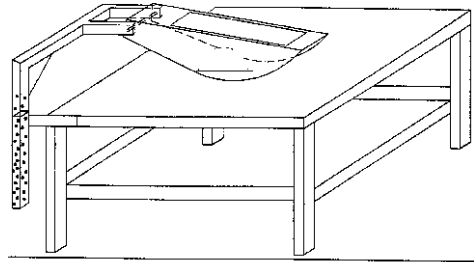
TABLA I

Electrodo	Resistencia de tierra, en Ohm
Placa enterrada	$R = 0,8 \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R = \frac{Q}{L}$
Conductor enterrado horizontalmente	$R = \frac{2Q}{L}$

Q, resistividad del terreno (Ohm-m)
 P, perímetro de la placa (m)
 L, longitud de la pica o del conductor (m)

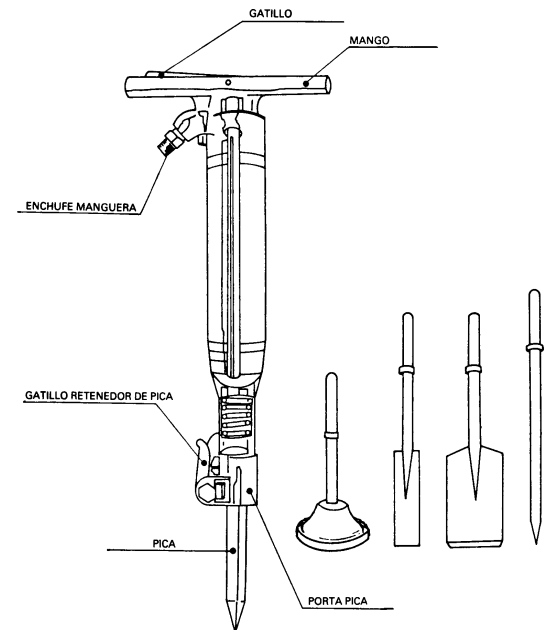
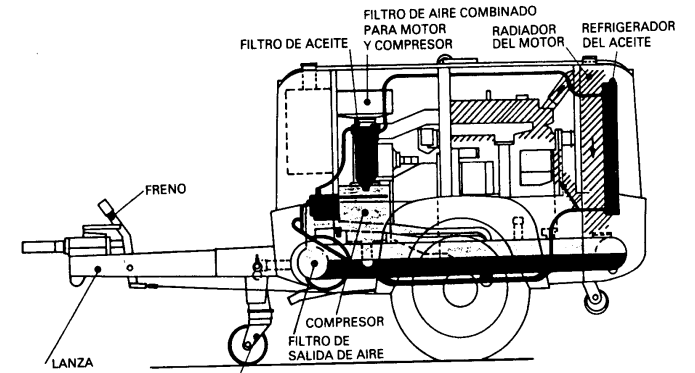
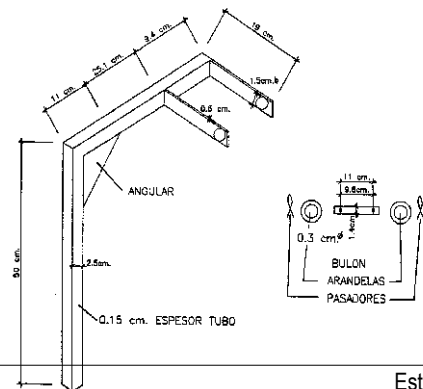
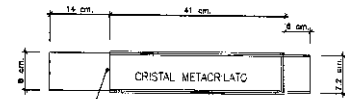
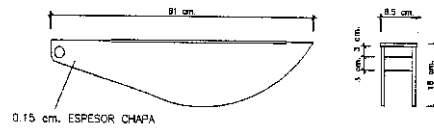
La resistencia de tierra debe ser de tal valor, que la corriente de fuga no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a: 24 v. para locales conductores, 50 v. para locales aislantes.

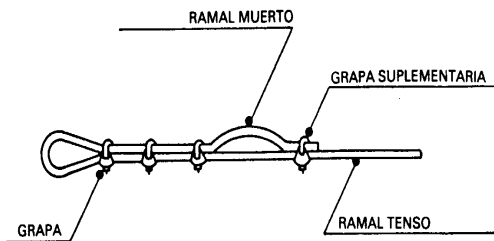
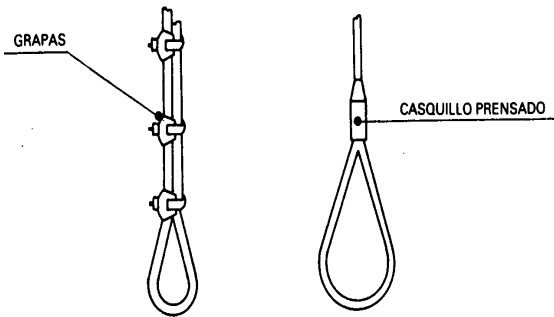
MEDIOS AUXILIARES



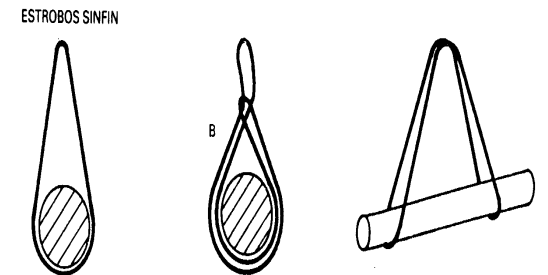
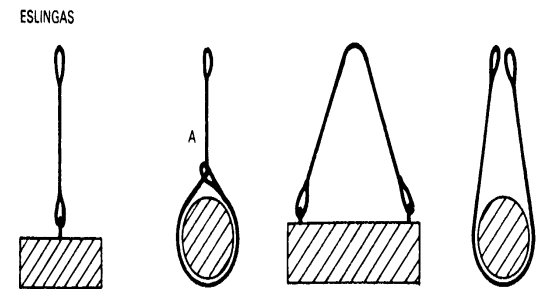
SISTEMAS DE SEGURIDAD OBLIGATORIOS.

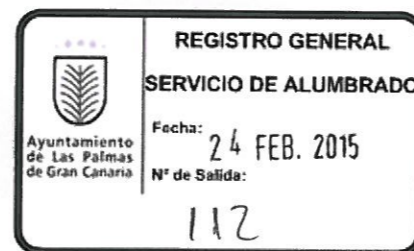
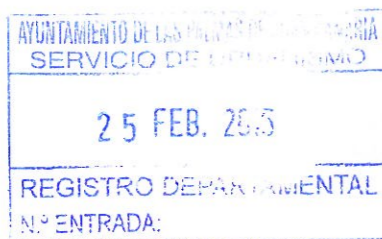
- Carcasa inferior de protección del disco, proyección de serrín y correa
- Carcasa superior de protección del disco.
- Cuchilla separador del corte de la pieza.





Diámetro de cable en m/m.	Número de grapas	Distancia entre grapas en m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190





Las Palmas de Gran Canaria a, 19 de febrero de 2015

Nº Rf. 120/2015 S.Rf.

ASUNTO: INFORMACIÓN REDES DE ALUMBRADO CALLES ALFREDO L. JONES, EDUARDO BENOT Y ALBAREDA (TRASERA HOTEL D. JUAN)

En relación con su escrito, solicitando información de las instalaciones de alumbrado público, que pudieran verse afectadas por las futuras obras en la zona del asunto de referencia, les adjuntamos plano/croquis de las instalaciones afectadas. En ellos hemos reflejado la situación aproximadas de nuestras instalaciones canalizadas y aéreas, de acuerdo a su solicitud.

La información suministrada es a título informativo, ya que los datos, planos o acotaciones son orientativos, debido a las modificaciones que puedan haberse realizado en el terreno o rasantes por otras empresas ajenas a este Servicio y que por lo tanto afecten a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder. La posible inexactitud no inhibe la responsabilidad que se puede producir por averías a la red de alumbrado.

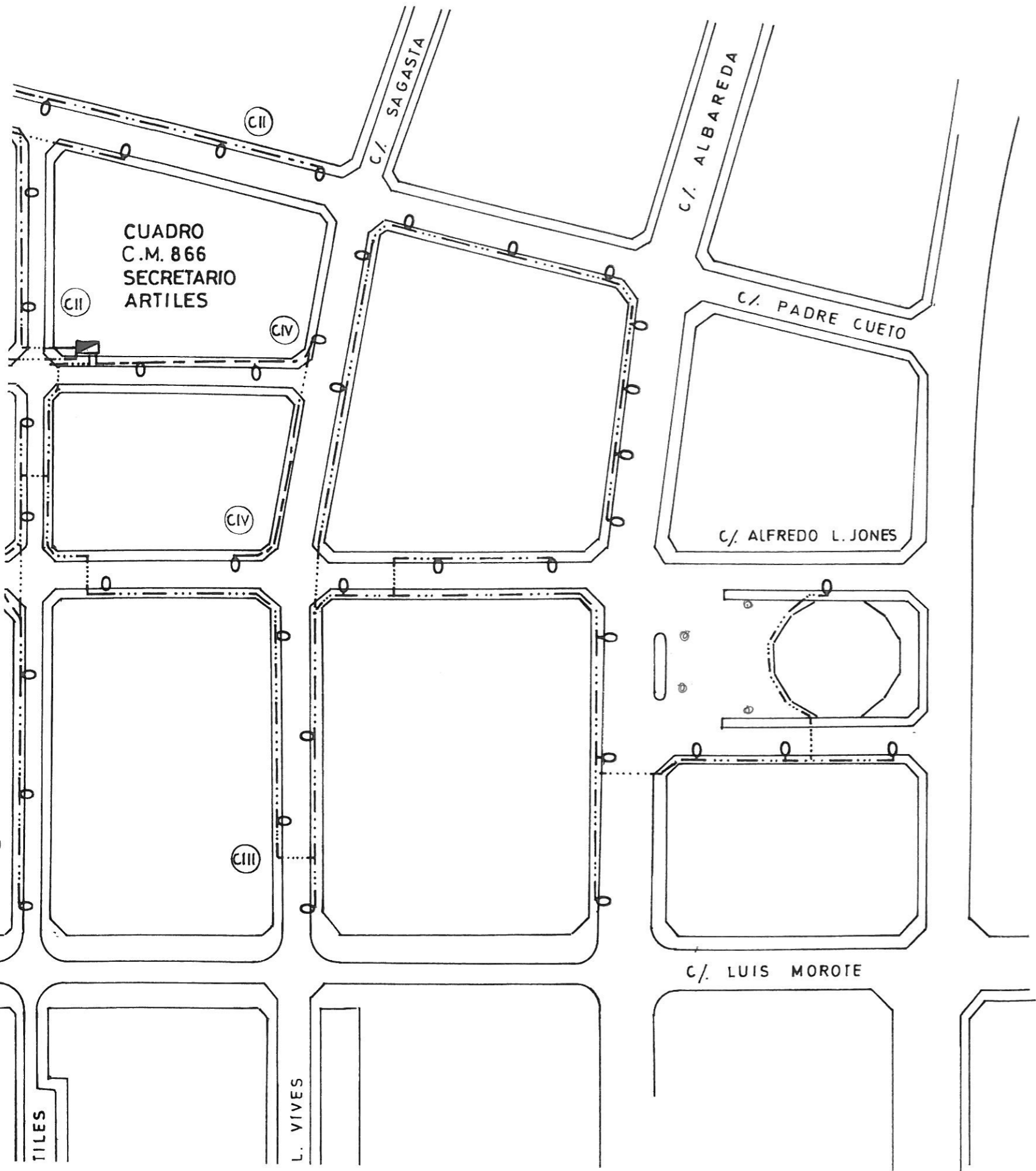
EL RESPONSABLE TÉCNICO
DEL SERVICIO

(Resolución nº 19139/2012, de 14 de septiembre)



Benigno Marrero Pérez

SERVICIO DE URBANISMO



○ LUMINARIA M-250A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P DE 250W EN BRAZO DE 1,50m. DE SALIENTE A 8m DE ALTURA

● LUMINARIA M-400A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P DE 250W SOBRE BACULO DE 10m. DE ALTURA Y BRAZO DE 1,50m. DE SALIENTE

● LUMINARIA M-400A O SIMILAR EQUIPADA PARA LAMPARA V.S.A.P DE 400W SOBRE BACULO DE 12m. DE ALTURA Y BRAZO DE 1,50m. DE SALIENTE

● POSTE METALICO DE 30,50m. DE ALTURA CON CORONA DE IZADO Y DESCENSO MOTORIZADO SOPORTANDO 4 LUMINARIAS HMA O SIMILAR EQUIPADAS PARA LAMPARA V.S.A.P DE 1000W

● FAROL TC-100 O SIMILAR EQUIPADO PARA LAMPARA HALOGENUROS METALICOS DE 175W SOBRE COLUMNA DE FUNDICION DE 3,20m. DE ALTURA

○ FAROL TC-100R O SIMILAR EQUIPADO PARA LAMPARA V.S.A.P DE 150W SOBRE COLUMNA DE FUNDICION DE 3,20m. DE ALTURA

↓ PROYECTOR PF-400 O SIMILAR DE 131°x110° EQUIPADO PARA LAMPARA DE HALOGENUROS METALICOS DE 400W INSTALADO SOBRE BACULO DE ALUMBRADO PUBLICO O CASAMATA DE FUNDACION

↓ PROYECTOR PF-400 O SIMILAR DE 131°x110° EQUIPADO PARA LAMPARA DE HALOGENUROS METALICOS DE 400W SOBRE COLUMNA DE 10m. DE ALTURA

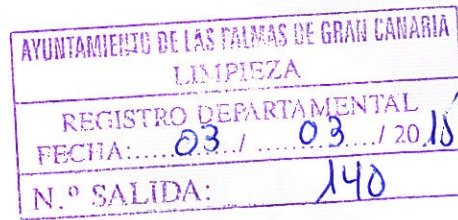
≡≡≡≡≡≡ INSTALACION ELECTRICA EN CANALIZACION POR FACHADA

..... CRUCE AEREO

----- INSTALACION ELECTRICA EN CANALIZACION SUBTERRANEA

▣ CUADRO

⊠ CENTRO DE MANDO A 220/127V (ESTACION TRANSFORMADORA)



En contestación a su escrito de fecha 16 de Febrero de 2015, solicitando información de instalaciones competencia de este Servicio en las obras a realizar (PLAZA ENTRE LAS CALLES ALFREDO L JONES, EDUARDO BENOT Y ALBAREDA), le informo:

Que según informe de los Jefes de Servicio de Limpieza Viaria y Servicio de Recogida de R.S.U. (los cuales se adjuntan), existe una papelera instalada en la intersección de las calles Albareda esq. Diego de Orgaz, la cual seria necesario retirar mientras se realizan la obras.

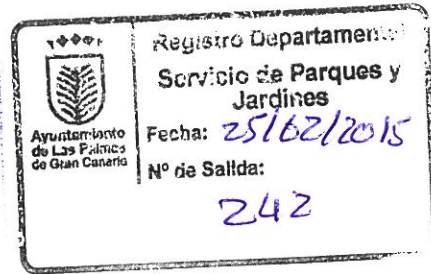
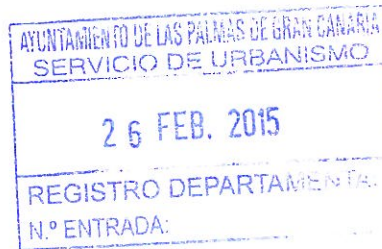
Así mismo, en la zona no existen contenedores de R.S.U., por lo que no veria afectado el normal uso del Servicio de Recogida por dichas obras

Las Palmas de Gran Canaria a, 02 de Marzo de 2015

LA INGENIERA JEFE DE EXPLOTACION
Fdo. Macarena Bosch Vila



Dña. MARIA BEGOÑA MELIAN MACHIN
ARQUITECTA MUNICIPAL



Las Palmas de Gran Canaria, a 20 de febrero de 2015

N.º r.ª.	ZV150823
S. r.ª.	

ASUNTO: Servicios afectados en la Plaza entre las calles Alfredo L. Jones, Eduardo Benot y Albareda (trasera Hotel D. Juan)

En relación al asunto arriba epigrafiado y consultada la documentación existente en esta Unidad Técnica de Parques y Jardines, le adjunto planos de las posibles infraestructuras que puedan verse afectadas (los planos tienen carácter estimativo)

Lo que se informa a los efectos oportunos.

El Jefe de la Unidad Técnica
de Parques y Jardines




Miguel Ángel Padrón Hernández

ALLE GENERAL VIVES

CALLE GENERAL VIVES

PASADIZO P.V.C-110 ϕ

ARQUETA DE CONEXION

ARQUETA DE CONTROL Y AUTOMATISMO

CALLE LEON Y CASTILLO

CALLE ALBAREDA

P.E.-32mm ϕ

CALLE DIEGO ORDIAZ

CALLE ALFREDO L. JONES

CALLE CUETO

CALLE EDUARDO BENOT

CALLE SIMON BOLIBAR

ϕ 200 PVC
 ϕ 160 PVC
 ϕ 150 ED

ϕ 200 ED
 ϕ 150 ED

ϕ 100 ER

ϕ 200 PVC

ϕ 160 PVC

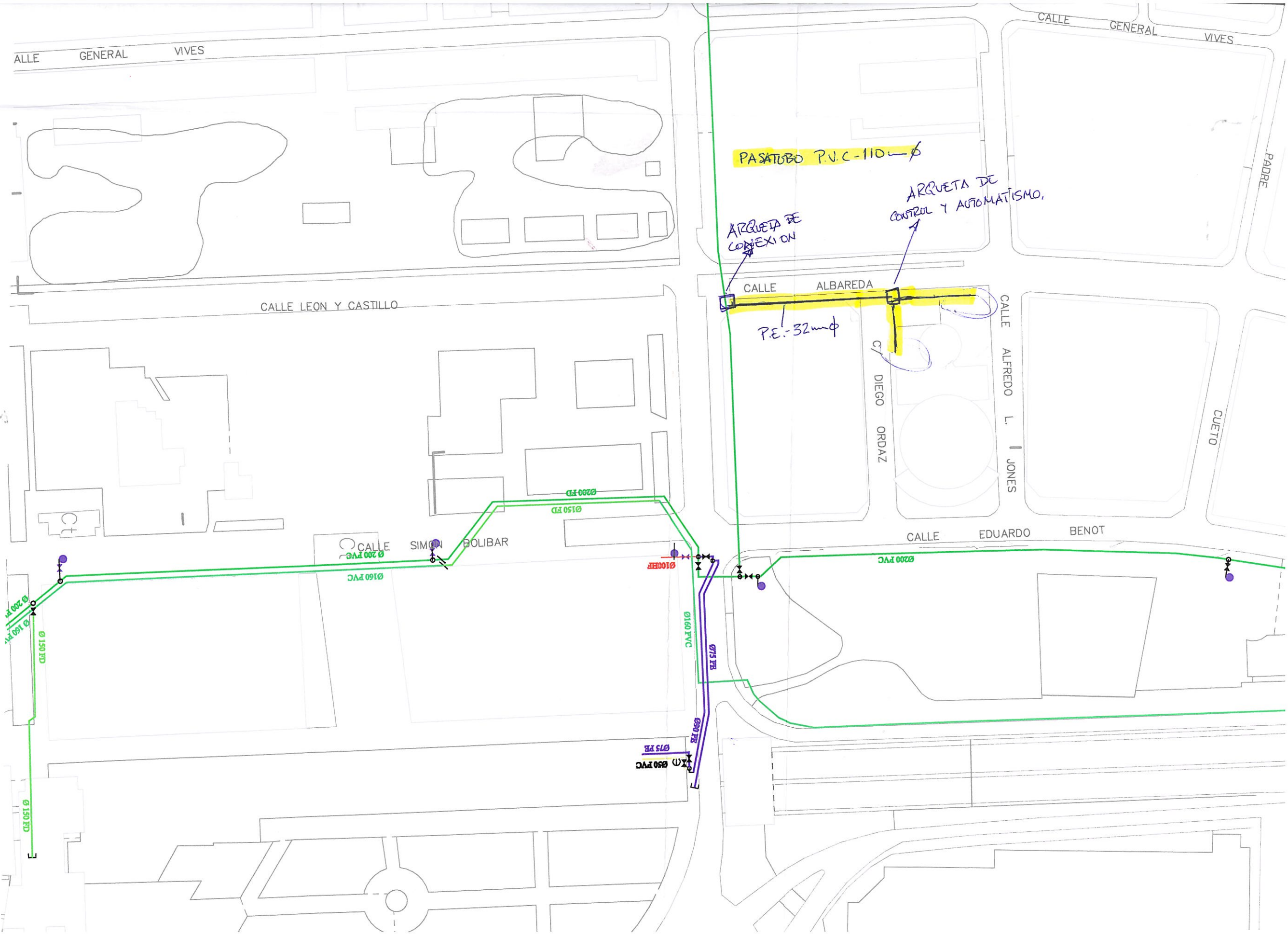
ϕ 75 ER

ϕ 90 ER
 ϕ 75 ER
 ϕ 80 PVC

ϕ 200 PVC
 ϕ 160 PVC
 ϕ 150 ED

ϕ 150 ED

F



ENTRADA

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

REGISTRO GENERAL

2015-41065

11/03/2015

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Unidad Administrativa: (04) Servicio de Urbanismo

Nº Solicitud: 33093/2015



Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Asunto General (No Catalogado)

Titular o interesado

Nombre y Apellidos o Razón Social		CIF	
EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS		A35523026	
País	Provincia	Municipio	Código Postal
ESPAÑA	LAS PALMAS	San Bartolomé de Tirajana	35019
Tipo Vía	Con Domicilio en	Nº	Bloque Portal Escal. Planta Pta.
AVDA	JUAN CARLOS I	29	
Teléf./Fax		Correo Electrónico	

A los efectos de notificación el interesado señala como medio preferente:

Correo Ordinario

- Domicilio del Interesado

Documentos Aportados

- DOCUMENTACION

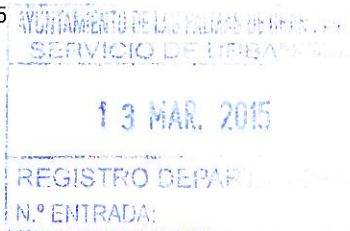
Expone

SERVICIOS AFECTADOS TRASERA HOTEL DON JUAN

Solicita

se tenga por formulada la presente, le sea admitida y, en base a lo expuesto, documentación aportada, normas generales y municipales que le afecta, se resuelva otorgar lo expuesto

En Las Palmas de Gran Canaria a 11 de marzo de 2015



Fdo.: EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS

ALTA EN LOS SERVICIOS INTERACTIVOS

"La firma implica la aceptación plena y sin reservas de que el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria pueda utilizar, tanto el número de teléfono como la dirección de correo electrónico, como datos para la identificación del ciudadano en su relación con el Ayuntamiento por medios electrónicos, y el reconocimiento que los datos proporcionados han sido introducidos de forma voluntaria y responden con veracidad a la situación real de titularidad, debiendo comunicar cualquier modificación que afecte a los mismos."

Fdo.: EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS

De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y demás normativa de desarrollo, le informamos que sus datos personales serán incorporados a un fichero titularidad de este Ayuntamiento, pudiendo ser utilizados por el mismo para el ejercicio de las funciones propias en el ámbito de sus competencias, así como ser cedidos o comunicados a otras Administraciones Públicas o terceros, en los supuestos previstos en la mencionada Ley.

En caso de que en este documento deban incluirse datos de carácter personal referentes a personas físicas distintas de quien lo presente deberá, con carácter previo a su inclusión, informarles de los extremos contenidos en el párrafo anterior.

Asimismo le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la siguiente dirección: c/ León y Castillo, 270, 35005 Las Palmas de Gran Canaria, mediante escrito dirigido a esta entidad.

Documento firmado por:

EMALSA EMPRESA MIXTA DE AGUAS - A35523026. Fecha/hora: 11/03/2015 14:01

AYUNTAMIENTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (VENTANILLA VIRTUAL). Fecha/hora: 11/03/2015 14:01

Y006754ad1380b0736c07df134030e00B

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el Código Seguro de Verificación en http://sedeelectronica.laspalmasgc.es/valDoc/index.jsp?csv=Y006754ad1380b0736c07df134030e00B

Las Palmas de Gran Canaria, 10 de marzo de 2015

D. María Begoña Melián Machín
Arquitecto Municipal

JRRM
S/rf.:

SERVICIO DE URBANISMO
Excmo. Ayuntamiento de
Las Palmas de Gran Canaria
C/ Plaza de la Constitución Nº 2 1ª planta
35.003 Las Palmas de Gran Canaria

Asunto: SERVICIOS AFECTADOS TRASERA HOTEL DON JUAN

Muy señor nuestro:

En contestación al escrito recibido el 18 de febrero de 2015 con Registro General del Ayuntamiento de Las Palmas nº 8939 de 16/02/15, y nº de registro de entrada en E.M.A.L.S.A. E1500936 mediante el que solicita información sobre las redes en trasera Hotel Don Juan, le remito planos con referencia, adjunto le remito planos con ref. nº 15.SAF.00936 en los que se han reflejado en distintos colores, correspondiendo cada uno a un diámetro, las tuberías e instalaciones, tanto el de abastecimiento, saneamiento y depurada.

Le indicamos que en el perímetro de sus obras existen diversas tuberías pertenecientes tanto a la Infraestructura para el Abastecimiento de Agua Potable como para el Saneamiento de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria. En el área consultada pueden existir canalizaciones desde 100 mm. de Ø hasta 300 mm. de Ø, así como otras canalizaciones menores de la red de distribución de agua potable, por lo que deberán extremar las precauciones cuando trabajen en los alrededores.

Tanto en la red de abastecimiento de agua potable como en la red de alcantarillado debido a su estado consideramos necesario se proceda a parte de su renovación, coincidiendo con la redacción del proyecto, le adjuntamos plano con la propuesta de la red de ambas redes para ser incluida en el proyecto para su renovación, se detallan materiales y diámetros 14.PRO.0936.0010.V1

En cualquier caso, advertimos que la información suministrada debe contemplarse con alguna reserva, ya que los datos, planos o acotaciones reflejados en los mismos pueden haber sufrido modificaciones por eventuales obras realizadas por terceras empresas ajenas a esta compañía, lo que puede afectar a la exactitud de los datos que obran en nuestro poder e imponer cambios que se determinarían, si hubiere lugar a ello, previo examen de cada caso.

Aunque esta compañía no tiene prevista la alteración de dicha situación en los próximos tres meses, dada la posibilidad de eventuales modificaciones impuestas por causas no previstas actualmente, esta información deberá ser revalidada una vez transcurrido dicho plazo, a partir del cual carecerá de validez.

Ponemos a su disposición nuestros Servicios Técnicos a fin de facilitar cuanta información les sea precisa para garantizar la ejecución de las obras que Vds. van a acometer sin que ello suponga incidencia alguna en nuestras instalaciones. Pueden comunicarse con nosotros vía e-mail a la dirección peticionesoficinategnica@emalsa.es o bien vía fax al número 928 454 130.

Atentamente.



Antonio Piñeiro Seoane
DIRECTOR DE OPERACIONES



emalsa
 Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S.A.

ELEMENTOS:

- HIDRANTE DE INCENDIOS EMERGENTE
- HIDRANTE DE INCENDIOS ENTERRADO
- CAMBIO DE DIAMETRO
- CONTRADOR
- ⊕ DESAGÜE
- ⊕ ESTABILIZADOR
- ⊕ FINAL DE RED
- ⊕ TOMA DE AGUA
- ⊕ TOMA DE PRESIÓN
- NUDO
- REGULADORA DE PRESIÓN
- VÁLVULA
- VÁLVULA ANTI-RETORNO
- ⊕ VENTOSA
- ⊕ ARQUETA
- ⊕ CANTONERA
- ⊕ FILTRO
- ⊕ VÁLVULA MOTORIZADA
- ⊕ VÁLVULA ALTIMÉTRICA
- ⊕ RESPIRADERO

DIAMETROS:

- $\leq \varnothing 75$
- $\leq \varnothing 80$
- $\leq \varnothing 90$
- $\leq \varnothing 110$
- $\leq \varnothing 125$
- $\leq \varnothing 150$
- $\leq \varnothing 200$
- $\leq \varnothing 250$
- $\leq \varnothing 300$
- $\leq \varnothing 400$
- $\leq \varnothing 600$
- RED DEPURADA

TITULO:

INFORME DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

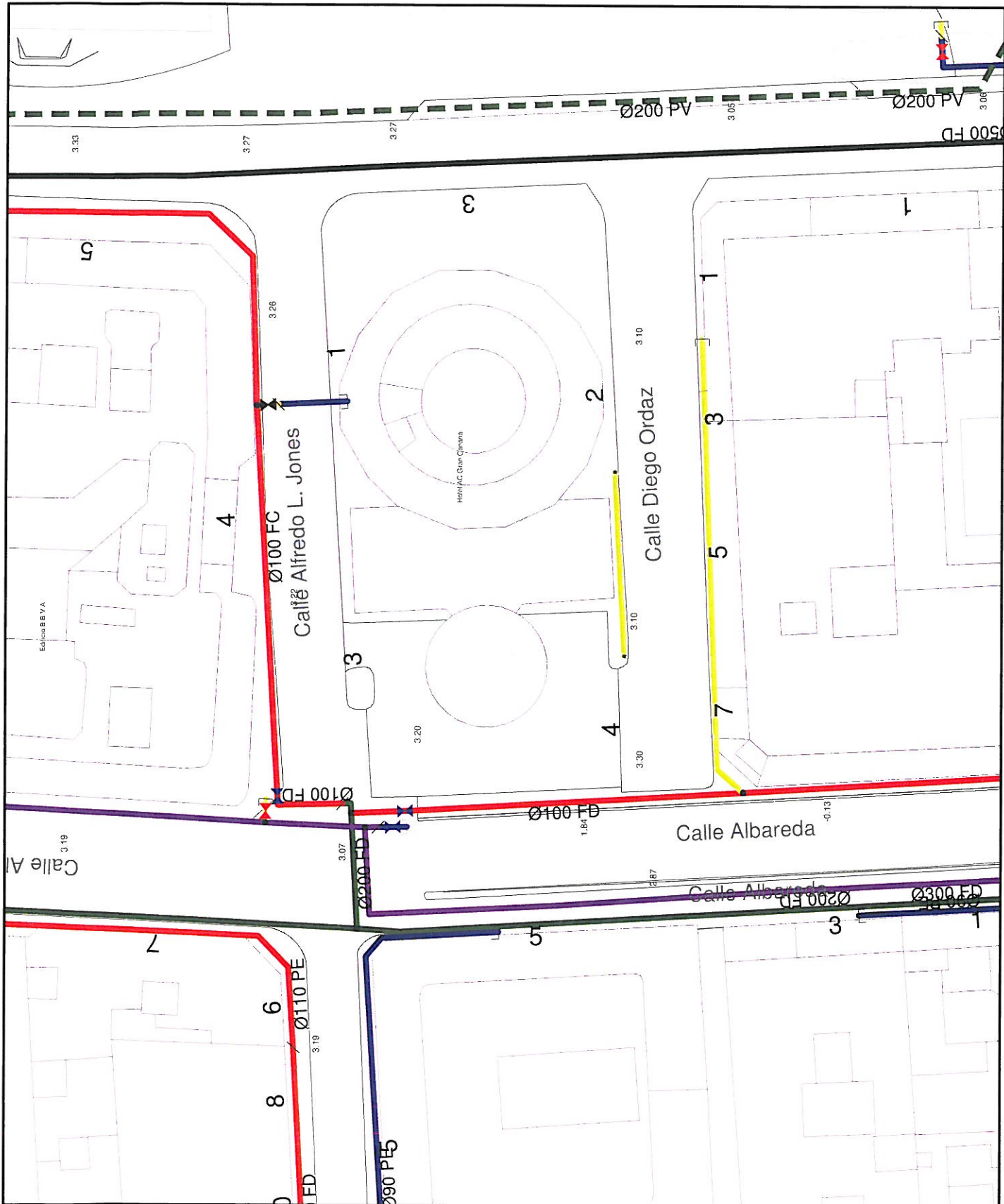
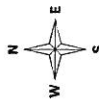
DIRECCION DE OPERACIONES



ESCALA 1:500

FECHA 2015-03-02

NUMERO DE REF. 15.SAF.00936





Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, S.A.

ELEMENTOS:

- REGISTRO DOMICILIARIO
- ARQUETA DE REGISTRO
- POZO DE CARGUEIRA
- POZO DE REGISTRO
- POZO IMBORNAL
- POZO DE PLUVIAL
- POZO DE BOMBEO
- POZO DE SALINO
- POZO DE RESALTO
- POZO DE RESOSADIFRO
- POZO DE LIMPIEZA
- REJILLA
- TRAGANTE
- DECANTADOR
- POZO DECANTADOR
- POZO REJA
- POZO ALVIADERO

TUBERIAS:

- Tub. de Transporte por Gravedad
- Tub. de Distribución por Gravedad
- Tub. de Transporte Impulsión
- Barranco Canalizado
- Birna
- Cuneta

SEGUN COLOR:

- Tub. Red Fecal
- Tub. Red Pluvial
- Tub. Red Salmá
- Tub. Red Unitario
- Tub. Red Salmá

TITULO:

INFORME DE LA RED DE SANEAMIENTO

DIRECCION DE OPERACIONES



ESCALA

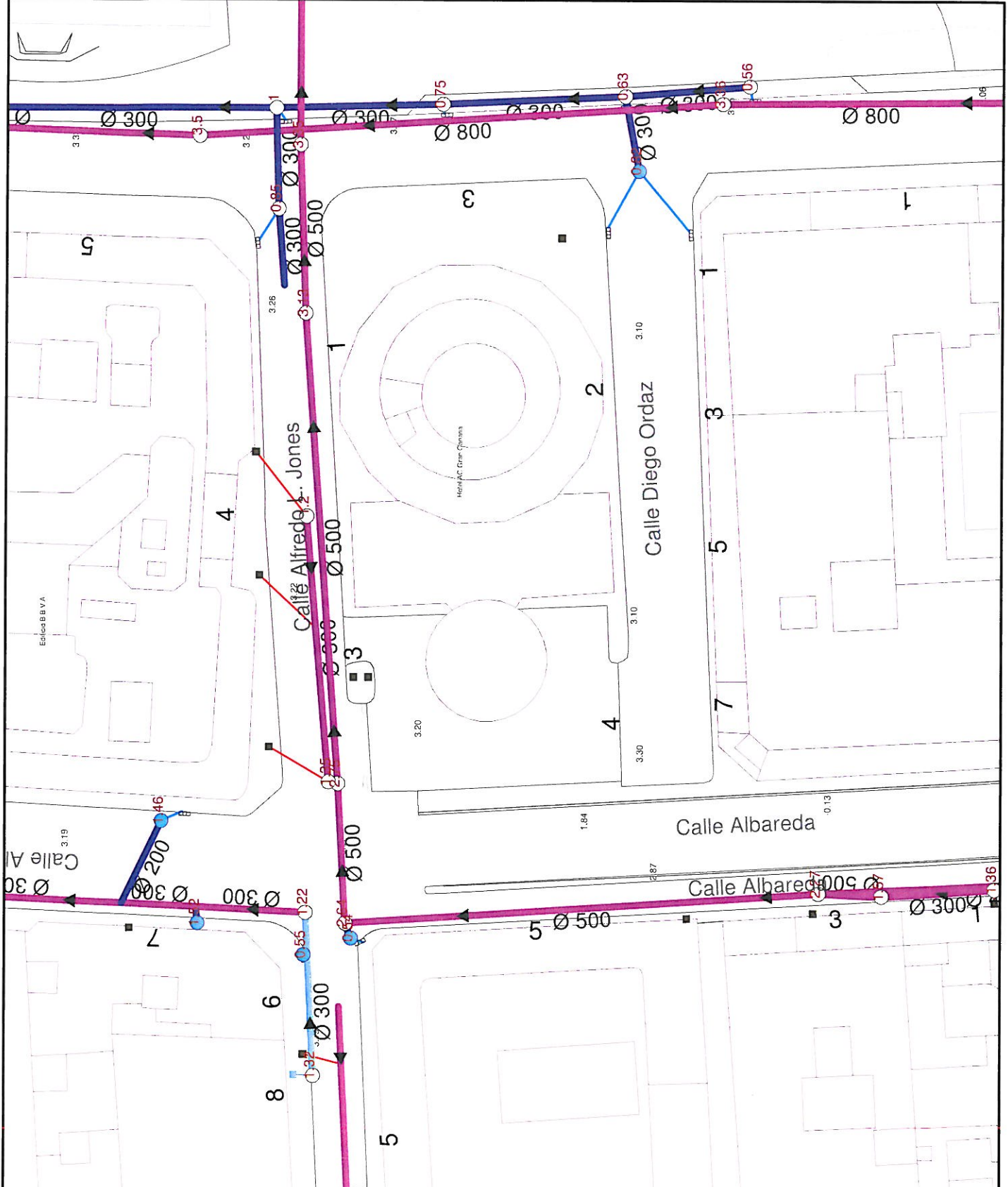
1:500

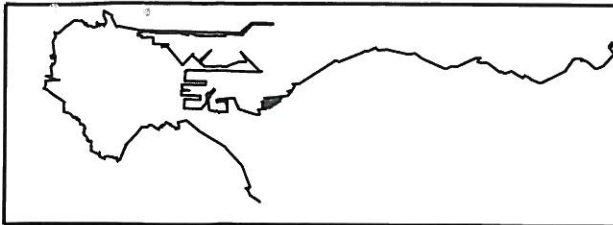
FECHA

2015-03-02

NUMERO DE REF.

15.SAF.00936





ELEMENTOS:


- HIDRANTE DE INCENDIOS EMERGENCIA
- HIDRANTE DE INCENDIOS ENTERRADO
- VALVULA DE CIERRE
- VALVULA DE DIAMETRO
- VALVULA DE DESAQUE
- ESTABILIZADOR
- FINAL DE RED
- TOMA DE AGUA
- NUDO
- REGULADORA DE PRESION
- VALVULA
- VALVULA ANTIRRETORNO
- VERTIOSA
- ARQUIETA
- CANTONERA
- FILTRO
- VALVULA MOTORIZADA
- VALVULA ALTIMETRICA
- RESPIRADERO

DIAMETROS:

- 2" PVC-O

TITULO: PROPIUESTA DE RED DE ABASTECIMIENTO

DIRECTOR DE OPERACIONES:

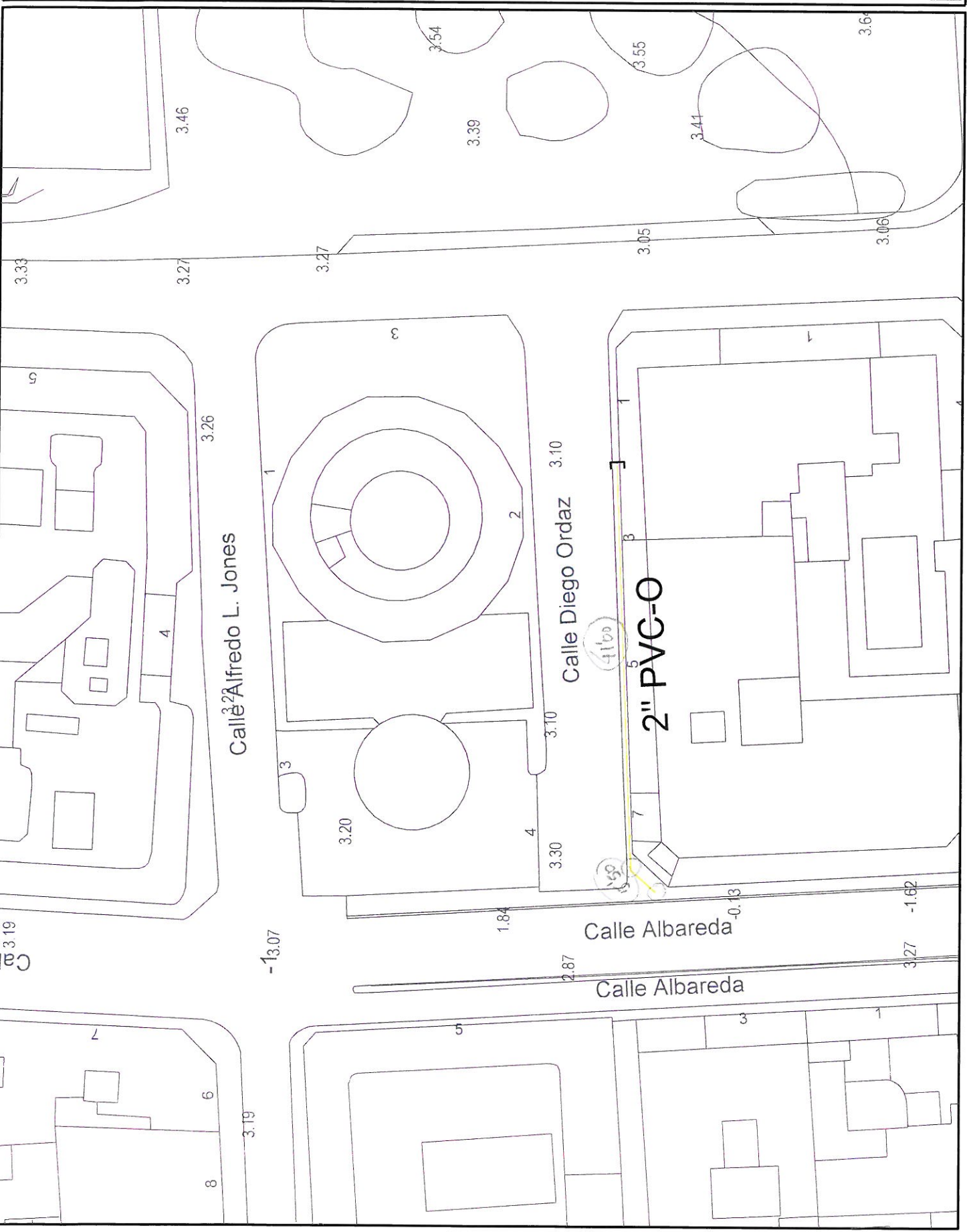



ESCALA: 1:500

FECHA: 3/03/2015

NUMERO PLANO: 15 PRO.00936.0010.V1

emaiso





ELEMENTOS


- REGISTRO DOMICILIARIO
- HOLEO LA PLUSTRIO
- POZO DE CISTERNA
- POZO DE REGISTRO
- POZO BORBORAL
- POZO DE PLUVIAL
- POZO SALINO
- POZO DE RESALTO
- POZO FENOSABERO
- POZO DE LIMPIEZA
- REJILLA
- TRAGANTE
- DECANTADOR
- POZO DECAANTADOR
- POZO REJA
- ▲ POZO ALIVIAFENO

DIAMETROS

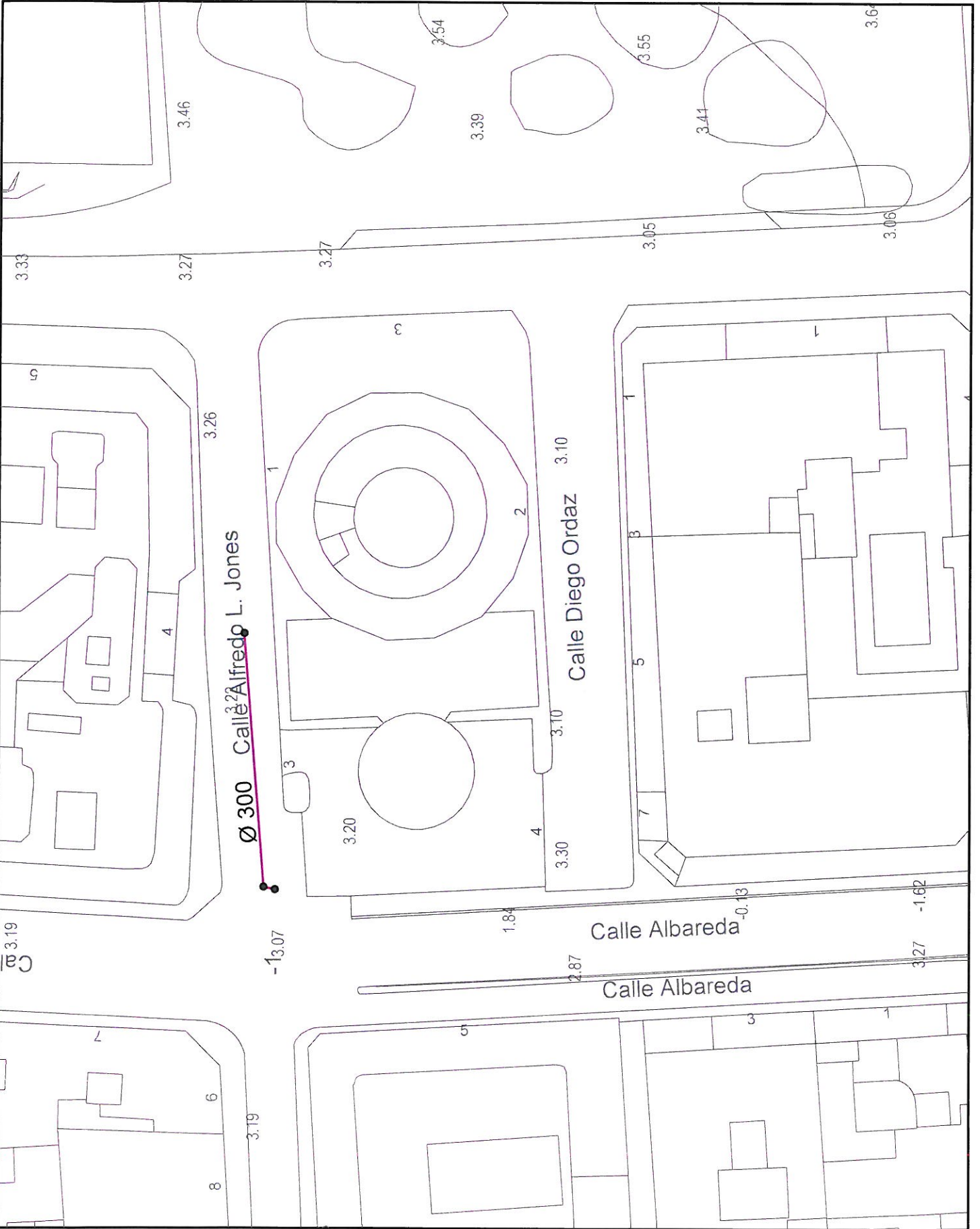
- TUB. POR GRAVEDAD
- TUB. DE IMPULSION
- SEGUN CCI CR
- TUB. RED PLUVIAL
- TUB. RED UIVARIO

TITULO
PROPUESTA DE RED DE SANEAMIENTO

DIRECTOR DE OPERACIONES



ESCALA 1:500
 FECHA 3/03/2015
 NUMERO PLANO 15.PRO.00836.0010.V1



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS	4.013,47	1,99
02	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	15.220,08	7,56
03	RED DE PLUVIALES	13.012,08	6,47
04	ALUMBRADO PUBLICO	16.002,08	7,95
05	RED DE RIEGO Y JARDINERIA	4.350,28	2,16
06	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	130.294,13	64,74
07	MOBILIARIO URBANO	5.132,80	2,55
08	VARIOS.....	4.520,95	2,25
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	7.318,98	3,64
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.387,14	0,69
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	201.251,99	
	13,00 % Gastos generales	26.162,76	
	6,00 % Beneficio industrial	12.075,12	
	Suma	38.237,88	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	239.489,87	
	0% I.G.I.C.....	0	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	239.489,87	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Las Palmas de G.C. a , 21 de enero de 2016

EL EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

María Begoña Melián Machín
Arquitecta Municipal

Clara Martín Valentín
Arquitecta Técnica

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS							
01.01	ud Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de tronco. Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de altura de tronco (en la medición de la altura no se tendrá en cuenta el cepellón ni el cogollo), al lugar indicado por la D.F. dentro del municipio, incluso preparación previa de la misma, con poda, tratamiento fitosanitario, solicitud de permiso pertinete, acopio intermedio, excavación manual de hoyo de la nueva ubicación, aporte de tierra vegetal, poda, traslado, plantación, y riego hasta recepción de obra. Incluye el acabado del hueco de la ubicación primitiva, con material seleccionado.							
ACT0010						1	1,00	
							1,00	1.019,84
1.019,84								1.019,84
01.02	ud Desmontaje y traslado de báculos de alumbrado publico existentes Ud de Desmontaje y traslado de Báculos de alumbrado público de chapa de acero galvanizado, de 8 m de altura y 1 m de brazo al lugar indicado por la dirección facultativa (deposito de alumbrado) dentro del municipio.							
ACT0010						4	4,00	
							4,00	455,57
455,57								1.822,28
1.822,28								1.822,28
01.03	ud Desmontaje de señales viales existentes. Desmontaje de señalizaciones de viales existentes, por medios manuales, incluso desmontaje de bases y fijaciones, limpieza y acopio de material reutilizable y montaje en nueva ubicación.							
ACT0010						15	15,00	
							15,00	78,09
78,09								1.171,35
1.171,35								1.171,35
	TOTAL 01.....							4.013,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.01	m² Demolición solado de baldosas cerám. terrazos .. Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos y/o manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra y transporte a vertedero autorizado.							
ACT0010	C/ Albareda (acerado hasta C/ Luis Morote)	1	126,00			126,00		
ACT0010	C/ Diego Ordaz y C/ Eduardo Benot (acerado)	1	156,00			156,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/Diego Ordaz (acerado)	1	106,00			106,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/ Eduardo Benot (acerado)	1	144,00			144,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/Alfredo L. Jones (acerado)	1	146,00			146,00		
						678,00	11,68	7.919,04
02.02	m² Demolición fábrica bloq. hasta 25 cm senos macizados. Demolición de fábrica de bloques hasta 25 cms. de espesor con senos macizados con hormigón en masa, ejecutada con martillo compresor de 2,5 m ³ /m. incluso acopio de escombros junto al lugar de carga y transporte a vertedero autorizado.							
ACT0010	Saneamiento Hotel	1	5,00		1,20	6,00		
						6,00	14,75	88,50
02.03	ml Demolición bordillos de hormigón medios mecánicos y/o manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos y/o manuales, incluso acopio intermedio en obra, carga manual o mecánica y transporte a vertedero autorizado. (Se consideran incluidas todas aquellas labores necesarias para la carga sobre camión).							
ACT0010	C/Eduardo Benot. Parada taxi	1	16,00			16,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot hasta Luis Morote	1	33,00			33,00		
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones	1	70,00			70,00		
						119,00	5,63	669,97
02.04	m³ Cajeadado de calles con medios mecanicos y/o manuales Cajeadado de calles con medios manuales o mecánicos, incluso labores de demolición de los pavimentos, soleras , peldaños, muretes, bordillos, rejillas, etc. excavaciones hasta 40 cms de profundidad bajo la rasante, aporte de material en caso de relleno, i/p.p. de carga y transporte de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero, rasanteo, niveles y preparación del terreno.							
ACT0010	plaza zona A	1	698,00		0,40	279,20		
ACT0010	plaza zona B	1	195,00		0,40	78,00		
ACT0010	plaza zona C	1	42,00		0,40	16,80		
ACT0010	plaza zona D Alfredo L. Jones	1	167,00		0,40	66,80		
ACT0010	C/ Diego Ordaz (calzada)	1	207,00		0,20	41,40		
ACT0010	Parada taxis C/ Eduardo Benot	1	38,00		0,40	15,20		
						497,40	12,54	6.237,40
02.05	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos y/o manuales, incluso carga, transporte a vertedero, a reciclaje o a lugar de empleo, refino y compactación del fondo de la excavación, así como posible acopio en obra si fuera necesaria su reutilización.							
ACT0010		1	10,00	0,50	1,10	5,50		
ACT0010		1	10,00	0,60	1,10	6,60		
						12,10	8,18	98,98
02.06	m³ Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %							
ACT0010	tubería diam 300	1	10,00	0,60	1,10	6,60		
						6,60	7,16	47,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	RED DE PLUVIALES							
03.01	<p>ud Acometida a la red general de saneamiento</p> <p>acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecanicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento asfaltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón en masa fck=15 N/mm²., tubería del Ø que exija la normativa municipal, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón fck=15 N/mm²., relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfalticos, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentacion, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, formada por tubería de hormigón centrifugado de Ø 800mm., tapa y cerco de fundición segun normativa municipal. Totalmente terminada y funcionando.</p>							
Act0010	PLUVIALES	1				1,00		
Act0010	FECALES	1				1,00		
						2,00	497,21	994,42
03.02	<p>ud Arqueta de registro saneamiento a red terciaria alcantarillad</p> <p>Arqueta de registro de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 250 mm. hasta 5 m. i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero. terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.</p>							
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones							
ACT0010	sumideros de asfalto	2				2,00		
ACT0010	rejillas lineales	3				3,00		
						5,00	397,70	1.988,50
03.03	<p>ML Tubería PVC nervado ø300 horm. e=10 cms</p> <p>MI tubería PVC nervado ø 300 mm., Rigidez Circunferencial Especifica de 0.08 Kg/cm² o superior, i/hormigón HM/20/P/20/IIa en relleno de espesor mínimo de 10 cms., hormigonada a mano o a máquina, alambres de sujeción y p.p. de conexiones a pozos, arquetas u otros tubos, totalmente terminado.</p>							
ACT0010	Red general	1	15,00			15,00		
						15,00	38,47	577,05
03.04	<p>ud Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</p> <p>Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.</p>							
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones	2				2,00		
						2,00	140,84	281,68
03.05	<p>m Canal de recogida aguas pluviales horm., reja f.d. 750x300 mm.</p> <p>Canal de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de ancho 300 mm y largo=750mm, instalado sobre angulares de 30x30x3 mm. o sobre largueiros de fundición y un espacio entre los barrotes inferior a 20 mm de ancho, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor hasta una profundidad max de 0,80 m, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x300 mm, incluso, relleno de trasdós, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo , totalmente terminado. s/ordenanzas municipales.</p>							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010	Plaza							
ACT0010		1	16,00			16,00		
ACT0010		1	20,00			20,00		
ACT0010	C/Eduardo Benot-C/ Diego Ordaz	1	10,00			10,00		
						<hr/>		
						46,00	185,88	8.550,48
03.06	Ud Pozo imbornal, incluso tapa, pates, dispositivo sifónico etc.etc							
	Ud de pozo imbornal para evacuación de aguas pluviales, construido con HM/20/P/40/IIa y 25 cm de espesor, incluido tapa y marco de fundición dúctil según especificaciones de planos de detalles, pates, elemento sifónico, parte proporcional de excavación, base y moldeo de tubo, y conexiones a la red y a las rejillas, de acuerdo a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.							
ACT0010		1				1,00		
						<hr/>		
						1,00	619,95	619,95
								<hr/>
	TOTAL 03.....							13.012,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ALUMBRADO PUBLICO							
04.01	Obra civil							
04.01.01	M3 Excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terr excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, i/ p.p. de roca y demolición de firme asfáltico, entibación si fuera necesario, perfilado y compactación del fondo y transporte de material resultante al lugar de empleo en la obra, formación de caballeros o transporte a vertedero, en cuyo caso se consideran incluidas las tasas y derechos de vertido.							
ACT0010	con dos tubos	1	140,00	0,40	0,60	33,60		
ACT0010	cimentación columnas	1	4,00	1,00	1,00	4,00		
ACT0010	con 4 tubos	1	13,00	0,60	1,20	9,36		
						46,96	17,84	837,77
04.01.02	ML Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.							
ACT0010		1	140,00			140,00		
						140,00	15,69	2.196,60
04.01.03	ml Canalización con 4 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 4 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.							
ACT0010	cruce de calzada	1	13,00			13,00		
						13,00	24,25	315,25
04.01.04	ud Arqueta tipo A-1, conexionado electr. de cruce Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 100 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.							
ACT0010		2				2,00		
						2,00	130,01	260,02
04.01.05	ud Arqueta tipo A-1, conexionado elect, de paso Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 80 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.							
ACT0010		4				4,00		
						4,00	127,52	510,08
04.01.06	UD Base hormigón p/cimentación de báculo o columna Base para cimentación de báculo o columna de hasta altura 9 m, realizada con hormigón en masa de HM 20 de 0,60x0,60x1.00 m., incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.							
ACT0010		4				4,00		
						4,00	141,18	564,72
04.01.07	m3 Relleno suelo seleccionado p.p. Relleno ordinario en zanja o pozo con productos propios seleccionados, incluso regado y compactado hasta conseguir un 100% D.P.M. Medido sobre perfil.							
ACT0010	cruce de calzad	1	13,00	0,50	0,60	3,90		
ACT0010	con dos tubos	1	140,00	0,40	0,20	11,20		
						15,10	7,16	108,12
04.01.08	M3 Relleno de hormigón HM-20 en zanjas							
ACT0010	cruce de calzad	1	13,00	0,60	0,50	3,90		
						3,90	97,23	379,20
TOTAL 04.01.....								5.171,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02	Instalacion electrica							
04.02.01	m Línea eléctrica 4(1x16) mm2 RV-K 0.6/1kV Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x16) mm2, clase 5, denominación RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.							
ACT0010	circuito 1	1	160,00			160,00		
						160,00	11,61	1.857,60
04.02.02	ud Conexion y protección columna con 2 luminaria de clase I Acometida a columna con una y dos luminarias formada por los siguientes elementos: 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliéster con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar dos interruptores automáticos (1 por cada luminaria); 3) Dos interruptores diferenciales combinados con acción magnetotérmica de 2x5A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 7) Todo completamente terminado.							
ACT0010	circuito 1	4	1,00			4,00		
						4,00	112,51	450,04
04.02.03	ud De linea de tierra de cu 16 mm2. recubierta MI línea de tierra con conductor de Cu de 35mm2 de sección, enterrado a una profundidad de 0,4m en contacto con tierra, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado instalado y funcionando.							
ACT0010	circuito 1	1	160,00			160,00		
						160,00	4,24	678,40
04.02.04	ud Pica de puesta a tierra Ud de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión							
ACT0010		3				3,00		
						3,00	21,76	65,28
04.02.05	UD CONJUNTO DE ILUMINACIÓN CASA SALVI Ud Conjunto de iluminación compuesto por columna de 5-7 m de altura, modelo PRFV TU500PA o similar, una luminarias de la casa salvi modelo IDEA 2 STAR 70 w o similar, incluso elementos de fijación cableado desde protecciones eléctricas en base de la columna con cable RV-K de 3x2,5mm2 de 1KV hasta la luminaria, para montaje con placa de anclaje sobre cimentación de hormigón, con portezuela para instalación interior de caja estanca para entrada y salida de línea de alumbrado y protecciones diferencial y magnetotérmica por luminaria instalada, incluso anclado a dado de hormigón (sin incluir éste) replanteo montaje pequeño material y conexionado, totalmente montado instalado y funcionando.							
ACT0010		4				4,00		
						4,00	1.069,75	4.279,00
04.02.06	PA Partidaalzada a justificar en adecuación de cuadro electrico Partidaalzada a justificar en adecuación de cuadro electrico para adecuar el mismo a la nueva normativa tanto el circuito que se utilice como el cabezera del mismo, incluso gastos de OCA.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	3.500,00	3.500,00
TOTAL 04.02.....								10.830,32
TOTAL 04.....								16.002,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	RED DE RIEGO Y JARDINERIA							
05.01	MI Canalización para red de riego con Ø110 mm. en PVC MI de canalización de Ø110 mm. en PVC, en encamisado, colocada sobre lecho de arena de montaña, apertura de zanja y relleno de zanja con material procedente de la excavación (se considera incluido en el precio el acopio del material en la obra o fuera de ella), así como todas aquellas labores necesarias para ejecutar los cruces de calles necesarios).							
ACT0010		1	37,00			37,00		
						37,00	32,55	1.204,35
05.02	m Tub. riego PE-40, BD, DN-32 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y rell Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=32 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo. Instalada y probada.							
ACT0010		1	37,00			37,00		
						37,00	7,66	283,42
05.03	ud Acometida a alcorque desde red general de riego Ud. Acometida a parterre en PE desde red general de riego existente de cualquier diámetro y material, con salida a 32 mm, incluso tramo de PE 32, hasta arqueta de riego de alcorque, i/ con apertura y cierre de zanjas, totalmente terminada y probada.							
ACT0010	alcorques	5				5,00		
ACT0010	jardín	2				2,00		
						7,00	45,44	318,08
05.04	Ud Arqueta 0.50*0.50*0.70 i/tapa Ud. Arqueta de paso de conexión al agua depurada de dimensiones mínimas 0.50*0.50*0.70 m., ejecutadas con bloques huecos de hormigón de 50*25*12 cm., recibidos con mortero, sin fondo, 4 caras enlucidas, tapa y cerco normalizados de fundición. Realizada por empresa suministradora de agua (EMALSA).totalmente terminada.							
ACT0010	para unidad de control	2				2,00		
						2,00	65,89	131,78
05.05	ud Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas excluidas), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm ² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	55,41	55,41
05.06	ud Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-25 mm, 16 at Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta ni válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, llaves de corte, filtro de anillas y regulador de presión. totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.							
ACT0010	en arqueta de conexión al agua depurada	1				1,00		
						1,00	79,55	79,55
05.07	Ud. Válvula de esfera de D=32, suministro y colocación, i/ p.p. gote Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=32 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada, con 3 ml de tubería de riego Ø 16 con goteros.							
ACT0010		5				5,00		
						5,00	43,14	215,70
05.08	Ud. Válvula de esfera de D=63, suministro y colocación. Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada y probada.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010		1				1,00		
						1,00	62,59	62,59
05.09	Ud Ud de Control y Automatismo Control y automatismo formada por programador caja UNIK (2 estaciones) a batería, electroválvula c/solenoide 9 v. 1", llave de corte de 1". Totalmente instalado.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	358,63	358,63
05.10	m Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, incluidas llaves de cortes para cada alcorque, p.p. de accesorios, colocada.							
ACT0010		1	32,00			32,00		
						32,00	1,97	63,04
05.11	ud Ejecución de Jardinera de 36 m2, (superficie media) Ejecución de jardinera en hueco practicado en terreno, de 42,00 m2,(de superficie media) , forma irregular, según diseño de Proyecto, colocación de geotextil, recalce de hormigón para colocación de bordilo de piedra perimetral, aporte de picón de relleno y tierra vegetal. Unidad completa y terminada.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	885,28	885,28
05.12	ud Plantación de Brachichito h=3-3,5 m, contenedor 40 l Suministro de Bachichito, de h=2-2,5 m, a la cruz con un calibre mínimo (perímetro) de 14/15 cm, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal, plantación y colocación de tutor.							
ACT0010		5				5,00		
						5,00	138,49	692,45
TOTAL 05.....								4.350,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN							
06.01	Tn Capa de rodadura de firme asfáltico Capa de rodadura de firme asfáltico compuesto por: Riego de adherencia, dotación 0,60 kg/m ² , capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, e= 5 cm., extendida, nivelada y compactada. Unidad completa y terminada.							
ACT0010	Asfaltado C/ Eduardo Benot zona taxi	2,35	37,00		0,05	4,35		
ACT0010	Remate junto a bordillo en C/ Alfrdo L. Jones	2,35	60,00	1,00	0,05	7,05		
						11,40	125,07	1.425,80
06.02	m³ Sub-base granular de zahorra artificial M3 suministro de Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado, extendido por medios mecánicos y/o manuales, regado, y apisonado con rulo compactador.							
ACT0010	plaza zona A	1	698,00		0,15	104,70		
ACT0010	plaza zona B	1	195,00		0,15	29,25		
ACT0010	plaza zona C perimetro	1	14,80		0,15	2,22		
ACT0010	plaza zona D Alfredo L. Jones	1	167,00		0,15	25,05		
ACT0010	A deducir							
ACT0010	zona carga-descarga-bus hotel	-1	85,00		0,15	-12,75		
						148,47	20,66	3.067,99
06.03	MI Bordillo prefab. hormigón 50x20x30 cm. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 50x20x30 cm.de sección recta, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Tmáx. 20 de 10 cm. de espesor, refuerzo de 10x10 cm. sentado con mortero seco 1/4 Incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Perfectamente colocado y alineado incluso en rebajes. Terminado según planos de detalle. Se incluirán el acopio del material en obra si fuera necesario.							
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo a C/ Luis Morote)	1	33,00			33,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo Hotel)	1	30,00			30,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo Taxi)	2	2,20			4,40		
ACT0010	C/ Diego Ordaz	2	38,00			76,00		
ACT0010		2	4,70			9,40		
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones	1	60,00			60,00		
ACT0010		1	5,10			5,10		
ACT0010		2	2,20			4,40		
ACT0010	C/ Albareda	1	5,00			5,00		
ACT0010	zona C perimetro	1	37,00			37,00		
						264,30	21,53	5.690,38
06.04	m³ Solera de hormigón masa HM-25/P/20/II Solera de Hormigón en masa nivelación, con hormigón HM-25/P/20/II de, de 20 cm de espesor medio, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.							
ACT0010	plaza zona A	1	698,00		0,15	104,70		
ACT0010	plaza zona B	1	195,00		0,15	29,25		
ACT0010	plaza zona C perimetro	1	14,80		0,15	2,22		
ACT0010	plaza zona D Alfredo L. Jones	1	167,00		0,15	25,05		
ACT0010	A deducir							
ACT0010	zona carga y descarga-bus-taxi	-1	84,00		0,15	-12,60		
						148,62	123,07	18.290,66
06.05	m³ Solera horm. HA-25/P/20/IIb e=15 cm, i/ mallazo 15X15 6mm. M2 de solera de hormigón armado, del tipo HM-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados necesarios y p.p. de juntas, y de medios auxiliares, totalmente terminada.							
ACT0010	Zona tránsito vehículos							
ACT0010	zona carga y descarga-bus-taxi	1	84,00		0,15	12,60		
ACT0010	C/ Diego Ordaz (calzada)	1	207,00		0,15	31,05		
						43,65	145,95	6.370,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	m² Pavim adoquín, Breinco o similar, horm 20x10x6 cm, color a elegir, M2 de Pavimento de adoquín Breinco o similar de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de medidas 20x10x6 cm para tráfico medio, modelo Adoquín paso de vehículos, color a elegir por la D.F., colocado con mortero, incluso relleno de juntas con mortero en seco, cortes y remates. sobre base y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, lecho de asiento de arena y gravilla con granulometría de 0/5 mm. (medida mayor 7mm.), siendo el grosor del lecho una vez apisonado de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín. Totalmente terminado.							
ACT0010	C/ Diego Ordaz (calzada)	1	207,00			207,00		
ACT0010	zona carga y descarga-bus-taxi	1	84,00			84,00		
						291,00	57,54	16.744,14
06.07	m² Pavimento Breinco o similar, de 60x30x5 cm, color y text. a elegir M2. Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, 60x30x5 cm, y 20x20x5 (para franjas según planos) en color y textura superficial a elegir por la D.F., se colocaran las baldosas previamente pintadas en su parte posterior con mezcla de cemento y agua, sobre base de solera de hormigón existente convenientemente nivelada y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, con aportación mínima de 380 Kg/m ³ (1/4) de mortero de agarre, de consistencia blanda (cono de abrahans 4-6), siendo inaceptable mortero consistencia seca. Las juntas se rellenarán posteriormente con arena fina por sucesivos barridos de la superficie. Recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario. Se evitará el paso de personal durante los siguientes días y de vehículos auxiliares de la obra durante tres semanas posteriores. No se realizarán rejuntados mediante lechada de cemento.							
ACT0010	plaza zona A	1	698,00			698,00		
						698,00	41,64	29.064,72
06.08	m² Pavimento Ecogranic, clase 3, de 40x40x8 color y text. a eleg M2. Pavimento de acera, de loseta Ecogranic o similar, clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, color y textura superficial a elegir por la D.F., de 40x40, espesor 8 cm., sobre solera de hormigón existente, con aportación de mortero de agarre, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario.							
ACT0010	plaza zona B	1	195,00			195,00		
ACT0010	plaza zona C perimetro	1	14,80			14,80		
ACT0010	plaza zona D Alfredo L. Jones	1	167,00			167,00		
ACT0010	C/ Albareda (acerado hasta C/ Luis Morote)	1	126,00			126,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/Diego Ordaz (acerado)	1	106,00			106,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/ Eduardo Benot (acerado)	1	144,00			144,00		
ACT0010	Fachada hotel a C/Alfredo L. Jones (acerado)	1	146,00			146,00		
ACT0010	A Deducir							
ACT0010	zona carga y descarga-bus-taxi	-1	84,00			-84,00		
						814,80	48,13	39.216,32
06.09	m² Pavimento baldosa hidraulica., clase 3, 40x40x4 blanco o M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color blanco o negro, igual al existente, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.							
ACT0010	C/ Diego Ordaz y C/ Eduardo Benot (acerado)	1	156,00			156,00		
						156,00	37,59	5.864,04
06.10	m² Pavimento Señalizador, baldosa hidr., clase 3, 40x40x4 amarillo M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color amarillo direccional, y azul señalizador de parada de guagua, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.							
ACT0010	C/ Albareda -C/ Eduardo Benot	1	6,00	1,00		6,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones. Parada bus amarilla	1	20,00	0,40		8,00		
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones. parada azul	2	2,00	0,80		3,20		
						17,20	39,89	686,11
06.11	ud Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón M2. Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón de 100x10x100 cm, color gris tree de Breinco o similar, incluso p.p. aportación de relleno seleccionado y colocación, totalmente terminado.							
ACT0010	alcorques	5				5,00		
						5,00	144,99	724,95
06.12	m² Impermeab cimientos y trasdós muros con emulsión bitum Primaseal Impermeabilización de cimentación o trasdós de muros con emulsión bituminosa aniónica tipo Primaseal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m², totalmente aplicado.							
ACT0010	Baculos	4	4,00		1,00	16,00		
ACT0010	varios	1	5,00		1,00	5,00		
						21,00	5,75	120,75
06.13	ml Reposición con mortero asfáltico en calzadas con bordillos Reposición con mortero asfáltico sobre capa de hormigon, en los cortes del asfalto realizados para levantado de bordilo. Unidad totalmente terminada.							
ACT0010	C/ Alfredo L. Jones	1	60,00			60,00		
ACT0010		1	5,10			5,10		
ACT0010		2	2,20			4,40		
ACT0010	C/ Albareda	1	5,00			5,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot							
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo a C/ Luis Morote)	1	33,00			33,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo Hotel)	1	30,00			30,00		
ACT0010	C/ Eduardo Benot (tramo Taxi)	2	2,20			4,40		
						141,90	21,34	3.028,15
TOTAL 06.....								130.294,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	MOBILIARIO URBANO							
07.01	ud Suministro y colocación de banco modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de banco LONGO de Scofet, o similar, de dimensiones 4,00 x 1,00 x 0,45 m., compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo y respaldo y reposabrazos, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	2.400,61	2.400,61
07.02	ud Suministro de asiento de madera de bolondo Ud de suministro y colocación de asiento de madera de bolondo de Scofet, o similar, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.							
ACT0010	para banco existente	1				1,00		
						1,00	717,88	717,88
07.03	ud Suministro de cubo para asientos modelo Longo de Scofer o simil Ud de suministro y colocación de base de hormigón de 1,00 x 1,00 x 0,45 m. combinable LONGO de Scofet, o similar, de hormigón gris, totalmente colocado.							
ACT0010	cubos de hormigón combinable	1				1,00		
						1,00	908,27	908,27
07.04	ud Traslado de mobiliario urbano, incluso demolición y recolocación Ud de traslado de banco LONGO de Scofet, compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo, existente en instalaciones municipales a la obra, incluido las labores de desmontaje del mobiliario, carga y traslado, así como colocación del mismo en la nueva ubicación, totalmente colocado y en funcionamiento.							
ACT0010	Varios	2				2,00		
						2,00	98,60	197,20
07.05	ud Formación de bancada, aplacado y asientos de madera Ud de formación de bancada compuesta por base de hormigón, aplacada y revestida, con asientos de madera de Cumarú de 0,04x0,15x1,15 m. Sujeción de asiento con estructura de acero inoxidable AISI 316 pulido brillo, a base de L de (50+20)x10 cm. y cierre de cuña de 50 cm. con tornillería del mismo material. Reposabrazos de pletina de acero inoxidable AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material. Según planos de detalles. Suministro y colocación. Unidad totalmente terminada.							
ACT0010		1	1,00			1,00		
						1,00	908,84	908,84
TOTAL 07.....								5.132,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	VIARIOS							
08.01	Ud Pilona fija, suministro y colocación. Ud de suministro y colocación de pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo " MODELO BARCELONA" de Fábricas, o similar, de 1,03 metros de altura i/p.p. dado de hormigón, ligeramente armado a modo de anclaje, completamente ejecutado y colocada.							
ACT0010	C/ Diego Ordaz	16				16,00		
	C/ Eduardo Benot	34				34,00		
						16,00	54,71	875,36
08.02	M2 Marca vial reflexiva pint. doble componente M2 Marca vial reflexiva realmente pintada con pintura de doble componente, en flechas, rótulos y zonas cebreadas, incluso barrido y limpieza del firme, aplicada a llana. Completamente terminada.							
ACT0010	Pasos de peatones	1	6,00	6,00		36,00		
ACT0010	Señales Horizontales							
ACT0010	Flechas	4	3,00			12,00		
ACT0010	Varios	2	1,60	1,62		5,18		
ACT0010	Bus hotel	1	1,60	1,62		2,59		
ACT0010	Carga-Descarga	1	1,60	1,62		2,59		
ACT0010	Stop	2	1,60	2,09		6,69		
ACT0010	taxi	1	1,60	1,62		2,59		
						67,64	9,48	641,23
08.03	Ud Señales vertical, varios tipos con poste. Ud. de suministro y colocación de señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de cualquier forma y dimensión, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso postelete, herrajes para fijación, apertura y cierre de hueco en pavimento con aportación de mortero de agarre, totalmente terminada.							
ACT0010	Varios	2				2,00		
ACT0010	Minusvalidos	1				1,00		
						3,00	105,73	317,19
08.04	m² Mortero para reparacion de albañilerías HORMIPLUS de Weber Mortero HORMIPLUS o equivalente, de espesor aproximado 5 mm, formulado a base de cemento de alta resistencia, áridos silíceos seleccionados y aditivos específicas resinas y cargas minerales, aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes de baja porosidad , incluso limpieza y preparación del soporte.							
ACT0010	Muro en tramo de C/ Albareda con Plaza y tunel	1	68,00		1,20	81,60		
						81,60	10,05	820,08
08.05	m Tub. abast. PVC-O, DN-110 mm, 20 atm., TOM, CLASE 500 Tubería de PVC-O, clase 500 PN-20, TOM o equivalente, según UNE-ISO 16422 de D=110mm, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de pequeño material, piezas especiales, solera de arena de 15 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Instalada y probada.							
ACT0010	C/ Diego Ordaz	1	47,00			47,00		
						47,00	27,11	1.274,17
08.06	P.A. A Justificar en Reparación de fachadas en demoliciones de acerados Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales, verticales, elementos de semaforización, arquetas de servicios municipales, servicios enterrados, y reparación de fachadas afectadas por demoliciones de acerado. etc etc.							
ACT0010		1				1,00		
						1,00	592,92	592,92
TOTAL 08.....								4.520,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09 GESTIÓN DE RESIDUOS								
09.01	t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización							
	Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	84,52			84,52		
						84,52	2,58	218,06
09.02	t Coste entrega residuos de ladrillos a instalación de valorización							
	Coste de entrega de residuos de ladrillos limpios (tasa vertido), con código 170102 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	2,25			2,25		
						2,25	5,70	12,83
09.03	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización							
	Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	453,13			453,13		
						453,13	2,58	1.169,08
09.04	t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valorización							
	Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	418,80			418,80		
						418,80	12,81	5.364,83
09.05	t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de valorización							
	Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.							
ACT0010		1	95,22			95,22		
						95,22	5,82	554,18
TOTAL 09.....								7.318,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
10	SEGURIDAD Y SALUD								
10.01	CAPÍTULO I. PROTECCIONES INDIVIDUALES								
10.01.01	Ud Casco de seguridad								
Act0010	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	5				5,00			
						5,00	4,64	23,20	
10.01.02	ud. Gafa anti-partículas, de policarbonato								
Act0010	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	8				8,00			
						8,00	10,68	85,44	
10.01.03	Ud Protectores auditivos								
Act0010	Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	2				2,00			
						2,00	10,93	21,86	
10.01.04	Ud Par de guantes de uso general								
Act0010	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	10				10,00			
						10,00	5,15	51,50	
10.01.05	ud. Par de botas de PVC para agua, caña baja								
Act0010	Par de botas de PVC para agua, caña baja, homologada CE s/normativa vigente.	3				3,00			
						3,00	7,21	21,63	
10.01.06	Ud Par de botas de seguridad								
Act0010	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	5				5,00			
						5,00	23,58	117,90	
10.01.07	Ud Guantes de cuero forrado								
Act0010	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	5				5,00			
						5,00	4,26	21,30	
10.01.08	Ud Guantes de látex, negro, p/albañilería								
Act0010	Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	5				5,00			
						5,00	0,84	4,20	
10.01.09	Ud Mascarilla antipolvo								
Act0010	Mascarilla antipolvo.Caja compuesta por paquetes de 25 mascarillas.	5				5,00			
						5,00	7,60	38,00	
10.01.10	Ud Cinturón tractorista								
Act0010	Cinturón tractorista	1				1,00			
						1,00	12,40	12,40	
10.01.11	ud Chaleco reflectante								
Act0010	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	10				10,00			
						10,00	6,17	61,70	
TOTAL 10.01									459,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02 CAPÍTULO II. PROTECCIONES COLECTIVAS								
10.02.01	ud Valla metálica modular, Tipo Ayuntamiento (AMORTIZACIÓN 15%) Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 15 %), incluso colocación y posterior retirada.							
Act0010		5				5,00		
						5,00	7,14	35,70
10.02.02	MI MI de vallado de obra de 2 m. de altura(amortización 15%) MI. de vallado de obra con valla metalica de 2m. de altura, con pies derechos cada 2 m. y malla malla metalica grecada de acero galvanizada de 4 mm., incluidos todos los cambios de situacion de la valla motivados por el desarrollo de las obras. Una amortización del 15 %.,.							
ACT0010		1	174,00			174,00		
						174,00	3,78	657,72
TOTAL 10.02.....								693,42
10.03 CAPITULO III. SEÑALIZACIÓN								
10.03.01	ud. Cartel indicativorResgo Geberales en Obra de PVC, Cartel General indicativo de todos los riesgos y normas a seguir en la obra (Uso obligatorio de caco, Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, etc..) (amortización = 100 %) incluso colocación, desmontado.							
Act0010	Entradas, salidas y caseta	2				2,00		
						2,00	7,34	14,68
10.03.02	ml. Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.							
Act0010		1	200,00			200,00		
						200,00	0,52	104,00
10.03.03	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.							
Act0010		10				10,00		
						10,00	3,15	31,50
10.03.04	ml Malla de señalización de 1,5 m de altura con redondo o similar							
Act0010		50				50,00		
						50,00	0,65	32,50
TOTAL 10.03.....								182,68
10.04 MEDICINA PREVENT.Y PRIM.AUXILIOS								
10.04.01	Ud Botiquín metálico tipo maletín Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.							
Act0010		1				1,00		
						1,00	51,91	51,91
TOTAL 10.04.....								51,91
TOTAL 10.....								1.387,14
TOTAL.....								201.251,99

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS			
01.01	ud Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de tronco. Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de altura de tronco (en la medición de la altura no se tendrá en cuenta el cepellón ni el cogollo) , al lugar indicado por la D.F. dentro del municipio, incluso preparación previa de la misma, con poda, tratamiento fitosanitario, solicitud de permiso pertinete, acopio intermedio, excavación manual de hoyo de la nueva ubicación, aporte de tierra vegetal, poda, traslado, plantación, y riego hasta recepción de obra. Incluye el acabado del hueco de la ubicación primitiva, con material seleccionado.	1,00	1.019,84	1.019,84
01.02	ud Desmontaje y traslado de báculos de alumbrado publico existentes Ud de Desmontaje y traslado de Báculos de alumbrado público de chapa de acero galvanizado, de 8 m de altura y 1 m de brazo al lugar indicado por la dirección facultativa (deposito de alumbrado) dentro del municipio.	4,00	455,57	1.822,28
01.03	ud Desmontaje de señales viales existentes. Desmontaje de señalizaciones de viales existentes, por medios manuales, incluso desmontaje de bases y fijaciones, limpieza y acopio de material reutilizable y montaje en nueva ubicación.	15,00	78,09	1.171,35
TOTAL 01.....				4.013,47

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01	m ² Demolición solado de baldosas cerám. terrazos .. Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos y/o manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra y transporte a vertedero autorizado.	678,00	11,68	7.919,04
02.02	m ² Demolición fábrica bloq. hasta 25 cm senos macizados. Demolición de fábrica de bloques hasta 25 cms. de espesor con senos macizados con hormigón en masa, ejecutada con martillo compresor de 2,5 m ³ /m. incluso acopio de escombros junto al lugar de carga y transporte a vertedero autorizado.	6,00	14,75	88,50
02.03	ml Demolición bordillos de hormigón medios mecánicos y/o manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos y/o manuales, incluso acopio intermedio en obra, carga manual o mecánica y transporte a vertedero autorizado. (Se consideran incluidas todas aquellas labores necesarias para la carga sobre camión).	119,00	5,63	669,97
02.04	m ³ Cajeadado de calles con medios mecanicos y/o manuales Cajeadado de calles con medios manuales o mecánicos, incluso labores de demolición de los pavimentos, soleras , peldaños, muretes, bordillos, rejillas, etc. excavaciones hasta 40 cms de profundidad bajo la rasante, aporte de material en caso de relleno, i/p.p. de carga y transporte de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero, rasanteo, niveles y preparación del terreno.	497,40	12,54	6.237,40
02.05	m ³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos y/o manuales, incluso carga, transporte a vertedero, a reciclaje o a lugar de empleo, refino y compactación del fondo de la excavación, así como posible acopio en obra si fuera necesaria su reutilización.	12,10	8,18	98,98
02.06	m ³ Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	6,60	7,16	47,26
02.07	ml Corte de pavimento de todo tipo de hormigón Corte de cualquier tipo de pavimento con maquina autopropulsada, hasta 20 cms de profundidad. Totalmente terminado.	141,90	1,12	158,93
TOTAL 02.....				15.220,08

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	RED DE PLUVIALES			
03.01	<p>ud Acometida a la red general de saneamiento</p> <p>acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecanicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento asfaltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón en masa fck=15 N/mm²., tubería del Ø que exija la normativa municipal, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón fck=15 N/mm²., relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfalticos, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentacion, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, formada por tubería de hormigón centrifugado de Ø 800mm., tapa y cerco de fundición segun normativa municipal. Totalmente terminada y funcionando.</p>	2,00	497,21	994,42
03.02	<p>ud Arqueta de registro saneamiento a red terciaria alcantarillad</p> <p>Arqueta de registro de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 250 mm. hasta 5 m. i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero. terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.</p>	5,00	397,70	1.988,50
03.03	<p>ML Tubería PVC nervado ø300 horm. e=10 cms</p> <p>MI tubería PVC nervado ø 300 mm., Rigidez Circunferencial Especifica de 0.08 Kg/cm² o superior, i/hormigón HM/20/P/20/IIa en relleno de espesor mínimo de 10 cms., hormigonada a mano o a máquina, alambres de sujeción y p.p. de conexiones a pozos, arquetas u otros tubos, totalmente terminado.</p>	15,00	38,47	577,05
03.04	<p>ud Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc</p> <p>Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.</p>	2,00	140,84	281,68
03.05	<p>m Canal de recogida aguas pluviales horm., reja f.d. 750x300 mm.</p> <p>Canal de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de ancho 300 mm y largo=750mm, instalado sobre angulares de 30x30x3 mm. o sobre largueos de fundición y un espacio entre los barros inferior a 20 mm de ancho, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor hasta una profundidad max de 0,80 m, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x300 mm, incluso, relleno de trasdós, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo , totalmente terminado. s/ordenanzas municipales.</p>	46,00	185,88	8.550,48
03.06	<p>Ud Pozo imbormal, incluso tapa, pates, dispositivo sifónico etc.etc</p> <p>Ud de pozo imbormal para evacuación de aguas pluviales, construido con HM/20/P/40/IIa y 25 cm de espesor, incluido tapa y marco de fundición dúctil según especificaciones de planos de detalles, pates, elemento sifónico, parte proporcional de excavación, base y moldeo de tubo, y conexionados a la red y a las rejillas, de acuerdo a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.</p>	1,00	619,95	619,95
TOTAL 03.....				13.012,08

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ALUMBRADO PUBLICO			
04.01	Obra civil			
04.01.01	M3 Excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terr excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, i/ p.p. de roca y demolición de firme asfáltico, entibación si fuera necesario, perfilado y compactación del fondo y transporte de material resultante al lu- gar de empleo en la obra, formación de caballeros o transporte a vertede- ro, en cuyo caso se consideran incluidas las tasas y derechos de vertido.	46,96	17,84	837,77
04.01.02	ML Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso da- do de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	140,00	15,69	2.196,60
04.01.03	ml Canalización con 4 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 4 tubos de PVC D 110 mm, incluso da- do de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	13,00	24,25	315,25
04.01.04	ud Arqueta tipo A-1, conexionado electr. de cruce Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo pa- ra reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 100 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	2,00	130,01	260,02
04.01.05	ud Arqueta tipo A-1, conexionado elect, de paso Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo pa- ra reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 80 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de are- na. Totalmente acabada.	4,00	127,52	510,08
04.01.06	UD Base hormigón p/cimentación de báculo o columna Base para cimentación de báculo o columna de hasta altura 9 m, realizada con hormigón en masa de HM 20 de 0,60x0,60x1.00 m., incluso encofra- do, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.	4,00	141,18	564,72
04.01.07	m3 Relleno suelo seleccionado p.p. Relleno ordinario en zanja o pozo con productos propios seleccionados , incluso regado y compactado hasta conseguir un 100% D.P.M. Medido so- bre perfil.	15,10	7,16	108,12
04.01.08	M3 Relleno de hormigón HM-20 en zanjas	3,90	97,23	379,20
TOTAL 04.01				5.171,76
04.02	Instalacion electrica			
04.02.01	m Línea eléctrica 4(1x16) mm2 RV-K 0.6/1kV Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x16) mm2, clase 5, denominación RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.	160,00	11,61	1.857,60
04.02.02	ud Conexion y protección columna con 2 luminaria de clase I Acometida a columna con una y dos luminarias formada por los siguien- tes elementos: 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protec- ción y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliéster con grado de pro- tección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar dos interruptores automáticos (1 por cada lumina- ria); 3) Dos interruptores diferenciales combinados con acción magnetotér- mica de 2x5A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled si- tuados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de cone- xión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-ver- de); 7) Todo completamente terminado.	4,00	112,51	450,04

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.03	ud De línea de tierra de cu 16 mm2. recubierta MI línea de tierra con conductor de Cu de 35mm2 de sección, enterrado a una profundidad de 0,4m en contacto con tierra, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado instalado y funcionando.	160,00	4,24	678,40
04.02.04	ud Pica de puesta a tierra Ud de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión	3,00	21,76	65,28
04.02.05	UD CONJUNTO DE ILUMINACIÓN CASA SALVI Ud Conjunto de iluminación compuesto por columna de 5-7 m de altura, modelo PRFV TU500PA o similar , una luminarias de la casa salvi modelo IDEA 2 STAR 70 w o similar, incluso elementos de fijación cableado desde protecciones eléctricas en base de la columna con cable RV-K de 3x2,5mm2 de 1KV hasta la luminaria, para montaje con placa de anclaje sobre cimentación de hormigón, con portezuela para instalación interior de caja estanca para entrada y salida de línea de alumbrado y protecciones diferencial y magnetotérmica por luminaria instalada, incluso anclado a dado de hormigón (sin incluir éste) replanteo montaje pequeño material y conexionado, , totalmente montado instalado y funcionando.	4,00	1.069,75	4.279,00
04.02.06	PA Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico para adecuar el mismo a la nueva normativa tanto el circuito que se utilice como el cableado del mismo, incluso gastos de OCA.	1,00	3.500,00	3.500,00
			TOTAL 04.02.....	10.830,32
			TOTAL 04.....	16.002,08

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	RED DE RIEGO Y JARDINERIA			
05.01	<p>MI Canalización para red de riego con Ø110 mm. en PVC</p> <p>MI de canalización de Ø110 mm. en PVC, en encamisado, colocada sobre lecho de arena de montaña, apertura de zanja y relleno de zanja con material procedente de la excavación (se considera incluido en el precio el acopio del material en la obra o fuera de ella), así como todas aquellas labores necesarias para ejecutar los cruces de calles necesarios).</p>	37,00	32,55	1.204,35
05.02	<p>m Tub. riego PE-40, BD, DN-32 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y rell</p> <p>Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=32 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo. Instalada y probada.</p>	37,00	7,66	283,42
05.03	<p>ud Acometida a alcorque desde red general de riego</p> <p>Ud. Acometida a parterre en PE desde red general de riego existente de cualquier diámetro y material, con salida a 32 mm, incluso tramo de PE 32, hasta arqueta de riego de alcorque, i/ con apertura y cierre de zanjas, totalmente terminada y probada.</p>	7,00	45,44	318,08
05.04	<p>Ud Arqueta 0.50*0.50*0.70 i/tapa</p> <p>Ud. Arqueta de paso de conexión al agua depurada de dimensiones mínimas 0.50*0.50*0.70 m., ejecutadas con bloques huecos de hormigón de 50*25*12 cm., recibidos con mortero, sin fondo, 4 caras enlucidas, tapa y cerco normalizados de fundición. Realizada por empresa suministradora de agua (EMALSA).totalmente terminada.</p>	2,00	65,89	131,78
05.05	<p>ud Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d</p> <p>Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas excluidas), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.</p>	1,00	55,41	55,41
05.06	<p>ud Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-25 mm, 16 at</p> <p>Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta ni válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, llaves de corte, filtro de anillas y regulador de presión. totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.</p>	1,00	79,55	79,55
05.07	<p>Ud. Válvula de esfera de D=32, suministro y colocación, i/ p.p. gote</p> <p>Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=32 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada, con 3 ml de tubería de riego Ø 16 con goteros.</p>	5,00	43,14	215,70
05.08	<p>Ud. Válvula de esfera de D=63, suministro y colocación.</p> <p>Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada y probada.</p>	1,00	62,59	62,59
05.09	<p>Ud Ud de Control y Automatismo</p> <p>Control y automatismo formada por programador caja UNIK (2 estaciones) a batería, electroválvula c/solenoide 9 v. 1", llave de corte de 1". Totalmente instalado.</p>	1,00	358,63	358,63
05.10	<p>m Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm</p> <p>Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, incluidas llaves de cortes para cada alcorque, p.p. de accesorios, colocada.</p>	32,00	1,97	63,04

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.11	ud Ejecución de Jardinera de 36 m2, (superficie media) Ejecución de jardinera en hueco practicado en terreno, de 42,00 m2,(de superficie media) , forma irregular, según diseño de Proyecto, colocación de geotextil, recalce de hormigón para colocación de bordilo de piedra perimetral, aporte de picón de relleno y tierra vegetal. Unidad completa y terminada.	1,00	885,28	885,28
05.12	ud Plantación de Brachichito h=3-3,5 m, contenedor 40 l Suministro de Bachichito, de h=2-2,5 m, a la cruz con un calibre mínimo (perímetro) de 14/15 cm, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal, plantación y colocación de tutor.	5,00	138,49	692,45
TOTAL 05.....				4.350,28

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN			
06.01	Tn Capa de rodadura de firme asfáltico Capa de rodadura de firme asfáltico compuesto por: Riego de adherencia, dotación 0,60 kg/m ² , capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, e= 5 cm., extendida, nivelada y compactada. Unidad completa y terminada.	11,40	125,07	1.425,80
06.02	m ³ Sub-base granular de zahorra artificial M3 suministro de Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado, extendido por medios mecánicos y/o manuales, regado, y apisonado con rulo compactador.	148,47	20,66	3.067,39
06.03	MI Bordillo prefab. hormigón 50x20x30 cm. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 50x20x30 cm.de sección recta, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Tmáx. 20 de 10 cm. de espesor, refuerzo de 10x10 cm. sentado con mortero seco 1/4 Incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Perfectamente colocado y alineado incluso en rebajes. Terminado según planos de detalle. Se incluirán el acopio del material en obra si fuera necesario.	264,30	21,53	5.690,38
06.04	m ³ Solera de hormigón masa HM-25/P/20/II Solera de Hormigón en masa nivelación, con hormigón HM-25/P/20/II de, de 20 cm de espesor medio, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	148,62	123,07	18.290,66
06.05	m ³ Solera horm. HA-25/P/20/IIb e=15 cm, i/ mallazo 15X15 6mm. M2 de solera de hormigón armado, del tipo HM-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados necesarios y p.p. de juntas, y de medios auxiliares, totalmente terminada.	43,65	145,95	6.370,72
06.06	m ² Pavim adoquín, Breinco o similar, horm 20x10x6 cm, color a elegir, M2 de Pavimento de adoquín Breinco o similar de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de medidas 20x10x6 cm para tráfico medio, modelo Adoquín paso de vehiculos, color a elegir por la D.F.,colocado con mortero,incluso relleno de juntas con mortero en seco, cortes y remates. sobre base y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, lecho de asiento de arena y gravilla con granulometría de 0/5 mm. (medida mayor 7mm.), siendo el grosor del lecho una vez apisonado de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín.Totalmente terminado.	291,00	57,54	16.744,14
06.07	m ² Pavimento Breinco o similar, de 60x30x5 cm, color y text. a elegir M2. Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, 60x30x5 cm, y 20x20x5 (para franjas segun planos) en color y textura superficial a elegir por la D.F.,se colocaran las baldosas previamente pintadas en su parte posterior con mezcla de cemento y agua, sobre base de solera de hormigón existente convenientemente nivelada y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, con aportación mínima de 380 Kg/m ³ (1/4) de mortero de agarre , de consistencia blanda (cono de abrahans 4-6), siendo inaceptable mortero consistencia seca. Las juntas se rellenarán posteriormente con arena fina por sucesivos barridos de la superficie. Recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario. Se evitará el paso de personal durante los siguientes días y de vehiculos auxiliares de la obra durante tres semanas posteriores. No se realizarán rejuntados mediante lechada de cemento.	698,00	41,64	29.064,72

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.08	<p>m2 Pavimento Ecogranic, clase 3, de 40x40x8 color y text. a eleg</p> <p>M2. Pavimento de acera, de loseta Ecogranic o similar, clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, color y textura superficial a elegir por la D.F., de 40x40, espesor 8 cm., sobre solera de hormigón existente, con aportación de mortero de agarre, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	814,80	48,13	39.216,32
06.09	<p>m2 Pavimento baldosa hidraulica., clase 3, 40x40x4 blanco o</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color blanco o negro, igual al existente, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	156,00	37,59	5.864,04
06.10	<p>m2 Pavimento Señalizador, baldosa hydr., clase 3, 40x40x4 amarillo</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color amarillo direccional, y azul señalizador de parada de guagua, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	17,20	39,89	686,11
06.11	<p>ud Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón</p> <p>M2. Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón de 100x10x100 cm, color gris tree de Breinco o similar, incluso p.p. aportación de relleno seleccionado y colocación, totalmente terminado.</p>	5,00	144,99	724,95
06.12	<p>m² Impermeab cimientos y trasdós muros con emulsión bitum Primaseal</p> <p>Impermeabilización de cimentación o trasdós de muros con emulsión bituminosa aniónica tipo Primaseal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m², totalmente aplicado.</p>	21,00	5,75	120,75
06.13	<p>ml Reposición con mortero asfáltico en calzadas con bordillos</p> <p>Reposición con mortero asfáltico sobre capa de hormigon, en los cortes del asfalto realizados para levantado de bordilo. Unidad totalmente terminada.</p>	141,90	21,34	3.028,15
TOTAL 06.....				130.294,13

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	MOBILIARIO URBANO			
07.01	ud Suministro y colocación de banco modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de banco LONGO de Scofet, o similar, de dimensiones 4,00 x 1,00 x 0,45 m., compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo y respaldo y reposabrazos, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	1,00	2.400,61	2.400,61
07.02	ud Suministro de asiento de madera de bolondo Ud de suministro y colocación de asiento de madera de bolondo de Scofet, o similar, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	1,00	717,88	717,88
07.03	ud Suministro de cubo para asientos modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de base de hormigón de 1,00 x 1,00 x 0,45 m. combinable LONGO de Scofet, o similar, de hormigón gris, totalmente colocado.	1,00	908,27	908,27
07.04	ud Traslado de mobiliario urbano, incluso demolición y recolocación Ud de traslado de banco LONGO de Scofet, compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo, existente en instalaciones municipales a la obra, incluido las labores de desmontaje del mobiliario, carga y traslado, así como colocación del mismo en la nueva ubicación, totalmente colocado y en funcionamiento.	2,00	98,60	197,20
07.05	ud Formación de bancada, aplacado y asientos de madera Ud de formación de bancada compuesta por base de hormigón, aplacada y revestida, con asientos de madera de Cumarú de 0,04x0.15x1,15 m. Sujeción de asiento con estructura de acero inoxidable AISI 316 pulido brillo, a base de L de (50+20)x10 cm. y cierre de cuña de 50 cm. con tornillería del mismo material. Reposabrazos de pletina de acero inoxidable AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material. Según planos de detalles. Suministro y colocación. Unidad totalmente terminada.	1,00	908,84	908,84
TOTAL 07.....				5.132,80

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	VARIOS			
08.01	Ud Pilona fija, suministro y colocación. Ud de suministro y colocación de pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo " MODELO BARCELONA" de Fábricas, o similar, de 1,03 metros de altura i/p.p. dado de hormigón, ligeramente armado a modo de anclaje, completamente ejecutado y colocada.	16,00	54,71	875,36
08.02	M2 Marca vial reflexiva pint. doble componente M2 Marca vial reflexiva realmente pintada con pintura de doble componente, en flechas, rótulos y zonas cebreadas, incluso barrido y limpieza del firme, aplicada a llana. Completamente terminada.	67,64	9,48	641,23
08.03	Ud Señales vertical, varios tipos con poste. Ud. de suministro y colocación de señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de cualquier forma y dimensión, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso postelete, herrajes para fijación, apertura y cierre de hueco en pavimento con aportación de mortero de agarre, totalmente terminada.	3,00	105,73	317,19
08.04	m ² Mortero para reparacion de albañilerías HORMIPLUS de Weber Mortero HORMIPLUS o equivalente, de espesor aproximado 5 mm, formulado a base de cemento de alta resistencia, áridos silíceos seleccionados y aditivos específicas resinas y cargas minerales, aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes de baja porosidad , incluso limpieza y preparación del soporte.	81,60	10,05	820,08
08.05	m Tub. abast. PVC-O, DN-110 mm, 20 atm., TOM, CLASE 500 Tubería de PVC-O, clase 500 PN-20, TOM o equivalente, según UNE-ISO 16422 de D=110mm, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de pequeño material, piezas especiales, solera de arena de 15 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Instalada y probada.	47,00	27,11	1.274,17
08.06	P.A. A Justificar en Reparación de fachadas en demoliciones de acerados Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales, verticales, elementos de semaforización, arquetas de servicios municipales, servicios enterrados, y reparación de fachadas afectadas por demoliciones de acerado. etc etc.	1,00	592,92	592,92
TOTAL 08.....				4.520,95

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	GESTIÓN DE RESIDUOS			
09.01	t Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	84,52	2,58	218,06
09.02	t Coste entrega residuos de ladrillos a instalación de valorizació Coste de entrega de residuos de ladrillos limpios (tasa vertido), con código 170102 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,25	5,70	12,83
09.03	t Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	453,13	2,58	1.169,08
09.04	t Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valori Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	418,80	12,81	5.364,83
09.05	t Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de v Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	95,22	5,82	554,18
TOTAL 09.....				7.318,98

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	SEGURIDAD Y SALUD			
10.01	CAPÍTULO I. PROTECCIONES INDIVIDUALES			
10.01.01	Ud Casco de seguridad Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	5,00	4,64	23,20
10.01.02	ud. Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	8,00	10,68	85,44
10.01.03	Ud Protectores auditivos Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	2,00	10,93	21,86
10.01.04	Ud Par de guantes de uso general Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	10,00	5,15	51,50
10.01.05	ud. Par de botas de PVC para agua, caña baja Par de botas de PVC para agua, caña baja, homologada CE s/normativa vigente.	3,00	7,21	21,63
10.01.06	Ud Par de botas de seguridad Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	5,00	23,58	117,90
10.01.07	Ud Guantes de cuero forrado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	5,00	4,26	21,30
10.01.08	Ud Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	5,00	0,84	4,20
10.01.09	Ud Mascarilla antipolvo Mascarilla antipolvo.Caja compuesta por paquetes de 25 mascarillas.	5,00	7,60	38,00
10.01.10	Ud Cinturón tractorista Cinturón tractorista	1,00	12,40	12,40
10.01.11	ud Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	10,00	6,17	61,70
TOTAL 10.01.....				459,13
10.02	CAPÍTULO II. PROTECCIONES COLECTIVAS			
10.02.01	ud Valla metálica modular, Tipo Ayuntamiento (AMORTIZACIÓN 15%) Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 15 %), incluso colocación y posterior retirada.	5,00	7,14	35,70
10.02.02	MI MI de vallado de obra de 2 m. de altura(amortización 15%) MI. de vallado de obra con valla metálica de 2m. de altura, con pies derechos cada 2 m. y malla metálica grecada de acero galvanizada de 4 mm., incluidos todos los cambios de situación de la valla motivados por el desarrollo de las obras. Una amortización del 15 %.	174,00	3,78	657,72
TOTAL 10.02.....				693,42
10.03	CAPÍTULO III. SEÑALIZACIÓN			
10.03.01	ud. Cartel indicativo Resgo Generales en Obra de PVC, Cartel General indicativo de todos los riesgos y normas a seguir en la obra (Uso obligatorio de casco, Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, etc..) (amortización = 100 %) incluso colocación, desmontado.	2,00	7,34	14,68
10.03.02	ml. Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	200,00	0,52	104,00

PRESUPUESTO

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03.03	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	10,00	3,15	31,50
10.03.04	ml Malla de señalización de 1,5 m de altura con redondo o similar	50,00	0,65	32,50
TOTAL 10.03.....				182,68
10.04	MEDICINA PREVENT.Y PRIM.AUXILIOS			
10.04.01	Ud Botiquín metálico tipo maletín Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1,00	51,91	51,91
TOTAL 10.04.....				51,91
TOTAL 10.....				1.387,14
TOTAL.....				201.251,99

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
01.01	ud	Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de tronco. Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de altura de tronco (en la medición de la altura no se tendrá en cuenta el cepellón ni el cogollo) , al lugar indicado por la D.F. dentro del municipio, incluso preparación previa de la misma, con poda, tratamiento fitosanitario, solicitud de permiso pertinete, acopio intermedio, excavación manual de hoyo de la nueva ubicación, aporte de tierra vegetal, poda, traslado, plantación, y riego hasta recepción de obra. Incluye el acabado del hueco de la ubicación primitiva, con material seleccionado.	1.019,84
			MIL DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.02	ud	Desmontaje y traslado de báculos de alumbrado publico existentes Ud de Desmontaje y traslado de Báculos de alumbrado público de chapa de acero galvanizado, de 8 m de altura y 1 m de brazo al lugar indicado por la dirección facultativa (deposito de alumbrado) dentro del municipio.	455,57
			CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.03	ud	Desmontaje de señales viales existentes. Desmontaje de señalizaciones de viales existentes, por medios manuales, incluso desmontaje de bases y fijaciones, limpieza y acopio de material reutilizable y montaje en nueva ubicación.	78,09
			SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
02.01	m ²	Demolición solado de baldosas cerám. terrazos .. Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecánicos y/o manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra y transporte a vertedero autorizado.	11,68
02.02	m ²	Demolición fábrica bloq. hasta 25 cm senos macizados. Demolición de fábrica de bloques hasta 25 cms. de espesor con senos macizados con hormigón en masa, ejecutada con martillo compresor de 2,5 m ³ /m. incluso acopio de escombros junto al lugar de carga y transporte a vertedero autorizado.	14,75
02.03	ml	Demolición bordillos de hormigón medios mecánicos y/o manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos y/o manuales, incluso acopio intermedio en obra, carga manual o mecánica y transporte a vertedero autorizado. (Se consideran incluidas todas aquellas labores necesarias para la carga sobre camión).	5,63
02.04	m ³	Cajeado de calles con medios mecánicos y/o manuales Cajeado de calles con medios manuales o mecánicos, incluso labores de demolición de los pavimentos, soleras , peldaños, muretes, bordillos, rejillas, etc. excavaciones hasta 40 cms de profundidad bajo la rasante, aporte de material en caso de relleno, i/p.p. de carga y transporte de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero, rasanteo, niveles y preparación del terreno.	12,54
02.05	m ³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos y/o manuales, incluso carga, transporte a vertedero, a reciclaje o a lugar de empleo, refino y compactación del fondo de la excavación, así como posible acopio en obra si fuera necesaria su reutilización.	8,18
02.06	m ³	Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	7,16
02.07	ml	Corte de pavimento de todo tipo de hormigón Corte de cualquier tipo de pavimento con maquina autopropulsada, hasta 20 cms de profundidad. Totalmente terminado.	1,12

UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		RED DE PLUVIALES	
03.01	ud	Acometida a la red general de saneamiento acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecanicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento asfaltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón en masa fck=15 N/mm2., tubería del Ø que exija la normativa municipal, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón fck=15 N/mm2., relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfalticos, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, formada por tubería de hormigón centrifugado de Ø 800mm., tapa y cerco de fundición segun normativa municipal. Totalmente terminada y funcionando.	497,21
			CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
03.02	ud	Arqueta de registro saneamiento a red terciaria alcantarillad Arqueta de registro de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 250 mm. hasta 5 m. i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa. carga y transporte de tierras a vertedero. terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	397,70
			TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
03.03	ML	Tubería PVC nervado ø300 horm. e=10 cms Ml tubería PVC nervado ø 300 mm., Rigidez Circunferencial Especifica de 0.08 Kg/cm2 o superior, i/hormigón HM/20/P/20/IIa en relleno de espesor mínimo de 10 cms., hormigonada a mano o a máquina, alambres de sujeción y p.p. de conexiones a pozos, arquetas u otros tubos, totalmente terminado.	38,47
			TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
03.04	ud	Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.	140,84
			CIENTO CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05	m	<p>Canal de recogida aguas pluviales horm., reja f.d. 750x300 mm.</p> <p>Canal de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de ancho 300 mm y largo=750mm, instalado sobre angulares de 30x30x3 mm. o sobre largueros de fundición y un espacio entre los barrotes inferior a 20 mm de ancho, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor hasta una profundidad max de 0,80 m, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x300 mm, incluso, relleno de trasdós, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo , totalmente terminado. s/ordenanzas municipales.</p>	185,88
			CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.06	Ud	<p>Pozo imbornal, incluso tapa, pates, dispositivo sifónico etc.etc</p> <p>Ud de pozo imbornal para evacuación de aguas pluviales, construido con HM/20/P/40/IIa y 25 cm de espesor, incluido tapa y marco de fundición dúctil según especificaciones de planos de detalles, pates, elemento sifónico, parte proporcional de excavación, base y moldeo de tubo, y conexionados a la red y a las rejillas, de acuerdo a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.</p>	619,95
			SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		ALUMBRADO PUBLICO	
04.01		Obra civil	
04.01.01	M3	Excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terr excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, i/ p.p. de roca y demolición de firme asfáltico, entibación si fuera neces- ario, perfilado y compactación del fondo y transporte de material re- sultante al lugar de empleo en la obra, formación de caballeros o transporte a vertedero, en cuyo caso se consideran incluidas las tasas y derechos de vertido.	17,84
		DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.01.02	ML	Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	15,69
		QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.01.03	ml	Canalización con 4 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 4 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	24,25
		VEINTICUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
04.01.04	ud	Arqueta tipo A-1, conexionado electr. de cruce Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 100 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	130,01
		CIENTO TREINTA EUROS con UN CÉNTIMOS	
04.01.05	ud	Arqueta tipo A-1, conexionado elect, de paso Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 80 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fon- do de arena. Totalmente acabada.	127,52
		CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.01.06	UD	Base hormigón p/cimentación de báculo o columna Base para cimentación de báculo o columna de hasta altura 9 m, reali- zada con hormigón en masa de HM 20 de 0,60x0,60x1.00 m., incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.	141,18
		CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
04.01.07	m3	Relleno suelo seleccionado p.p. Relleno ordinario en zanja o pozo con productos propios selecciona- dos , incluso regado y compactado hasta conseguir un 100% D.P.M. Medido sobre perfil.	7,16
		SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
04.01.08	M3	Relleno de hormigón HM-20 en zanjas	97,23
		NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.02		Instalacion electrica	
04.02.01	m	Línea eléctrica 4(1x16) mm2 RV-K 0.6/1kV Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x16) mm2, clase 5, denominación RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.	11,61
			ONCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
04.02.02	ud	Conexion y protección columna con 2 luminaria de clase I Acometida a columna con una y dos luminarias formada por los siguientes elementos: 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliester con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar dos interruptores automáticos (1 por cada luminaria); 3) Dos interruptores diferenciales combinados con acción magnetotérmica de 2x5A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 7) Todo completamente terminado.	112,51
			CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
04.02.03	ud	De línea de tierra de cu 16 mm2. recubierta MI línea de tierra con conductor de Cu de 35mm2 de sección, enterrado a una profundidad de 0,4m en contacto con tierra, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado instalado y funcionando.	4,24
			CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
04.02.04	ud	Pica de puesta a tierra Ud de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al REglamento Eléctrotécnico de baja tensión	21,76
			VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
04.02.05	UD	CONJUNTO DE ILUMINACIÓN CASA SALVI Ud Conjunto de iluminación compuesto por columna de 5-7 m de altura, modelo PRFV TU500PA o similar, una luminarias de la casa salvi modelo IDEA 2 STAR 70 w o similar, incluso elementos de fijación cableado desde protecciones eléctricas en base de la columna con cable RV-K de 3x2,5mm2 de 1KV hasta la luminaria, para montaje con placa de anclaje sobre cimentación de hormigón, con portezuela para instalación interior de caja estanca para entrada y salida de línea de alumbrado y protecciones diferencial y magnetotérmica por luminaria instalada, incluso anclado a dado de hormigón (sin incluir éste) replanteo montaje pequeño material y conexionado, , totalmente montado instalado y funcionando.	1.069,75
			MIL SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
04.02.06	PA	Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico para adecuar el mismo a la nueva normativa tanto el circuito que se utilice como el cabezera del mismo, incluso gastos de OCA.	3.500,00
			TRES MIL QUINIENTOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		RED DE RIEGO Y JARDINERIA	
05.01	MI	Canalización para red de riego con Ø110 mm. en PVC MI de canalización de Ø110 mm. en PVC, en encamisado, colocada sobre lecho de arena de montaña, apertura de zanja y relleno de zanja con material procedente de la excavación (se considera incluido en el precio el acopio del material en la obra o fuera de ella), así como todas aquellas labores necesarias para ejecutar los cruces de calles necesarios).	45,55
		TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
05.02	m	Tub. riego PE-40, BD, DN-32 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y rell Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=32 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo. Instalada y probada.	7,66
		SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.03	ud	Acometida a alcorque desde red general de riego Ud. Acometida a parterre en PE desde red general de riego existente de cualquier diámetro y material, con salida a 32 mm, incluso tramo de PE 32, hasta arqueta de riego de alcorque, i/ con apertura y cierre de zanjas, totalmente terminada y probada.	45,44
		CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
05.04	Ud	Arqueta 0.50*0.50*0.70 i/tapa Ud. Arqueta de paso de conexión al agua depurada de dimensiones mínimas 0.50*0.50*0.70 m., ejecutadas con bloques huecos de hormigón de 50*25*12 cm., recibidos con mortero, sin fondo, 4 caras enlucidas, tapa y cerco normalizados de fundición. Realizada por empresa suministradora de agua (EMALSA).totalmente terminada.	65,89
		SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
05.05	ud	Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas excluidas), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm ² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	55,41
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
05.06	ud	Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-25 mm, 16 at Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta ni válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, llaves de corte, filtro de anillas y regulador de presión. totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	79,55
		SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
05.07	Ud.	Válvula de esfera de D=32, suministro y colocación, i/ p.p. gote Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=32 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada, con 3 ml de tubería de riego Ø 16 con goteros.	43,14
		CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
05.08	Ud.	Válvula de esfera de D=63, suministro y colocación. Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada y probada.	62,59

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.09	Ud	Ud de Control y Automatismo Control y automatismo formada por programador caja UNIK (2 estaciones) a batería, electroválvula c/solenoide 9 v. 1", llave de corte de 1". Totalmente instalado.	358,63
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.10	m	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, incluidas llaves de cortes para cada alcorque, p.p. de accesorios, colocada.	1,97
			UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.11	ud	Ejecución de Jardinera de 36 m2, (superficie media) Ejecución de jardinera en hueco practicado en terreno, de 42,00 m2,(de superficie media) , forma irregular, según diseño de Proyecto, colocación de geotextil, recalce de hormigón para colocación de bordillo de piedra perimetral, aporte de picón de relleno y tierra vegetal. Unidad completa y terminada.	885,28
			OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
05.12	ud	Plantación de Brachichito h=3-3,5 m, contenedor 40 l Suministro de Bachichito, de h=2-2,5 m, a la cruz con un calibre mínimo (perímetro) de 14/15 cm, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal, plantación y colocación de tutor.	138,49
			CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	
06.01	Tn	Capa de rodadura de firme asfáltico Capa de rodadura de firme asfáltico compuesto por: Riego de adherencia, dotación 0,60 kg/m ² , capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, e= 5 cm., extendida, nivelada y compactada. Unidad completa y terminada.	125,07
		CIENTO VEINTICINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
06.02	m ³	Sub-base granular de zahorra artificial M3 suministro de Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado, extendido por medios mecánicos y/o manuales, regado, y apisonado con rulo compactador.	20,66
		VEINTE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
06.03	MI	Bordillo prefab. hormigón 50x20x30 cm. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 50x20x30 cm.de sección recta, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Tmáx. 20 de 10 cm. de espesor, refuerzo de 10x10 cm. sentado con mortero seco 1/4 Incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Perfectamente colocado y alineado incluso en rebajes. Terminado según planos de detalle. Se incluirán el acopio del material en obra si fuera necesario.	21,53
		VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
06.04	m ³	Solera de hormigón masa HM-25/P/20/II Solera de Hormigón en masa nivelación, con hormigón HM-25/P/20/II de, de 20 cm de espesor medio, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	123,07
		CIENTO VEINTITRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
06.05	m ³	Solera horm. HA-25/P/20/IIb e=15 cm, i/ mallazo 15X15 6mm. M2 de solera de hormigón armado, del tipo HM-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados necesarios y p.p. de juntas, y de medios auxiliares, totalmente terminada.	145,95
		CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
06.06	m ²	Pavim adoquín, Breinco o similar, horm 20x10x6 cm, color a elegir, M2 de Pavimento de adoquín Breinco o similar de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de medidas 20x10x6 cm para tráfico medio, modelo Adoquín paso de vehiculos, color a elegir por la D.F.,colocado con mortero,incluso relleno de juntas con mortero en seco, cortes y remates. sobre base y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, lecho de asiento de arena y gravilla con granulometría de 0/5 mm. (medida mayor 7mm.), siendo el grosor del lecho una vez apisonado de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín.Totalmente terminado.	57,54
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.07	m2	<p>Pavimento Breinco o similar, de 60x30x5 cm, color y text. a elegir</p> <p>M2. Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, 60x30x5 cm, y 20x20x5 (para franjas según planos) en color y textura superficial a elegir por la D.F., se colocaran las baldosas previamente pintadas en su parte posterior con mezcla de cemento y agua, sobre base de solera de hormigón existente convenientemente nivelada y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, con aportación mínima de 380 Kg/m3 (1/4) de mortero de agarre, de consistencia blanda (cono de abrahans 4-6), siendo inaceptable mortero consistencia seca. Las juntas se rellenarán posteriormente con arena fina por sucesivos barridos de la superficie. Recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario. Se evitará el paso de personal durante los siguientes días y de vehículos auxiliares de la obra durante tres semanas posteriores. No se realizarán rejuntados mediante lechada de cemento.</p>	41,64
			CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
06.08	m2	<p>Pavimento Ecogranic, clase 3, de 40x40x8 color y text. a eleg</p> <p>M2. Pavimento de acera, de loseta Ecogranic o similar, clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, color y textura superficial a elegir por la D.F., de 40x40, espesor 8 cm., sobre solera de hormigón existente, con aportación de mortero de agarre, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	48,13
			CUARENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
06.09	m2	<p>Pavimento baldosa hidraulica., clase 3, 40x40x4 blanco o</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color blanco o negro, igual al existente, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	37,59
			TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.10	m2	<p>Pavimento Señalizador, baldosa hydr., clase 3, 40x40x4 amarillo</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de 40x40x4 color amarillo direccional, y azul señalizador de parada de guagua, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	39,89
			TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.11	ud	<p>Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón</p> <p>M2. Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón de 100x10x100 cm, color gris tree de Breinco o similar, incluso p.p. aportación de relleno seleccionado y colocación, totalmente terminado.</p>	144,99
			CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
06.12	m²	<p>Impermeab cimientos y trasdós muros con emulsión bitum Primaseal</p> <p>Impermeabilización de cimentación o trasdós de muros con emulsión bituminosa aniónica tipo Primaseal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m², totalmente aplicado.</p>	5,75
			CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.13	ml	Reposición con mortero asfáltico en calzadas con bordillos Reposición con mortero asfáltico sobre capa de hormigon, en los cortes del asfalto realizados para levantado de bordilo. Unidad totalmente terminada.	21,34

VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CUATRO GÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		MOBILIARIO URBANO	
07.01	ud	Suministro y colocación de banco modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de banco LONGO de Scofet, o similar, de dimensiones 4,00 x 1,00 x 0,45 m., compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo y respaldo y reposabrazos, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	2.400,61
			DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
07.02	ud	Suministro de asiento de madera de bolondo Ud de suministro y colocación de asiento de madera de bolondo de Scofet, o similar, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	717,88
			SETECIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
07.03	ud	Suministro de cubo para asientos modelo Longo de Scofer o simil Ud de suministro y colocación de base de hormigón de 1,00 x 1,00 x 0,45 m. combinable LONGO de Scofet, o similar, de hormigón gris, totalmente colocado.	908,27
			NOVECIENTOS OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
07.04	ud	Traslado de mobiliario urbano, incluso demolición y recolocación Ud de traslado de banco LONGO de Scofet, compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo, existente en instalaciones municipales a la obra, incluido las labores de desmontaje del mobiliario, carga y traslado, así como colocación del mismo en la nueva ubicación, totalmente colocado y en funcionamiento.	98,60
			NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
07.05	ud	Formación de bancada, aplacado y asientos de madera Ud de formación de bancada compuesta por base de hormigón, aplacada y revestida, con asientos de madera de Cumarú de 0,04x0.15x1,15 m. Sujeción de asiento con estructura de acero inoxidable AISI 316 pulido brillo, a base de L de (50+20)x10 cm. y cierre de cuña de 50 cm. con tornillería del mismo material. Reposabrazos de pletina de acero inoxidable AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material. Según planos de detalles. Suministro y colocación. Unidad totalmente terminada.	908,84
			NOVECIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		VARIOS	
08.01	Ud	Pilona fija, suministro y colocación. Ud de suministro y colocación de pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo " MODELO BARCELONA" de Fábregas, o similar, de 1,03 metros de altura i/p.p. dado de hormigón, ligeramente armado a modo de anclaje, completamente ejecutado y colocada.	54,71
		CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
08.02	M2	Marca vial reflexiva pint. doble componente M2 Marca vial reflexiva realmente pintada con pintura de doble componente, en flechas, rótulos y zonas cebreadas, incluso barrido y limpieza del firme, aplicada a llana. Completamente terminada.	9,48
		NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
08.03	Ud	Señales vertical, varios tipos con poste. Ud. de suministro y colocación de señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de cualquier forma y dimensión, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso postelete, herrajes para fijación, apertura y cierre de hueco en pavimento con aportación de mortero de agarre, totalmente terminada.	105,73
		CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
08.04	m ²	Mortero para reparacion de albañilerias HORMIPLUS de Weber Mortero HORMIPLUS o equivalente, de espesor aproximado 5 mm, formulado a base de cemento de alta resistencia, áridos silíceos seleccionados y aditivos específicas resinas y cargas minerales, aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes de baja porosidad , incluso limpieza y preparación del soporte.	10,05
		DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
08.05	m	Tub. abast. PVC-O, DN-110 mm, 20 atm., TOM, CLASE 500 Tubería de PVC-O, clase 500 PN-20, TOM o equivalente, según UNE-ISO 16422 de D=110mm, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de pequeño material, piezas especiales, solera de arena de 15 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Instalada y probada.	27,11
		VEINTISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
08.06	P.A.	A Justificar en Reparación de fachadas en demoliciones de acerados Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales, verticales, elementos de semaforización, arquetas de servicios municipales, servicios enterrados, y reparación de fachadas afectadas por demoliciones de acerado. etc etc.	592,92
		QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
09		GESTIÓN DE RESIDUOS	
09.01	t	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,58
		DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
09.02	t	Coste entrega residuos de ladrillos a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de ladrillos limpios (tasa vertido), con código 170102 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,70
		CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
09.03	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	2,58
		DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
09.04	t	Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valorización Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	12,81
		DOCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
09.05	t	Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	5,82
		CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10		SEGURIDAD Y SALUD	
10.01		CAPÍTULO I. PROTECCIONES INDIVIDUALES	
10.01.01	Ud	Casco de seguridad Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	4,64
			CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.01.02	ud.	Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,68
			DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.01.03	Ud	Protectores auditivos Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	10,93
			DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
10.01.04	Ud	Par de guantes de uso general Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	5,15
			CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
10.01.05	ud.	Par de botas de PVC para agua, caña baja Par de botas de PVC para agua, caña baja, homologada CE s/normativa vigente.	7,21
			SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
10.01.06	Ud	Par de botas de seguridad Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	23,58
			VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.01.07	Ud	Guantes de cuero forrado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	4,26
			CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
10.01.08	Ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	0,84
			CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.01.09	Ud	Mascarilla antipolvo Mascarilla antipolvo.Caja compuesta por paquetes de 25 mascarillas.	7,60
			SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
10.01.10	Ud	Cinturón tractorista Cinturón tractorista	12,40
			DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
10.01.11	ud	Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	6,17
			SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02		CAPÍTULO II. PROTECCIONES COLECTIVAS	
10.02.01	ud	Valla metálica modular, Tipo Ayuntamiento (AMORTIZACIÓN 15%) Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 15 %), incluso colocación y posterior retirada.	7,14
		SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
10.02.02	MI	MI de vallado de obra de 2 m. de altura(amortización 15%) MI. de vallado de obra con valla metálica de 2m. de altura, con pies derechos cada 2 m. y malla metálica grecada de acero galvanizada de 4 mm., incluidos todos los cambios de situación de la valla motivados por el desarrollo de las obras. Una amortización del 15 %.	3,78
		TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
10.03		CAPITULO III. SEÑALIZACIÓN	
10.03.01	ud.	Cartel indicativoResgo Geberales en Obra de PVC, Cartel General indicativo de todos los riesgos y normas a seguir en la obra (Uso obligatorio de caco, Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, etc..) (amortización = 100 %) incluso colocación, desmontado.	7,34
		SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
10.03.02	ml.	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,52
		CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.03.03	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,15
		TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
10.03.04	ml	Malla de señalización de 1,5 m de altura con redondo o similar	0,65
		CERO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
10.04		MEDICINA PREVENT.Y PRIM.AUXILIOS	
10.04.01	Ud	Botiquín metálico tipo maletín Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	51,91
		CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
01.01	ud	Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de tronco. Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de altura de tronco (en la medición de la altura no se tendrá en cuenta el cepellón ni el cogollo) , al lugar indicado por la D.F. dentro del municipio, incluso preparación previa de la misma, con poda, tratamiento fitosanitario, solicitud de permiso pertinete, acopio intermedio, excavación manual de hoyo de la nueva ubicación, aporte de tierra vegetal, poda, traslado, plantación, y riego hasta recepción de obra. Incluye el acabado del hueco de la ubicación primitiva, con material seleccionado.	
		Mano de obra	131,60
		Maquinaria.....	681,70
		Resto de obra y materiales	206,54
		TOTAL PARTIDA	1.019,84
01.02	ud	Desmontaje y traslado de báculos de alumbrado publico existentes Ud de Desmontaje y traslado de Báculos de alumbrado público de chapa de acero galvanizado, de 8 m de altura y 1 m de brazo al lugar indicado por la dirección facultativa (deposito de alumbrado) dentro del municipio.	
		Mano de obra	20,40
		Maquinaria.....	409,02
		Resto de obra y materiales	26,15
		TOTAL PARTIDA	455,57
01.03	ud	Desmontaje de señales viales existentes. Desmontaje de señalizaciones de viales existentes, por medios manuales, incluso desmontaje de bases y fijaciones, limpieza y acopio de material reutilizable y montaje en nueva ubicación.	
		Mano de obra	73,61
		Resto de obra y materiales	4,48
		TOTAL PARTIDA	78,09

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
02.01	m ²	Demolición solado de baldosas cerám. terrazos .. Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecanicos y/o manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra y transporte a vertedero autorizado.	
		Mano de obra	5,92
		Maquinaria.....	5,09
		Resto de obra y materiales	0,67
		TOTAL PARTIDA	11,68
02.02	m ²	Demolición fábrica bloq. hasta 25 cm senos macizados. Demolición de fábrica de bloques hasta 25 cms. de espesor con senos macizados con hormigón en masa, ejecutada con martillo compresor de 2,5 m ³ /m. incluso acopio de escombros junto al lugar de carga y transporte a vertedero autorizado.	
		Mano de obra	8,55
		Maquinaria.....	5,35
		Resto de obra y materiales	0,85
		TOTAL PARTIDA	14,75
02.03	ml	Demolición bordillos de hormigón medios mecánicos y/o manuales. Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos y/o manuales, incluso acopio intermedio en obra, carga manual o mecánica y transporte a vertedero autorizado. (Se consideran incluidas todas aquellas labores necesarias para la carga sobre camión).	
		Mano de obra	0,66
		Maquinaria.....	4,64
		Resto de obra y materiales	0,33
		TOTAL PARTIDA	5,63
02.04	m ³	Cajeado de calles con medios mecanicos y/o manuales Cajeado de calles con medios manuales o mecánicos, incluso labores de demolición de los pavimentos, soleras , peldaños, muretes, bordillos, rejillas, etc. excavaciones hasta 40 cms de profundidad bajo la rasante, aporte de material en caso de relleno, i/p.p. de carga y transporte de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero, rasanteo, niveles y preparación del terreno.	
		Mano de obra	1,97
		Maquinaria.....	8,15
		Resto de obra y materiales	2,42
		TOTAL PARTIDA	12,54
02.05	m ³	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos y/o manuales, incluso carga, transporte a vertedero, a reciclaje o a lugar de empleo, refino y compactación del fondo de la excavación, así como posible acopio en obra si fuera necesaria su reutilización.	
		Mano de obra	1,32
		Maquinaria.....	6,86
		TOTAL PARTIDA	8,18
02.06	m ³	Relleno de zanjas material excavación. Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %	
		Mano de obra	4,21
		Maquinaria.....	1,84
		Resto de obra y materiales	1,11
		TOTAL PARTIDA	7,16

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.07	ml	Corte de pavimento de todo tipo de hormigón Corte de cualquier tipo de pavimento con maquina autopropulsada, hasta 20 cms de profundidad. Totalmente terminado.	
		Mano de obra	0,66
		Resto de obra y materiales	0,46
		TOTAL PARTIDA	1,12

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		RED DE PLUVIALES	
03.01	ud	Acometida a la red general de saneamiento acometida a la red general de saneamiento, comprendiendo apertura de zanja con medios mecanicos o manuales, compactación de fondos de la misma, p.p. de demolición de pavimento asfaltico de calzadas, elaboración vertido y nivelación de solera de hormigón en masa fck=15 N/mm2., tubería del Ø que exija la normativa municipal, incluso colocación y p.p. de piezas especiales, protección de la tubería con hormigón fck=15 N/mm2., relleno compactado de zanjas con material seleccionado, reposición de pavimentos asfalticos, limpieza y retirada de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluso tramitación de documentación, permisos municipales, derechos de acople y contratación con la empresa concesionaria. Arqueta de hormigón en masa, formada por tubería de hormigón centrifugado de Ø 800mm., tapa y cerco de fundición segun normativa municipal. Totalmente terminada y funcionando.	
			Mano de obra 68,60
			Resto de obra y materiales 428,60
			TOTAL PARTIDA 497,21
03.02	ud	Arqueta de registro saneamiento a red terciaria alcantarillad Arqueta de registro de saneamiento a red terciaria de alcantarillado, con registro peatonal (tapa y cerco) B 125, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 400x400 mm y tubería de PVC de D 250 mm. hasta 5 m. i/p.p. de piezas especiales, excavación precisa, carga y transporte de tierras a vertedero. terminada según ordenanzas municipales y según C.T.E. DB HS-5.	
			Mano de obra 34,05
			Maquinaria..... 5,23
			Resto de obra y materiales 358,42
			TOTAL PARTIDA 397,70
03.03	ML	Tubería PVC nervado ø300 horm. e=10 cms MI tubería PVC nervado ø 300 mm., Rigidez Circunferencial Especifica de 0.08 Kg/cm2 o superior, i/hormigón HM/20/P/20/IIa en relleno de espesor mínimo de 10 cms., hormigonada a mano o a máquina, alambres de sujeción y p.p. de conexiones a pozos, arquetas u otros tubos, totalmente terminado.	
			Mano de obra 5,34
			Resto de obra y materiales 33,13
			TOTAL PARTIDA 38,47
03.04	ud	Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.	
			Mano de obra 54,98
			Maquinaria..... 8,12
			Resto de obra y materiales 77,74
			TOTAL PARTIDA 140,84

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.05	m	<p>Canal de recogida aguas pluviales horm., reja f.d. 750x300 mm.</p> <p>Canal de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de ancho 300 mm y largo=750mm, instalado sobre angulares de 30x30x3 mm. o sobre largueros de fundición y un espacio entre los barrotes inferior a 20 mm de ancho, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm² de 15 cm de espesor hasta una profundidad max de 0,80 m, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x300 mm, incluso, relleno de trasdós, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo , totalmente terminado. s/ordenanzas municipales.</p>	
			Mano de obra 77,07
			Maquinaria..... 6,80
			Resto de obra y materiales 102,02
			TOTAL PARTIDA 185,88
03.06	Ud	<p>Pozo imbornal, incluso tapa, pates, dispositivo sifónico etc.etc</p> <p>Ud de pozo imbornal para evacuación de aguas pluviales, construido con HM/20/P/40/IIa y 25 cm de espesor, incluido tapa y marco de fundición dúctil según especificaciones de planos de detalles, pates, elemento sifónico, parte proporcional de excavación, base y moldeo de tubo, y conexionados a la red y a las rejillas, de acuerdo a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.</p>	
			Mano de obra 79,94
			Maquinaria..... 27,44
			Resto de obra y materiales 512,57
			TOTAL PARTIDA 619,95

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		ALUMBRADO PUBLICO	
04.01		Obra civil	
04.01.01	M3	Excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terr excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, i/ p.p. de roca y demolición de firme asfáltico, entibación si fuera neces- ario, perfilado y compactación del fondo y transporte de material re- sultante al lugar de empleo en la obra, formación de caballeros o transporte a vertedero, en cuyo caso se consideran incluidas las tasas y derechos de vertido.	
		Mano de obra	1,54
		Maquinaria.....	15,28
		Resto de obra y materiales	1,02
		TOTAL PARTIDA	17,84
04.01.02	ML	Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	
		Mano de obra	3,58
		Maquinaria.....	0,24
		Resto de obra y materiales	11,86
		TOTAL PARTIDA	15,69
04.01.03	ml	Canalización con 4 tubos de PVC D 110 mm Canalización eléctrica formada por 4 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.	
		Mano de obra	3,58
		Maquinaria.....	0,24
		Resto de obra y materiales	20,42
		TOTAL PARTIDA	24,25
04.01.04	ud	Arqueta tipo A-1, conexión electr. de cruce Arqueta para conexión de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 100 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	
		Mano de obra	55,39
		Maquinaria.....	0,14
		Resto de obra y materiales	74,49
		TOTAL PARTIDA	130,01
04.01.05	ud	Arqueta tipo A-1, conexión elect, de paso Arqueta para conexión de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 80 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fon- do de arena. Totalmente acabada.	
		Mano de obra	55,39
		Maquinaria.....	0,14
		Resto de obra y materiales	72,00
		TOTAL PARTIDA	127,52
04.01.06	UD	Base hormigón p/cimentación de báculo o columna Base para cimentación de báculo o columna de hasta altura 9 m, reali- zada con hormigón en masa de HM 20 de 0,60x0,60x1.00 m., incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.	
		Mano de obra	84,99
		Maquinaria.....	17,07
		Resto de obra y materiales	39,13
		TOTAL PARTIDA	141,18
04.01.07	m3	Relleno suelo seleccionado p.p. Relleno ordinario en zanja o pozo con productos propios selecciona- dos , incluso regado y compactado hasta conseguir un 100% D.P.M. Medido sobre perfil.	
		Mano de obra	4,21

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Maquinaria.....	1,84
		Resto de obra y materiales	1,11
		TOTAL PARTIDA	7,16
04.01.08	M3	Relleno de hormigón HM-20 en zanjas	
		Mano de obra	33,23
		Maquinaria.....	10,45
		Resto de obra y materiales	53,55
		TOTAL PARTIDA	97,23
04.02		Instalacion electrica	
04.02.01	m	Línea eléctrica 4(1x16) mm2 RV-K 0.6/1kV Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x16) mm2, clase 5, denominación RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.	
		Mano de obra	1,34
		Resto de obra y materiales	10,27
		TOTAL PARTIDA	11,61
04.02.02	ud	Conexion y protección columna con 2 luminaria de clase I Acometida a columna con una y dos luminarias formada por los siguientes elementos: 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliester con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar dos interruptores automáticos (1 por cada luminaria); 3) Dos interruptores diferenciales combinados con acción magnetotérmica de 2x5A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 7) Todo completamente terminado.	
		Mano de obra	21,34
		Resto de obra y materiales	91,17
		TOTAL PARTIDA	112,51
04.02.03	ud	De línea de tierra de cu 16 mm2. recubierta MI línea de tierra con conductor de Cu de 35mm2 de sección, enterrado a una profundidad de 0,4m en contacto con tierra, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado instalado y funcionando.	
		Mano de obra	1,60
		Resto de obra y materiales	2,64
		TOTAL PARTIDA	4,24
04.02.04	ud	Pica de puesta a tierra Ud de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm2 de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión	
		Mano de obra	13,34
		Resto de obra y materiales	8,42
		TOTAL PARTIDA	21,76
04.02.05	UD	CONJUNTO DE ILUMINACIÓN CASA SALVI Ud Conjunto de ilumincaión compuesto por columna de 5-7 m de altura, modelo PRFV TU500PA o similar , una luminarias de la casa salvi modelo IDEA 2 STAR 70 w o similar, incluso elementos de fijación cableado desde protecciones eléctricas en base de la columna con cable RV-K de 3x2,5mm2 de 1KV hasta la luminaria, para montaje con placa de anclaje sobre cimentación de hormigón, con portezuela para instalación interior de caja estanca para entrada y salida de línea de alumbrado y protecciones diferencial y magnetotérmica por luminaria instalada, incluso anclado a dado de hormigón (sin incluir éste) replanteo montaje pequeño material y conexionado, , totalmente montado instalado y funcionando.	
		Mano de obra	13,34
		Maquinaria.....	45,00
		Resto de obra y materiales	1.011,41

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	1.069,75
04.02.06	PA	Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico	
		Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico para adecu- car el mismo a la nueva normativa tanto el circuito que se utilice co- mo ela cabecera del mismo, incluso gastos de OCA.	
		TOTAL PARTIDA	3.500,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		RED DE RIEGO Y JARDINERIA	
05.01	MI	Canalización para red de riego con Ø110 mm. en PVC MI de canalización de Ø110 mm. en PVC, en encamisado, colocada sobre lecho de arena de montaña, apertura de zanja y relleno de zanja con material procedente de la excavación (se considera incluido en el precio el acopio del material en la obra o fuera de ella), así como todas aquellas labores necesarias para ejecutar los cruces de calles necesarios).	
			Mano de obra 6,17 Maquinaria..... 1,64 Resto de obra y materiales 24,73
			TOTAL PARTIDA 32,55
05.02	m	Tub. riego PE-40, BD, DN-32 mm, 10 atm., Tuplen, i/excav. y rell Tubería de polietileno de baja densidad PE-40, PN-10, Tuplen o equivalente, de D=32 mm, en red de riego, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de juntas, piezas especiales, nivelación del tubo. Instalada y probada.	
			Mano de obra 4,10 Resto de obra y materiales 3,56
			TOTAL PARTIDA 7,66
05.03	ud	Acometida a alcorque desde red general de riego Ud. Acometida a parterre en PE desde red general de riego existente de cualquier diámetro y material, con salida a 32 mm, incluso tramo de PE 32, hasta arqueta de riego de alcorque, i/ con apertura y cierre de zanjas, totalmente terminada y probada.	
			Mano de obra 5,33 Resto de obra y materiales 40,11
			TOTAL PARTIDA 45,44
05.04	Ud	Arqueta 0.50*0.50*0.70 i/tapa Ud. Arqueta de paso de conexión al agua depurada de dimensiones mínimas 0.50*0.50*0.70 m., ejecutadas con bloques huecos de hormigón de 50*25*12 cm., recibidos con mortero, sin fondo, 4 caras enlucidas, tapa y cerco normalizados de fundición. Realizada por empresa suministradora de agua (EMALSA).totalmente terminada.	
			Mano de obra 26,67 Resto de obra y materiales 39,22
			TOTAL PARTIDA 65,89
05.05	ud	Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas excluidas), en red terciaria de abastecimiento y acometida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm ² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	
			Mano de obra 29,81 Maquinaria..... 0,57 Resto de obra y materiales 25,05
			TOTAL PARTIDA 55,41
05.06	ud	Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-25 mm, 16 at Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta ni válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, llaves de corte, filtro de anillas y regulador de presión. totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.	
			Mano de obra 40,01 Resto de obra y materiales 39,54
			TOTAL PARTIDA 79,55
05.07	Ud.	Válvula de esfera de D=32, suministro y colocación, i/ p.p. gote Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=32 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada, con 3 ml de tubería de riego Ø 16 con goteros.	

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra 10,66
			Resto de obra y materiales 32,48
			TOTAL PARTIDA 43,14
05.08	Ud.	Válvula de esfera de D=63, suministro y colocación. Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada y probada.	
			Mano de obra 13,34
			Resto de obra y materiales 49,25
			TOTAL PARTIDA 62,59
05.09	Ud	Ud de Control y Automatismo Control y automatismo formada por programador caja UNIK (2 estaciones) a batería, electroválvula c/solenoides 9 v. 1", llave de corte de 1". Totalmente instalado.	
			Mano de obra 64,00
			Resto de obra y materiales 294,63
			TOTAL PARTIDA 358,63
05.10	m	Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, incluidas llaves de cortes para cada alcorque, p.p. de accesorios, colocada.	
			Mano de obra 1,35
			Resto de obra y materiales 0,62
			TOTAL PARTIDA 1,97
05.11	ud	Ejecución de Jardinera de 36 m2, (superficie media) Ejecución de jardinera en hueco practicado en terreno, de 42,00 m2,(de superficie media) , forma irregular, según diseño de Proyecto, colocación de geotextil, recalce de hormigón para colocación de bordillo de piedra perimetral, aporte de picón de relleno y tierra vegetal. Unidad completa y terminada.	
			Mano de obra 185,64
			Maquinaria..... 6,21
			Resto de obra y materiales 693,43
			TOTAL PARTIDA 885,28
05.12	ud	Plantación de Brachichito h=3-3,5 m, contenedor 40 l Suministro de Brachichito, de h=2-2,5 m, a la cruz con un calibre mínimo (perímetro) de 14/15 cm, en contenedor de 40 l, incluso suministro, excavación manual de hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, aporte de tierra vegetal, plantación y colocación de tutor.	
			Mano de obra 7,90
			Resto de obra y materiales 130,59
			TOTAL PARTIDA 138,49

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN	
06.01	Tn	Capa de rodadura de firme asfáltico Capa de rodadura de firme asfáltico compuesto por: Riego de adherencia, dotación 0,60 kg/m ² , capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, e= 5 cm., extendida, nivelada y compactada. Unidad completa y terminada.	
		Mano de obra	34,67
		Maquinaria.....	23,83
		Resto de obra y materiales	66,57
		TOTAL PARTIDA	125,07
06.02	m ³	Sub-base granular de zahorra artificial M3 suministro de Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado, extendido por medios mecánicos y/o manuales, regado, y apisonado con rulo compactador.	
		Mano de obra	0,13
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales	16,40
		TOTAL PARTIDA	20,66
06.03	MI	Bordillo prefab. hormigón 50x20x30 cm. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 50x20x30 cm.de sección recta, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Tmáx. 20 de 10 cm. de espesor, refuerzo de 10x10 cm. sentado con mortero seco 1/4 Incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Perfectamente colocado y alineado incluso en rebajes. Terminado según planos de detalle. Se incluirán el acopio del material en obra si fuera necesario.	
		Mano de obra	5,99
		Resto de obra y materiales	15,54
		TOTAL PARTIDA	21,53
06.04	m ³	Solera de hormigón masa HM-25/P/20/II Solera de Hormigón en masa nivelación, con hormigón HM-25/P/20/II de, de 20 cm de espesor medio, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra	30,27
		Resto de obra y materiales	92,80
		TOTAL PARTIDA	123,07
06.05	m ³	Solera horm. HA-25/P/20/IIb e=15 cm, il mallazo 15X15 6mm. M2 de solera de hormigón armado, del tipo HM-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados necesarios y p.p. de juntas, y de medios auxiliares, totalmente terminada.	
		Mano de obra	46,94
		Resto de obra y materiales	99,01
		TOTAL PARTIDA	145,95
06.06	m ²	Pavim adoquín, Breinco o similar, horm 20x10x6 cm, color a elegir, M2 de Pavimento de adoquín Breinco o similar de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de medidas 20x10x6 cm para tráfico medio, modelo Adoquín paso de vehiculos, color a elegir por la D.F.,colocado con mortero,incluso relleno de juntas con mortero en seco, cortes y remates. sobre base y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, lecho de asiento de arena y gravilla con granulometría de 0/5 mm. (medida mayor 7mm.), siendo el grosor del lecho una vez apisonado de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín.Totalmente terminado.	
		Mano de obra	29,34
		Resto de obra y materiales	28,20
		TOTAL PARTIDA	57,54

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.07	m2	<p>Pavimento Breinco o similar, de 60x30x5 cm, color y text. a elegir</p> <p>M2. Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano, coeficiente de resistencia al deslizamiento $R_d > 45$, 60x30x5 cm, y 20x20x5 (para franjas según planos) en color y textura superficial a elegir por la D.F., se colocarán las baldosas previamente pintadas en su parte posterior con mezcla de cemento y agua, sobre base de solera de hormigón existente convenientemente nivelada y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, con aportación mínima de 380 Kg/m³ (1/4) de mortero de agarre, de consistencia blanda (cono de abrahans 4-6), siendo inaceptable mortero consistencia seca. Las juntas se rellenarán posteriormente con arena fina por sucesivos barridos de la superficie. Recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario. Se evitará el paso de personal durante los siguientes días y de vehículos auxiliares de la obra durante tres semanas posteriores. No se realizarán rejuntados mediante lechada de cemento.</p>	
			Mano de obra 13,34
			Resto de obra y materiales 28,30
			TOTAL PARTIDA 41,64
06.08	m2	<p>Pavimento Ecogranic, clase 3, de 40x40x8 color y text. a eleg</p> <p>M2. Pavimento de acera, de loseta Ecogranic o similar, clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento $R_d > 45$, color y textura superficial a elegir por la D.F., de 40x40, espesor 8 cm., sobre solera de hormigón existente, con aportación de mortero de agarre, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	
			Mano de obra 13,34
			Resto de obra y materiales 34,79
			TOTAL PARTIDA 48,13
06.09	m2	<p>Pavimento baldosa hidraulica., clase 3, 40x40x4 blanco o</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento $R_d > 45$, de 40x40x4 color blanco o negro, igual al existente, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	
			Mano de obra 13,34
			Resto de obra y materiales 24,25
			TOTAL PARTIDA 37,59
06.10	m2	<p>Pavimento Señalizador, baldosa hidr., clase 3, 40x40x4 amarillo</p> <p>M2. Pavimento de acera direccional de loseta de H.V., clase 3, coeficiente de resistencia al deslizamiento $R_d > 45$, de 40x40x4 color amarillo direccional, y azul señalizador de parada de guagua, sobre solera de hormigón existente, recrecido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Así mismo se incluirá el acopio del material en obra si fuera necesario.</p>	
			Mano de obra 13,34
			Resto de obra y materiales 26,55
			TOTAL PARTIDA 39,89
06.11	ud	<p>Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón</p> <p>M2. Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón de 100x10x100 cm, color gris tree de Breinco o similar, incluso p.p. aportación de relleno seleccionado y colocación, totalmente terminado.</p>	
			Mano de obra 26,67
			Resto de obra y materiales 118,32
			TOTAL PARTIDA 144,99
06.12	m ²	<p>Impermeab cimientos y trasdós muros con emulsión bitum Primaseal</p> <p>Impermeabilización de cimentación o trasdós de muros con emulsión bituminosa aniónica tipo Primaseal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m², totalmente aplicado.</p>	
			Mano de obra 3,95
			Resto de obra y materiales 1,80

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	5,75
06.13	ml	Reposición con mortero asfáltico en calzadas con bordillos	
		Reposición con mortero asfáltico sobre capa de hormigon, en los cortes del asfalto realizados para levantado de bordilo. Unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra	1,34
		Resto de obra y materiales	20,00
		TOTAL PARTIDA	21,34

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		MOBILIARIO URBANO	
07.01	ud	Suministro y colocación de banco modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de banco LONGO de Scofet, o similar, de dimensiones 4,00 x 1,00 x 0,45 m., compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo y respaldo y reposabrazos, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	
		TOTAL PARTIDA	2.400,61
07.02	ud	Suministro de asiento de madera de bolondo Ud de suministro y colocación de asiento de madera de bolondo de Scofet, o similar, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.	
		Mano de obra	26,67
		Resto de obra y materiales	691,21
		TOTAL PARTIDA	717,88
07.03	ud	Suministro de cubo para asientos modelo Longo de Scofet o simil Ud de suministro y colocación de base de hormigón de 1,00 x 1,00 x 0,45 m. combinable LONGO de Scofet, o similar, de hormigón gris, totalmente colocado.	
		Mano de obra	20,00
		Maquinaria.....	86,14
		Resto de obra y materiales	802,13
		TOTAL PARTIDA	908,27
07.04	ud	Traslado de mobiliario urbano, incluso demolición y recolocación Ud de traslado de banco LONGO de Scofet, compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo, existente en instalaciones municipales a la obra, incluido las labores de desmontaje del mobiliario, carga y traslado , así como colocación del mismo en la nueva ubicación, totalmente colocado y en funcionamiento.	
		Mano de obra	26,67
		Maquinaria.....	64,61
		Resto de obra y materiales	7,32
		TOTAL PARTIDA	98,60
07.05	ud	Formación de bancada, aplacado y asientos de madera Ud de formación de bancada compuesta por base de hormigón, aplacada y revestida, con asientos de madera de Cumarú de 0,04x0.15x1,15 m. Sujeción de asiento con estructura de acero inoxidable AISI 316 pulido brillo, a base de L de (50+20)x10 cm. y cierre de cuña de 50 cm. con tornillería del mismo material. Reposabrazos de pletina de acero inoxidable AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material. Según planos de detalles. Suministro y colocación. Unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra	26,67
		Resto de obra y materiales	882,17
		TOTAL PARTIDA	908,84

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		VARIOS	
08.01	Ud	Pilona fija, suministro y colocación. Ud de suministro y colocación de pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo " MODELO BARCELONA" de Fábregas, o similar, de 1,03 metros de altura i/p.p. dado de hormigón, ligeramente armado a modo de anclaje, completamente ejecutado y colocada.	
		Mano de obra	16,01
		Resto de obra y materiales	38,70
		TOTAL PARTIDA	54,71
08.02	M2	Marca vial reflexiva pint. doble componente M2 Marca vial reflexiva realmente pintada con pintura de doble componente, en flechas, rótulos y zonas cebreadas, incluso barrido y limpieza del firme, aplicada a llana. Completamente terminada.	
		Mano de obra	0,80
		Maquinaria.....	1,77
		Resto de obra y materiales	6,91
		TOTAL PARTIDA	9,48
08.03	Ud	Señales vertical, varios tipos con poste. Ud. de suministro y colocación de señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de cualquier forma y dimensión, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso postelete, herrajes para fijación, apertura y cierre de hueco en pavimento con aportación de mortero de agarre, totalmente terminada.	
		Mano de obra	14,26
		Maquinaria.....	0,75
		Resto de obra y materiales	90,72
		TOTAL PARTIDA	105,73
08.04	m ²	Mortero para reparacion de albañilerías HORMIPLUS de Weber Mortero HORMIPLUS o equivalente, de espesor aproximado 5 mm, formulado a base de cemento de alta resistencia, áridos silíceos seleccionados y aditivos específicas resinas y cargas minerales, aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes de baja porosidad , incluso limpieza y preparación del soporte.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	8,08
		TOTAL PARTIDA	10,05
08.05	m	Tub. abast. PVC-O, DN-110 mm, 20 atm., TOM, CLASE 500 Tubería de PVC-O, clase 500 PN-20, TOM o equivalente, según UNE-ISO 16422 de D=110mm, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de pequeño material, piezas especiales, solera de arena de 15 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Instalada y probada.	
		Mano de obra	2,13
		Maquinaria.....	0,30
		Resto de obra y materiales	24,68
		TOTAL PARTIDA	27,11
08.06	P.A.	A Justificar en Reparación de fachadas en demoliciones de acerados Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales, verticales, elementos de semaforización, arquetas de servicios municipales, servicios enterrados, y reparación de fachadas afectadas por demoliciones de acerado. etc etc.	
		Resto de obra y materiales	592,92
		TOTAL PARTIDA	592,92

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
09		GESTIÓN DE RESIDUOS	
09.01	t	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales	2,58
		TOTAL PARTIDA	2,58
09.02	t	Coste entrega residuos de ladrillos a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de ladrillos limpios (tasa vertido), con código 170102 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales	5,70
		TOTAL PARTIDA	5,70
09.03	t	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales	2,58
		TOTAL PARTIDA	2,58
09.04	t	Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valorización Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales	12,81
		TOTAL PARTIDA	12,81
09.05	t	Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de valorización Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales	5,82
		TOTAL PARTIDA	5,82

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10		SEGURIDAD Y SALUD	
10.01		CAPÍTULO I. PROTECCIONES INDIVIDUALES	
10.01.01	Ud	Casco de seguridad Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	
		Resto de obra y materiales	4,64
		TOTAL PARTIDA	4,64
10.01.02	ud.	Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales	10,68
		TOTAL PARTIDA	10,68
10.01.03	Ud	Protectores auditivos Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	
		Resto de obra y materiales	10,93
		TOTAL PARTIDA	10,93
10.01.04	Ud	Par de guantes de uso general Par de guantes de uso general, en lona y serraje.	
		Resto de obra y materiales	5,15
		TOTAL PARTIDA	5,15
10.01.05	ud.	Par de botas de PVC para agua, caña baja Par de botas de PVC para agua, caña baja, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales	7,21
		TOTAL PARTIDA	7,21
10.01.06	Ud	Par de botas de seguridad Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.	
		Resto de obra y materiales	23,58
		TOTAL PARTIDA	23,58
10.01.07	Ud	Guantes de cuero forrado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales	4,26
		TOTAL PARTIDA	4,26
10.01.08	Ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales	0,84
		TOTAL PARTIDA	0,84
10.01.09	Ud	Mascarilla antipolvo Mascarilla antipolvo.Caja compuesta por paquetes de 25 mascarillas.	
		Resto de obra y materiales	7,60
		TOTAL PARTIDA	7,60
10.01.10	Ud	Cinturón tractorista Cinturón tractorista	
		Resto de obra y materiales	12,40
		TOTAL PARTIDA	12,40
10.01.11	ud	Chaleco reflectante Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales	6,17
		TOTAL PARTIDA	6,17

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02		CAPÍTULO II. PROTECCIONES COLECTIVAS	
10.02.01	ud	Valla metálica modular, Tipo Ayuntamiento (AMORTIZACIÓN 15%) Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 15 %), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra	1,97
		Resto de obra y materiales	5,17
		TOTAL PARTIDA	7,14
10.02.02	MI	MI de vallado de obra de 2 m. de altura(amortización 15%) MI. de vallado de obra con valla metalica de 2m. de altura, con pies derechos cada 2 m. y malla malla metalica grecada de acero galvanizada de 4 mm., incluidos todos los cambios de situacion de la valla motivados por el desarrollo de las obras. Una amortización del 15 %.,.	
		Mano de obra	0,66
		Maquinaria.....	0,01
		Resto de obra y materiales	3,10
		TOTAL PARTIDA	3,78
10.03		CAPITULO III. SEÑALIZACIÓN	
10.03.01	ud.	Cartel indicativorResgo Geberales en Obra de PVC, Cartel General indicativo de todos los riesgos y normas a seguir en la obra (Uso obligatorio de caco, Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, etc..) (amortización = 100 %) incluso colocación, desmontado.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	6,02
		TOTAL PARTIDA	7,34
10.03.02	ml.	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	0,39
		Resto de obra y materiales	0,13
		TOTAL PARTIDA	0,52
10.03.03	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra	0,66
		Resto de obra y materiales	2,49
		TOTAL PARTIDA	3,15
10.03.04	ml	Malla de señalización de 1,5 m de altura con redondo o similar	
		TOTAL PARTIDA	0,65
10.04		MEDICINA PREVENT.Y PRIM.AUXILIOS	
10.04.01	Ud	Botiquín metálico tipo maletín Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales	51,91
		TOTAL PARTIDA	51,91

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS					
01.01	Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de tronco.		ud			
	Traslado de Phoenix Canariensis de hasta 5 metros de altura de tronco (en la medición de la altura no se tendrá en cuenta el cepellón ni el cogollo) , al lugar indicado por la D.F. dentro del municipio, incluso preparación previa de la misma, con poda, tratamiento fitosanitario, solicitud de permiso pertinete, acopio intermedio, excavación manual de hoyo de la nueva ubicación, aporte de tierra vegetal, poda, traslado, plantación, y riego hasta recepción de obra. Incluye el acabado del hueco de la ubicación primitiva, con material seleccionado.					
M01A0030	Peón	1*10,000	h	13,16	131,60	
M3.17	Retroexcavadora - cargadora	1*5,000	H	30,11	150,55	
QAB0030	Camión basculante 15 t	1*5,000	h	30,58	152,90	
GRUA 80TN	Grúa de 80 Tn	1*5,000	H	75,65	378,25	
P4.9	Terreno granular prestamos, adecuado.	1*8,000	M3	12,25	98,00	
MAT.PLA	Material necesario para plantación como tierra etc	1*1,000	Ud	50,00	50,00	
%CI	Costes indirectos	9,613	%	3,00	28,84	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	9,901	%	3,00	29,70	
	Mano de obra					131,60
	Maquinaria.....					681,70
	Materiales					148,00
	Otros					58,54
	TOTAL PARTIDA					1.019,84
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.02	Desmontaje y traslado de báculos de alumbrado publico existentes		ud			
	Ud de Desmontaje y traslado de Báculos de alumbrado público de chapa de acero galvanizado, de 8 m de altura y 1 m de brazo al lugar indicado por la dirección facultativa (deposito de alumbrado) dentro del municipio.					
M01A0030	Peón	1*1,550	h	13,16	20,40	
M3.17	Retroexcavadora - cargadora	1*3,000	H	30,11	90,33	
QAB0030	Camión basculante 15 t	1*3,000	h	30,58	91,74	
GRUA 80TN	Grúa de 80 Tn	1*3,000	H	75,65	226,95	
%CI	Costes indirectos	4,294	%	3,00	12,88	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	4,423	%	3,00	13,27	
	Mano de obra					20,40
	Maquinaria.....					409,02
	Otros					26,15
	TOTAL PARTIDA					455,57
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
01.03	Desmontaje de señales viales existentes.		ud			
	Desmontaje de señalizaciones de viales existentes, por medios manuales, incluso desmontaje de bases y fijaciones, limpieza y acopio de material reutilizable y montaje en nueva ubicación.					
M01A0010	Oficial primera	3,500	h	13,51	47,29	
M01A0030	Peón	2,000	h	13,16	26,32	
%CI	Costes indirectos	0,736	%	3,00	2,21	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,758	%	3,00	2,27	
	Mano de obra					73,61
	Otros					4,48
	TOTAL PARTIDA					78,09
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.01	Demolición solado de baldosas cerám. terrazos ..	m²			
	Demolición de solado de baldosa hidráulica, terrazo o cerámica, por medios mecanicos y/o manuales, incluso retirada de atezado, limpieza y acopio de escombros a pie de obra y transporte a vertedero autorizado.				
M01A0030	Peón	0,450 h	13,16	5,92	
QAB0030	Camión basculante 15 t	0,050 h	30,58	1,53	
QAA0020	Retroexcavadora 72 kW	0,100 h	29,70	2,97	
QCMV01	Compresor movil	0,050 h	5,93	0,30	
MECANONVERT	Canon vertedero	0,050 tn	5,83	0,29	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,110 %	3,00	0,33	
%CI	Costes indirectos	0,113 %	3,00	0,34	
	Mano de obra				5,92
	Maquinaria.....				5,09
	Otros.....				0,67
	TOTAL PARTIDA.....				11,68
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
02.02	Demolición fábrica bloq. hasta 25 cm senos macizados.	m²			
	Demolición de fábrica de bloques hasta 25 cms. de espesor con senos macizados con hormigón en masa, ejecutada con martillo compresor de 2,5 m ³ /m. incluso acopio de escombros junto al lugar de carga y transporte a vertedero autorizado.				
M01A0030	Peón	0,650 h	13,16	8,55	
QBB0010	Compresor caudal 2,5 m ³ /m 2 martillos.	0,330 h	11,59	3,82	
QAB0030	Camión basculante 15 t	0,050 h	30,58	1,53	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,139 %	3,00	0,42	
%CI	Costes indirectos	0,143 %	3,00	0,43	
	Mano de obra				8,55
	Maquinaria.....				5,35
	Otros.....				0,85
	TOTAL PARTIDA.....				14,75
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
02.03	Demolición bordillos de hormigón medios mecánicos y/o manuales.	ml			
	Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos y/o manuales, incluso acopio intermedio en obra, carga manual o mecánica y transporte a vertedero autorizado. (Se consideran incluidas todas aquellas labores necesarias para la carga sobre camión).				
M01A0030	Peón	0,050 h	13,16	0,66	
QAB0030	Camión basculante 15 t	0,050 h	30,58	1,53	
QAA0020	Retroexcavadora 72 kW	0,075 h	29,70	2,23	
QCMV01	Compresor movil	0,050 h	5,93	0,30	
MECANONVERT	Canon vertedero	0,100 tn	5,83	0,58	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,053 %	3,00	0,16	
%CI	Costes indirectos	0,055 %	3,00	0,17	
	Mano de obra				0,66
	Maquinaria.....				4,64
	Otros.....				0,33
	TOTAL PARTIDA.....				5,63
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS				
02.04	Cajeado de calles con medios mecanicos y/o manuales	m³			
	Cajeado de calles con medios manuales o mecánicos, incluso labores de demolición de los pavimentos, soleras , peldaños, muretes, bordillos, rejillas, etc. excavaciones hasta 40 cms de profundidad bajo la rasante, aporte de material en caso de relleno, i/p.p. de carga y transporte de materiales sobrantes a otro lugar de empleo o a vertedero, rasan-teo, niveles y preparación del terreno.				
M01A0030	Peón	0,150 h	13,16	1,97	
QAB0030	Camión basculante 15 t	0,150 h	30,58	4,59	
QAA0020	Retroexcavadora 72 kW	0,100 h	29,70	2,97	
E01CH0010	Productos de préstamos para rellenos.	1,000 m ³	1,70	1,70	
QCMV01	Compresor movil	0,100 h	5,93	0,59	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,118 %	3,00	0,35	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%CI	Costes indirectos	0,122 %	3,00	0,37	
					1,97
					8,15
					1,70
					0,72
					12,54
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
02.05	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno.	m³			
	Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos y/o manuales, incluso carga, transporte a vertedero, a reciclaje o a lugar de empleo, refino y compactación del fondo de la excavación, así como posible acopio en obra si fuera necesaria su reutilización.				
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,16	1,32	
QAB0030	Camión basculante 15 t	1*0,100 h	30,58	3,06	
M3.17	Retroexcavadora - cargadora	1*0,060 H	30,11	1,81	
QAA0070	Pala cargadora Caterp 930	1*0,060 h	33,13	1,99	
					1,32
					6,86
					8,18
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS				
02.06	Relleno de zanjas material excavación.	m³			
	Relleno de zanjas con materiales seleccionados de préstamos o procedentes de la excavación, incluso extendido, regado y compactado por capas de 30 cm, al proctor modificado del 95 %				
A06C0020	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	1,000 m³	6,75	6,75	
%CI	Costes indirectos	0,068 %	3,00	0,20	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,070 %	3,00	0,21	
					4,21
					1,84
					0,70
					0,41
					7,16
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS				
02.07	Corte de pavimento de todo tipo de hormigón	ml			
	Corte de cualquier tipo de pavimento con maquina autopropulsada, hasta 20 cms de profundidad. Totalmente terminado.				
M01A0030	Peón	0,050 h	13,16	0,66	
cmv001	Maquina autopropulsada de corte de pavimentos	0,050 h	8,00	0,40	
%CI	Costes indirectos	0,011 %	3,00	0,03	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,011 %	3,00	0,03	
					0,66
					0,46
					1,12
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P5.01B	Tubería PVC nervado ø300	1*1,050 ML	15,16	15,92	
H4	HM/20 en rellenos diversos.	1*0,200 M3	88,34	17,67	
%CI	Costes indirectos	0,363 %	3,00	1,09	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,374 %	3,00	1,12	
	Mano de obra				5,34
	Materiales				30,92
	Otros				2,21
	TOTAL PARTIDA				38,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	Sumidero aguas pluviales horm., 0,50x0,30x0,60 m, reja fund. dúc	ud			
	Sumidero de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de dimensiones interiores 0,50x0,30x0,60 m, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 15 cm de espesor, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 600x350 mm, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo, s/ordenanzas municipales.				
M01A0010	Oficial primera	1,600 h	13,51	21,62	
M01A0030	Peón	1,000 h	13,16	13,16	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,680 m ³	10,45	7,11	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,360 m ³	4,17	1,50	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²	0,270 m ³	87,13	23,53	
A05AG0020	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas,	0,960 m ²	16,50	15,84	
E28BE0060	Reja y marco articul C-250 700x360 mm fund dúctil Norinco RI 284	1,000 ud	50,00	50,00	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,328 %	3,00	3,98	
%CI	Costes indirectos	1,367 %	3,00	4,10	
	Mano de obra				54,98
	Maquinaria				8,12
	Materiales				69,66
	Otros				8,08
	TOTAL PARTIDA				140,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05	Canal de recogida aguas pluviales horm., reja f.d. 750x300 mm.	m			
	Canal de recogida de aguas pluviales, en calzadas, de ancho 300 mm y largo=750mm, instalado sobre angulares de 30x30x3 mm. o sobre largueros de fundición y un espacio entre los barrotos inferior a 20 mm de ancho, ejecutado con paredes y solera de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 15 cm de espesor hasta una profundidad max de 0,80 m, con marco y reja reforzada, C 250, s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 750x300 mm, incluso, relleno de trasdós, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos y recubrimiento de hormigón en los 4 últimos metros del tubo , totalmente terminado. s/ordenanzas municipales.				
M01A0030	Peón	2,000 h	13,16	26,32	
M01A0010	Oficial primera	2,000 h	13,51	27,02	
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,550 m ³	10,45	5,75	
A06D0020	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km	0,330 m ³	4,17	1,38	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²	0,250 m ³	87,13	21,78	
A05AG0020	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas,	1,300 m ²	16,50	21,45	
E28BE0060	Reja y marco articul C-250 700x360 mm fund dúctil Norinco RI 284	1,430 ud	50,00	71,50	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,752 %	3,00	5,26	
%CI	Costes indirectos	1,805 %	3,00	5,42	
	Mano de obra				77,07
	Maquinaria				6,80
	Materiales				91,34
	Otros				10,68
	TOTAL PARTIDA				185,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06	Pozo imbornal, incluso tapa, pates, dispositivo sifónico etc.etc	Ud			
	Ud de pozo imbornal para evacuación de aguas pluviales, construido con HM/20/P/40/IIa y 25 cm de espesor, incluido tapa y marco de fundición dúctil según especificaciones de planos de detalles, pates, elemento sifónico, parte proporcional de excavación, base y moldeo de tubo, y conexionados a la red y a las rejillas, de acuerdo a las especificaciones del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M01A0030	Peón	1*2,400 h	13,16	31,58	
M01A0010	Oficial primera	1*2,400 h	13,51	32,42	
E28BC0010	Reg reforz D 600mm D400, vent. tapa/marco fund dúctil Rexel Sain	1*1,000 ud	106,30	106,30	
P5.66	Anilla prefabricada de hormigon de 1m. diametro 1,20 m.	1*1,000 Ud	95,34	95,34	
P5.67	Cono Prefabricado de hormigón D 60-120 altura 0,85 m.	1*1,000 Ud	97,40	97,40	
P5.31.1	Codo de PVC ø300 mm. saneamiento	1*1,000 Ud	75,00	75,00	
PEHE-1	HM/20/P/40/IIa	1*0,600 M3	75,00	45,00	
17.14	Mortero de cemento 1:4	1*0,015 M3	81,78	1,23	
AE02	Encofrado y desencofrado madera plano oculto	1*2,000 m2	8,86	17,72	
P9.2	Acero elaborado y listo para hormigonar	1*2,000 Kg	0,85	1,70	
P5.28	Pate Polipropileno	1*4,000 Ud	8,54	34,16	
%1.03	Med. aux. y resto de obra(s/t)	1*5,379 %	3,00	16,14	
%0.06	Costes indirectos	1*5,540 %	6,00	33,24	
D02C0010	Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno.	1*4,000 m³	8,18	32,72	
					Mano de obra 79,94
					Maquinaria 27,44
					Materiales 463,19
					Otros 49,38
					TOTAL PARTIDA 619,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	ALUMBRADO PUBLICO					
04.01	Obra civil					
04.01.01	Excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terr		M3			
	excavación mecánica en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, i/ p.p. de roca y demolición de firme asfáltico, entibación si fuera necesario, perfilado y compactación del fondo y transporte de material resultante al lugar de empleo en la obra, formación de caballeros o transporte a vertedero, en cuyo caso se consideran incluidas las tasas y derechos de vertido.					
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	1*1,000	m³	10,45	10,45	
QAB0030	Camión basculante 15 t	1*0,100	h	30,58	3,06	
QAA0070	Pala cargadora Caterp 930	1*0,100	h	33,13	3,31	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,168	%	3,00	0,50	
%CI	Costes indirectos	0,173	%	3,00	0,52	
	Mano de obra.....					1,54
	Maquinaria.....					15,28
	Otros.....					1,02
	TOTAL PARTIDA.....					17,84
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
04.01.02	Canalización con 2 tubos de PVC D 110 mm		ML			
	Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.					
M01A0010	Oficial primera	1*0,090	h	13,51	1,22	
M01A0030	Peón	1*0,090	h	13,16	1,18	
P06.03	Tub. PVC negra cond. cables D 110 mm Uralita	1*2,000	m	3,82	7,64	
P06.04	Alambre guía 2 mm galvanizado	1*2,000	m	0,21	0,42	
AH02	HM/20/P/20/IIa	1*0,060	m3	70,25	4,22	
P06.05	Cinta señalizadora línea eléctrica	1*1,000	m	0,11	0,11	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,148	%	3,00	0,44	
%CI	Costes indirectos	0,152	%	3,00	0,46	
	Mano de obra.....					3,58
	Maquinaria.....					0,24
	Materiales.....					10,96
	Otros.....					0,90
	TOTAL PARTIDA.....					15,69
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
04.01.03	Canalización con 4 tubos de PVC D 110 mm		ml			
	Canalización eléctrica formada por 4 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.					
M01A0010	Oficial primera	1*0,090	h	13,51	1,22	
M01A0030	Peón	1*0,090	h	13,16	1,18	
P06.03	Tub. PVC negra cond. cables D 110 mm Uralita	1*4,000	m	3,82	15,28	
P06.04	Alambre guía 2 mm galvanizado	1*4,000	m	0,21	0,84	
AH02	HM/20/P/20/IIa	1*0,060	m3	70,25	4,22	
P06.05	Cinta señalizadora línea eléctrica	1*1,000	m	0,11	0,11	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,229	%	3,00	0,69	
%CI	Costes indirectos	0,235	%	3,00	0,71	
	Mano de obra.....					3,58
	Maquinaria.....					0,24
	Materiales.....					19,02
	Otros.....					1,40
	TOTAL PARTIDA.....					24,25
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
04.01.04	Arqueta tipo A-1, conexionado electr. de cruce		ud			
	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 100 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.					
M01A0010	Oficial primera	2,000	h	13,51	27,02	
M01A0030	Peón	2,000	h	13,16	26,32	
E28BA0130	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	1,000	ud	53,74	53,74	
E10AB0050	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	10,000	ud	0,78	7,80	
A02A0030	Mortero 1:5 de cemento	0,014	m³	86,98	1,22	
A02A0010	Mortero 1:3 de cemento	0,052	m³	112,72	5,86	
E01CA0010	Arena seca	0,038	t	15,23	0,58	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,225 %	3,00	3,68	
%CI	Costes indirectos	1,262 %	3,00	3,79	
					55,39
					0,14
					67,02
					7,47
					130,01
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con UN CÉNTIMOS				
04.01.05	Arqueta tipo A-1, conexionado elect, de paso	ud			
	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, (sólo para reposición) realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, de 80 cm profundidad enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.				
M01A0010	Oficial primera	2,000 h	13,51	27,02	
M01A0030	Peón	2,000 h	13,16	26,32	
E28BA0130	Reg peat B-125 500x500mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	1,000 ud	53,74	53,74	
E10AB0050	Bloque de hormigón de áridos de picón 9x25x50 cm, CE cat. I	7,000 ud	0,78	5,46	
A02A0030	Mortero 1:5 de cemento	0,014 m³	86,98	1,22	
A02A0010	Mortero 1:3 de cemento	0,052 m³	112,72	5,86	
E01CA0010	Arena seca	0,038 t	15,23	0,58	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,202 %	3,00	3,61	
%CI	Costes indirectos	1,238 %	3,00	3,71	
					55,39
					0,14
					64,68
					7,32
					127,52
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS				
04.01.06	Base hormigón p/cimentación de báculo o columna	UD			
	Base para cimentación de báculo o columna de hasta altura 9 m, realizada con hormigón en masa de HM 20 de 0,60x0,60x1.00 m., incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y codo PVC D 110 colocado.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,100 h	13,51	1,35	
M01A0030	Peón	1*0,100 h	13,16	1,32	
AH02	HM/20/P/20/IIa	1*0,360 m3	70,25	25,29	
03.02	Excavación manual de zanjas y pozos	1*1,500 M3	49,91	74,87	
AE02	Encofrado y desencofrado madera plano oculto	1*3,000 m2	8,86	26,58	
P06.04	Alambre guía 2 mm galvanizado	1*2,000 m	0,21	0,42	
P06.10	Codo 90 PVC D 110 mm	1*1,000 ud	3,25	3,25	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*1,331 %	3,00	3,99	
%CI	Costes indirectos	1,371 %	3,00	4,11	
					84,99
					17,07
					31,03
					8,10
					141,18
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS				
04.01.07	Relleno suelo seleccionado p.p.	m3			
	Relleno ordinario en zanja o pozo con productos propios seleccionados , incluso regado y compactado hasta conseguir un 100% D.P.M. Medido sobre perfil.				
A06C0020	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi	1*1,000 m³	6,75	6,75	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,068 %	3,00	0,20	
%CI	Costes indirectos	0,070 %	3,00	0,21	
					4,21
					1,84
					0,70
					0,41
					7,16
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS				
04.01.08	Relleno de hormigón HM-20 en zanjas	M3			
M01A0030	Peón	1*0,580 h	13,16	7,63	
M01A0010	Oficial primera	1*0,390 h	13,51	5,27	
MP10	Dumper volquete 4x4 i/conductor	1*0,330 h	19,35	6,39	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AH02	HM/20/P/20/IIa	1*1,030 m3	70,25	72,36	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,917 %	3,00	2,75	
%CI	Costes indirectos	0,944 %	3,00	2,83	

Mano de obra	33,23
Maquinaria	10,45
Materiales	47,97
Otros	5,58

TOTAL PARTIDA **97,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

04.02 Instalacion electrica

04.02.01 Línea eléctrica 4(1x16) mm2 RV-K 0.6/1kV m

Línea eléctrica formada por conductores unipolares de Al 4(1x16) mm2, clase 5, denominación RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con cubierta de PVC según Norma UNE 21123, instalada bajo canalización enterrada, con p.p. de terminales, totalmente terminada, probada y en funcionamiento.

O0120	Oficial 1º electricista	1*0,050 H.	13,51	0,68
O0125	Ayudante electricista	1*0,050 H.	13,16	0,66
P15AD020F	Conductor 1x16 mm2, clase 2, RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	1*4,000 m	2,40	9,60
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,109 %	3,00	0,33
%CI	Costes indirectos	0,113 %	3,00	0,34

Mano de obra	1,34
Materiales	9,60
Otros	0,67

TOTAL PARTIDA **11,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02.02 Conexion y protección columna con 2 luminaria de clase I ud

Acometida a columna con una y dos luminarias formada por los siguientes elementos:
 1) Conductor interior de conexión entre la caja de protección y las luminarias de 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV+ 1x2.5 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 2) Caja de poliéster con grado de protección IP66 provista de carril DIN fijada en el interior de la columna con capacidad para albergar dos interruptores automáticos (1 por cada luminaria); 3) Dos interruptores diferenciales combinados con acción magnetotérmica de 2x5A y 300 mA de sensibilidad; 4) Racores de derivación Niled situados en arqueta con p.p. de cable de 1x6 mm2 Cu 0.6/1kV entre la caja de protección y la red de distribución; 5) Fijación de los racores de conexión a la parte alta de la arqueta; 6) Puesta a tierra de la columna desde arqueta mediante cable de 1x16 mm2 Cu H07V-K 450/750 V (amarillo-verde); 7) Todo completamente terminado.

O0120	Oficial 1º electricista	1*0,800 H.	13,51	10,81
O0125	Ayudante electricista	1*0,800 H.	13,16	10,53
P15GK110F	Caja tipo Cofret IP 66	1*1,000 ud	6,35	6,35
P15AD020F	Conductor 1x16 mm2, clase 2, RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	1*2,000 m	2,40	4,80
P15AE005F	Cable 2x2.5 mm2 RV-K 0,6/1 kV + 1x2.5 mm2 H07V-K	1*7,000 m	1,27	8,89
P15ADF052F	Conductor aislado de 1x16 mm2 H07V-K	1*2,000 m	2,57	5,14
P12.33	Interruptor diferencial-magnetotérmico 2x5A 300mA	1*2,000 ud	24,56	49,12
P15ADF1001F	Racor de derivación Niled	1*3,000 ud	3,47	10,41
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*1,061 %	3,00	3,18
%CI	Costes indirectos	1,092 %	3,00	3,28

Mano de obra	21,34
Materiales	84,71
Otros	6,46

TOTAL PARTIDA **112,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02.03 De línea de tierra de cu 16 mm2. recubierta ud

MI línea de tierra con conductor de Cu de 35mm2 de sección, enterrado a una profundidad de 0,4m en contacto con tierra, incluyendo enhebrado y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado instalado y funcionando.

O0120	Oficial 1º electricista	1*0,060 H.	13,51	0,81
O0125	Ayudante electricista	1*0,060 H.	13,16	0,79
P15AD020F	Conductor 1x16 mm2, clase 2, RV-K-0,6/1kV, aislamiento XLPE con	1*1,000 m	2,40	2,40
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,040 %	3,00	0,12
%CI	Costes indirectos	0,041 %	3,00	0,12

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Mano de obra			1,60
		Materiales			2,40
		Otros			0,24
		TOTAL PARTIDA			4,24
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS				
04.02.04	Pica de puesta a tierra	ud			
	Ud de pica de tierra de cobre de 14,3mm de diámetro y 2m de longitud según Norma UNE 202 006 incluso grapas de fijación y/o soldadura al conductor de Cu desnudo de 35mm ² de acuerdo al Reglamento Eléctrotécnico de baja tensión				
O0120	Oficial 1º electricista	1*0,500 H.	13,51	6,76	
O0125	Ayudante electricista	1*0,500 H.	13,16	6,58	
P12.35	grapa de conexion	1*1,000 ud	1,27	1,27	
P12.37	PICA AC-CU L=2m Ø=14,3mm	1*1,000 ud	5,90	5,90	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*0,205 %	3,00	0,62	
%CI	Costes indirectos	0,211 %	3,00	0,63	
		Mano de obra			13,34
		Materiales			7,17
		Otros			1,25
		TOTAL PARTIDA			21,76
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
04.02.05	CONJUNTO DE ILUMINACIÓN CASA SALVI	UD			
	Ud Conjunto de ilumincaión compuesto por columna de 5-7 m de altura, modelo PRFV TU500PA o similar , una luminarias de la casa salvi modelo IDEA 2 STAR 70 w o similar, incluso elementos de fijación cableado desde protecciones eléctricas en base de la columna con cable RV-K de 3x2,5mm ² de 1KV hasta la luminaria, para montaje con placa de anclaje sobre cimentación de hormigón, con portezuela para instalación interior de caja estanca para entrada y salida de línea de alumbrado y protecciones diferencial y magnetotérmica por luminaria instalada, incluso anclado a dado de hormigón (sin incluir éste) replanteo montaje pequeño material y conexionado, , totalmente montado instalado y funcionando.				
O0120	Oficial 1º electricista	1*0,500 H.	13,51	6,76	
O0125	Ayudante electricista	1*0,500 H.	13,16	6,58	
COL TC 76	columna PRFV TU500PA	1*1,000 ud	650,00	650,00	
MILEWIDE150	IDEA 2 STAR 70 w HM	1*1,000 ud.	300,00	300,00	
MT68	Camión Grua 40Tn	1*0,500 h	90,00	45,00	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*10,083 %	3,00	30,25	
%CI	Costes indirectos	10,386 %	3,00	31,16	
		Mano de obra			13,34
		Maquinaria.....			45,00
		Materiales			300,00
		Otros			711,41
		TOTAL PARTIDA			1.069,75
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
04.02.06	Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico	PA			
	Partida alzada a justificar en adecuación de cuadro electrico para adecuar el mismo a la nueva normativa tanto el circuito que se utilice como ela cabecera del mismo, incluso gastos de OCA.				
					Sin descomposición
		TOTAL PARTIDA			3.500,00
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS EUROS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					26,67
					35,44
					3,78
					65,89
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
05.05	Arqueta p/válv. compuerta 1 1/4" hasta 4" c/tapa y cerco fund. d	ud			
	Arqueta en acera para alojamiento de válvula de compuerta de 1 1/4" hasta 4" (válvulas excluidas), en red terciaria de abastecimiento y acometida, constituida por paredes y solera de hormigón de fck=15 N/mm ² y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, de 250x250 mm, incluso p.p. de excavación, relleno, encofrado, carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero.				
A06B0010	Excavación en zanjas y pozos.	0,050 m ³	10,45	0,52	
A03A0040	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ² y encofrado.	0,030 m ³	156,29	4,69	
E28BA0220	Reg peat B-125 250x250mm tapa/marco fund dúctil Norinco HC	1,000 ud	20,00	20,00	
M01A0010	Oficial primera	1,000 h	13,51	13,51	
M01B0050	Oficial fontanero	1,000 h	13,51	13,51	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,522 %	3,00	1,57	
%CI	Costes indirectos	0,538 %	3,00	1,61	
					29,81
					0,57
					21,87
					3,18
					55,41
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS				
05.06	Acometida a red terciaria abast. con tub. PE AD, DN-25 mm, 16 at	ud			
	Acometida a la red terciaria municipal de agua potable (sin incluir arqueta ni válvula) con tubería de polietileno de alta densidad de 25 mm (1") de diámetro y 16 atm. de presión, con collarín de toma y piezas especiales de latón, llaves de corte, filtro de anillas y regulador de presión. totalmente terminada y probada, según C.T.E. DB HS-4.				
M01B0060	Ayudante fontanero	1,500 h	13,16	19,74	
M01B0050	Oficial fontanero	1,500 h	13,51	20,27	
E24BAB0210	Tubería PE-100, A.D. b.azul PN 16 D=25mm Adequa	2,200 m	1,30	2,86	
E24BE0110	Collarín de toma de latón 50x1", Itap	1,000 ud	18,14	18,14	
E15KC0010	Llave de paso Cisol 30 TR c/maneta F cr	1,000 ud	9,04	9,04	
E24BE0020	Codo de latón 25 mm, Itap	1,000 ud	4,93	4,93	
%CI	Costes indirectos	0,750 %	3,00	2,25	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,772 %	3,00	2,32	
					40,01
					34,97
					4,57
					79,55
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
05.07	Válvula de esfera de D=32, suministro y colocación, i/ p.p. gote	Ud.			
	Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=32 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada, con 3 ml de tubería de riego Ø 16 con goteros.				
O1F	Ayudante fontanero	1*0,400 h	13,16	5,26	
O2F	Oficial Fontanero	1*0,400 h	13,51	5,40	
P7.25	Válvula y 2 racores,Ø 32 mm.	1*1,000 Ud	30,00	30,00	
%CI	Costes indirectos	0,407 %	3,00	1,22	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,419 %	3,00	1,26	
					10,66
					30,00
					2,48
					43,14
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS				
05.08	Válvula de esfera de D=63, suministro y colocación.	Ud.			
	Ud. Suministro y colocación de válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 10 atmósferas, i/accesorios, totalmente colocada y probada.				
O1F	Ayudante fontanero	1*0,500 h	13,16	6,58	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O2F	Oficial Fontanero	1*0,500 h	13,51	6,76	
P7.25B	Válvula y 2 racores, ø 63 mm.	1*1,000 Ud	45,66	45,66	
%CI	Costes indirectos	0,590 %	3,00	1,77	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,608 %	3,00	1,82	
	Mano de obra				13,34
	Materiales				45,66
	Otros				3,59
	TOTAL PARTIDA				62,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.09 Ud de Control y Automatismo

Ud

Control y automatismo formada por programador caja UNIK (2 estaciones) a batería, electroválvula c/solenoides 9 v. 1", llave de corte de 1". Totalmente instalado.

O1F	Ayudante fontanero	2,400 h	13,16	31,58	
O2F	Oficial Fontanero	2,400 h	13,51	32,42	
E15KC0010	Llave de paso Císal 30 TR c/maneta F cr	1,000 ud	9,04	9,04	
cmvj0001	Electrovalvula c/solenoides de 9 v. 1"	1,000 ud	45,00	45,00	
cmvj0002	Programador caja Unik (2 estaciones) a batería	1,000 ud	220,00	220,00	
%CI	Costes indirectos	3,380 %	3,00	10,14	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	3,482 %	3,00	10,45	
	Mano de obra				64,00
	Materiales				9,04
	Otros				285,59
	TOTAL PARTIDA				358,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.10 Tubería PE BD, DN-16 mm, p/microirrigación, i/goteros c/50 cm

m

Tubería de polietileno de baja densidad de D=16 mm, Tuplen o equivalente, para microirrigación (riego por goteo), incluso acople de goteros de 4 l/h cada 50 cm, incluidas llaves de cortes para cada alcorque, p.p. de accesorios, colocada.

M01B0050	Oficial fontanero	0,100 h	13,51	1,35	
E27B0010	Tubería PE B.D. p/microirrigación D=16 mm, Tuplen	1,000 m	0,24	0,24	
E27B0030	Gotero de 4 l/h, Key clip	2,000 ud	0,16	0,32	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,019 %	3,00	0,06	
	Mano de obra				1,35
	Materiales				0,56
	Otros				0,06
	TOTAL PARTIDA				1,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.11 Ejecución de Jardinería de 36 m2, (superficie media)

ud

Ejecución de jardinería en hueco practicado en terreno, de 42,00 m2, (de superficie media), forma irregular, según diseño de Proyecto, colocación de geotextil, recalce de hormigón para colocación de bordillo de piedra perimetral, aporte de picón de relleno y tierra vegetal. Unidad completa y terminada.

M01A0010	Oficial primera	1*4,000 h	13,51	54,04	
M01A0030	Peón	1*4,000 h	13,16	52,64	
A03A0010	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²	1*3,000 m³	73,03	219,09	
E18HB0300	Geotextil (125 g/m²), Terram 1000	1*36,000 m²	1,60	57,60	
E01CD0030	Picón de relleno, garbancillo grueso	1*7,200 m³	12,65	91,08	
E30AA0010	Tierra vegetal	1*28,800 m³	12,50	360,00	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*8,345 %	3,00	25,04	
%CI	Costes indirectos	8,595 %	3,00	25,79	
	Mano de obra				185,64
	Maquinaria				6,21
	Materiales				642,60
	Otros				50,83
	TOTAL PARTIDA				885,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN				
06.01	Capa de rodadura de firme asfáltico	Tn			
	Capa de rodadura de firme asfáltico compuesto por: Riego de adherencia, dotación 0,60 kg/m ² , capa de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 D, e= 5 cm., extendida, nivelada y compactada. Unidad completa y terminada.				
A09B0020	Riego de adherencia con emulsión ECR-1 (0,6 kg/m ²)	1*1,000 m ²	8,65	8,65	
A09C0030	Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12)	1*1,000 t	109,24	109,24	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1*1,179 %	3,00	3,54	
%CI	Costes indirectos	1,214 %	3,00	3,64	
	Mano de obra				34,67
	Maquinaria				23,83
	Materiales				59,39
	Otros				7,18
	TOTAL PARTIDA				125,07
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS				
06.02	Sub-base granular de zahorra artificial	m³			
	M3 suministro de Sub-base granular de zahorra artificial, incluso compactado, extendido por medios mecánicos y/o manuales, regado, y apisonado con rulo compactador.				
M01A0030	Peón	1*0,010 h	13,16	0,13	
E01CG0060b	Zahorra artificial (todo en uno)	1*1,000 m ³	15,00	15,00	
MOTONIVELADOR	Motoniveladora	1*0,060 h	60,00	3,60	
QAF0010	Camión cist 10 m ³ c/bomba y asp alq c/cond	1*0,010 h	25,50	0,26	
QAF0040	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	1*0,010 h	27,44	0,27	
E01E0010	Agua	1*0,060 m ³	3,50	0,21	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,195 %	3,00	0,59	
%CI	Costes indirectos	0,201 %	3,00	0,60	
	Mano de obra				0,13
	Maquinaria				4,13
	Materiales				15,21
	Otros				1,19
	TOTAL PARTIDA				20,66
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
06.03	Bordillo prefab. hormigón 50x20x30 cm.	MI			
	MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 50x20x30 cm. de sección recta, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm ² . Tmáx. 20 de 10 cm. de espesor, refuerzo de 10x10 cm. sentado con mortero seco 1/4 Incluso excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Perfectamente colocado y alineado incluso en rebajes. Terminado según planos de detalle. Se incluirán el acopio del material en obra si fuera necesario.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,200 h	13,51	2,70	
M01A0030	Peón	1*0,250 h	13,16	3,29	
B20	Bordillo pref. horm.50x20x30 cm.	1*1,000 ml	5,00	5,00	
17.14	Mortero de cemento 1:4	1*0,030 M3	81,78	2,45	
E0223	Hormigón HA-25/P/20/IIb	1*0,080 M3	85,68	6,85	
%CI	Costes indirectos	0,203 %	3,00	0,61	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,209 %	3,00	0,63	
	Mano de obra				5,99
	Materiales				14,30
	Otros				1,24
	TOTAL PARTIDA				21,53
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS				
06.04	Solera de hormigón masa HM-25/P/20/II	m³			
	Solera de Hormigón en masa nivelación, con hormigón HM-25/P/20/II de, de 20 cm de espesor medio, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				
M01A0030	Peón	2,300 h	13,16	30,27	
E0223	Hormigón HA-25/P/20/IIb	1*1,000 M3	85,68	85,68	
E01E0010	Agua	0,015 m ³	3,50	0,05	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,160 %	3,00	3,48	
%CI	Costes indirectos	1,195 %	3,00	3,59	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Mano de obra			30,27
		Materiales			85,73
		Otros			7,07
		TOTAL PARTIDA			123,07
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS				
06.05	Solera horm. HA-25/P/20/IIb e=15 cm, i/ mallazo 15X15 6mm.	m³			
	M2 de solera de hormigón armado, del tipo HM-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, incluyendo recrecidos de arquetas existentes, nivelaciones y regleteados necesarios y p.p. de juntas, y de medios auxiliares, totalmente terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1*2,500 h	13,51	33,78	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
E0223	Hormigón HA-25/P/20/IIb	1*1,000 M3	85,68	85,68	
P0101	Mallazo 15*15*6 mm.	1*1,100 M2	4,50	4,95	
%CI	Costes indirectos	1,376 %	3,00	4,13	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,417 %	3,00	4,25	
		Mano de obra			46,94
		Materiales			90,63
		Otros			8,38
		TOTAL PARTIDA			145,95
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
06.06	Pavim adoquín, Breinco o similar, horm 20x10x6 cm, color a elegir,	m²			
	M2 de Pavimento de adoquín Breinco o similar de resistencia al deslizamiento Rd > 45, de medidas 20x10x6 cm para tráfico medio, modelo Adoquín paso de vehiculos, color a elegir por la D.F.,colocado con mortero,incluso relleno de juntas con mortero en seco, cortes y remates. sobre base y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, lecho de asiento de arena y gravilla con granulometría de 0/5 mm. (medida mayor 7mm.), siendo el grosor del lecho una vez apisonado de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín.Totalmente terminado.				
M01A0010	Oficial primera	1*1,100 h	13,51	14,86	
M01A0030	Peón	1*1,100 h	13,16	14,48	
E33KA0200	Adoquín horm prens 20x10x6 cm	1*1,020 m ²	22,00	22,44	
17.14	Mortero de cemento 1:4	1*0,030 M3	81,78	2,45	
%CI	Costes indirectos	0,542 %	3,00	1,63	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,559 %	3,00	1,68	
		Mano de obra			29,34
		Materiales			24,89
		Otros			3,31
		TOTAL PARTIDA			57,54
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
06.07	Pavimento Breinco o similar, de 60x30x5 cm, color y text. a elegir	m2			
	M2. Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano, coeficiente de resistencia al deslizamiento Rd > 45, 60x30x5 cm, y 20x20x5 (para franjas segun planos) en color y textura superficial a elegir por la D.F.,se colocaran las baldosas previamente pintadas en su parte posterior con mezcla de cemento y agua, sobre base de solera de hormigón existente convenientemente nivelada y subbase de tierra natural compactada al 95% proctor, con aportación mínima de 380 Kg/m3 (1/4) de mortero de agarre , de consistencia blanda (cono de abrahans 4-6), siendo inaceptable mortero consistencia seca. Las juntas se rellenarán posteriormente con arena fina por sucesivos barridos de la superficie. Recreido de arquetas a cota definitiva, i/junta de dilatación y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se considerará incluido en esta unidad el acopio del material en obra si fuera necesario. Se evitará el paso de personal durante los siguientes días y de vehiculos auxiliares de la obra durante tres semanas posteriores. No se realizarán rejuntados mediante lechada de cemento.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,500 h	13,51	6,76	
M01A0030	Peón	1*0,500 h	13,16	6,58	
U37DC001B	Baldosa Brinco color y text. elegir por la DF 60x30x5 cm y 20x20x5 cm	1*1,020 m2	23,00	23,46	
17.14	Mortero de cemento 1:4	1*0,030 M3	81,78	2,45	
%CI	Costes indirectos	0,393 %	3,00	1,18	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,404 %	3,00	1,21	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.11	Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón	ud			
	M2. Cubrealcorque realizado con pieza prefabricada de hormigón de 100x10x100 cm, color gris tree de Breinco o similar, incluso p.p. aportación de relleno seleccionado y colocación, totalmente terminado.				
M01A0010	Oficial primera	1*1,000 h	13,51	13,51	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
CMVP1111	Pieza prefabricada de hormigón cubrealcorque	1,000 ud	110,00	110,00	
%CI	Costes indirectos	1,367 %	3,00	4,10	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	1,408 %	3,00	4,22	
	Mano de obra				26,67
	Otros				118,32
	TOTAL PARTIDA				144,99
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
06.12	Impermeab cimientos y trasdós muros con emulsión bitum Primaseal	m²			
	Impermeabilización de cimentación o trasdós de muros con emulsión bituminosa aniónica tipo Primaseal negro o equivalente, con un rendimiento de 1 kg/m², totalmente aplicado.				
M01A0030	Peón	0,300 h	13,16	3,95	
E18LA0200	Emulsión de betún asfáltico, pasta fluida, Primaseal	1,000 kg	1,63	1,63	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,056 %	3,00	0,17	
	Mano de obra				3,95
	Materiales				1,63
	Otros				0,17
	TOTAL PARTIDA				5,75
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
06.13	Reposición con mortero asfáltico en calzadas con bordillos	ml			
	Reposición con mortero asfáltico sobre capa de hormigón, en los cortes del asfalto realizados para levantado de bordilo. Unidad totalmente terminada.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,050 h	13,51	0,68	
M01A0030	Peón	1*0,050 h	13,16	0,66	
E01HCA0010	Horm prep HM-20/B/20/I	0,010 m³	78,06	0,78	
AM06-traffic	Mortero para tráfico	20,000 Kg	0,90	18,00	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,201 %	3,00	0,60	
%CI	Costes indirectos	0,207 %	3,00	0,62	
	Mano de obra				1,34
	Materiales				18,78
	Otros				1,22
	TOTAL PARTIDA				21,34
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	MOBILIARIO URBANO				
07.01	Suministro y colocación de banco modelo Longo de Scofet o simil	ud			
	Ud de suministro y colocación de banco LONGO de Scofet, o similar, de dimensiones 4,00 x 1,00 x 0,45 m., compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo y respaldo y reposabrazos, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.				
M01A0010	Oficial primera	1*1,000 h	13,51	13,51	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
BANCO SCOFET	Banco Scofet modelo Longo Banca	1*1,000 Ud	1.500,00	1.500,00	
BANCO SCOFETC	Asiento de Madera Cumarú, con respaldo y estructura metálica	1*1,000 ud	650,00	650,00	
QAC0030	Camión grua 7-9 t (grande)	1*2,000 h	43,07	86,14	
%CI	Costes indirectos	22,628 %	3,00	67,88	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	23,307 %	3,00	69,92	
TOTAL PARTIDA.....				2.400,61	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
07.02	Suministro de asiento de madera de bolondo	ud			
	Ud de suministro y colocación de asiento de madera de bolondo de Scofet, o similar, tratado al autoclave, incluso estructura metálica, totalmente colocado.				
M01A0010	Oficial primera	1*1,000 h	13,51	13,51	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
BANCO SCOFETC	Asiento de Madera Cumarú, con respaldo y estructura metálica	1*1,000 ud	650,00	650,00	
%CI	Costes indirectos	6,767 %	3,00	20,30	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	6,970 %	3,00	20,91	
Mano de obra.....				26,67	
Materiales.....				650,00	
Otros.....				41,21	
TOTAL PARTIDA.....				717,88	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
07.03	Suministro de cubo para asientos modelo Longo de Escofer o simil	ud			
	Ud de suministro y colocación de base de hormigón de 1,00 x 1,00 x 0,45 m. combinable LONGO de Scofet, o similar, de hormigón gris, totalmente colocado.				
M01A0010	Oficial primera	1*0,750 h	13,51	10,13	
M01A0030	Peón	1*0,750 h	13,16	9,87	
BANCO SCOFET	Banco Scofet modelo Longo Banca	1*0,500 Ud	1.500,00	750,00	
QAC0030	Camión grua 7-9 t (grande)	1*2,000 h	43,07	86,14	
%CI	Costes indirectos	8,561 %	3,00	25,68	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	8,818 %	3,00	26,45	
Mano de obra.....				20,00	
Maquinaria.....				86,14	
Materiales.....				750,00	
Otros.....				52,13	
TOTAL PARTIDA.....				908,27	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
07.04	Traslado de mobiliario urbano, incluso demolición y recolocación	ud			
	Ud de traslado de banco LONGO de Scofet, compuesto por base de hormigón combinables, LONGO BANCA, de hormigón gris, con asiento de madera de bolondo, existente en instalaciones municipales a la obra, incluido las labores de desmontaje del mobiliario, carga y traslado, así como colocación del mismo en la nueva ubicación, totalmente colocado y en funcionamiento.				
M01A0010	Oficial primera	1*1,000 h	13,51	13,51	
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
17.14	Mortero de cemento 1:4	1*0,002 M3	81,78	0,16	
PEHE-1	HM/20/P/40/IIa	1*0,020 M3	75,00	1,50	
QAC0030	Camión grua 7-9 t (grande)	1*1,500 h	43,07	64,61	
%CI	Costes indirectos	0,929 %	3,00	2,79	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,957 %	3,00	2,87	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		Mano de obra			26,67
		Maquinaria.....			64,61
		Materiales			1,66
		Otros			5,66
		TOTAL PARTIDA.....			98,60
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS				
07.05	Formación de bancada, aplacado y asientos de madera	ud			
	Ud de formación de bancada compuesta por base de hormigón, aplacada y revestida, con asientos de madera de Cumarú de 0,04x0.15x1,15 m. Sujeción de asiento con estructura de acero inoxidable AISI 316 pulido brillo, a base de L de (50+20)x10 cm. y cierre de cuña de 50 cm. con tornillería del mismo material. Reposabrazos de pletina de acero inoxidable AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material. Según planos de detalles. Suministro y colocación. Unidad totalmente terminada.				
M01A0030	Peón	1*1,000 h	13,16	13,16	
cmvm0001	base de banco de hormigón in situ HA-25/B/20/2a	1,000 ud	180,00	180,00	
BANCO	Asiento de Madera Cumarú, con resplado y estructura metálica	1*1,000 ud	650,00	650,00	
SCOFETC					
M01A0010	Oficial primera	1*1,000 h	13,51	13,51	
%CI	Costes indirectos	8,567 %	3,00	25,70	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	8,824 %	3,00	26,47	
		Mano de obra			26,67
		Materiales			650,00
		Otros			232,17
		TOTAL PARTIDA.....			908,84
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M01A0030	Peón	0,150 h	13,16	1,97	
E01FEB0160b	Mortero p/ reparación de albañilería, HORMIPLUS o similar	7,500 kg	1,00	7,50	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,095 %	3,00	0,29	
%CI	Costes indirectos	0,098 %	3,00	0,29	
	Mano de obra				1,97
	Materiales				7,50
	Otros				0,58
	TOTAL PARTIDA				10,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.05	Tub. abast. PVC-O, DN-110 mm, 20 atm., TOM, CLASE 500				
	m				
	Tubería de PVC-O, clase 500 PN-20, TOM o equivalente, según UNE-ISO 16422 de D=110mm, en red de abastecimiento, colocada en fondo de zanja, incluso p.p. de pequeño material, piezas especiales, solera de arena de 15 cm de espesor, nivelación del tubo, sin incluir excavación ni relleno de la zanja. Instalada y probada.				
M01A0010	Oficial primera	0,070 h	13,51	0,95	
M01A0030	Peón	0,090 h	13,16	1,18	
E24BF0020	Tubo PVC-O Tom DN110 CLASE 500 PN20	1,050 m	20,05	21,05	
E01NA0050	Lubricante tubos PVC.j.elastica	0,002 ud	4,16	0,01	
E01CA0020	Arena seca	0,090 m³	22,85	2,06	
QAC0010	Camión grúa 20 t	0,010 h	30,00	0,30	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,256 %	3,00	0,77	
%CI	Costes indirectos	0,263 %	3,00	0,79	
	Mano de obra				2,13
	Maquinaria				0,30
	Materiales				23,12
	Otros				1,56
	TOTAL PARTIDA				27,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.06	A Justificar en Reparación de fachadas en demoliciones de Acerados				
	P.A.				
	Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales, verticales, elementos de semaforización, arquetas de servicios municipales, servicios enterrados, y reparación de fachadas afectadas por demoliciones de acerado. etc etc.				
cmv1010	Partida Alzada a Justificar en servicios afectados, como señalizaciones horizontales	1,000 P.A	592,92	592,92	
	Otros				592,92
	TOTAL PARTIDA				592,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09	GESTIÓN DE RESIDUOS				
09.01	Coste vertido de tierras y piedras a instalación de valorización	t			
	Entrega de tierras y piedras sin sustancias peligrosas (tasa vertido), con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0050	Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	1,000 t	2,50	2,50	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,025 %	3,00	0,08	
					2,50
					0,08
					2,58
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
09.02	Coste entrega residuos de ladrillos a instalación de valorización	t			
	Coste de entrega de residuos de ladrillos limpios (tasa vertido), con código 170102 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0020	Tasa gestor aut. valorización residuos de ladrillos, LER 170102	1,000 t	5,37	5,37	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,054 %	3,00	0,16	
%CI	Costes indirectos	0,055 %	3,00	0,17	
					5,37
					0,33
					5,70
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS				
09.03	Coste entrega residuos de hormigón a instalación de valorización	t			
	Coste de entrega de residuos de hormigón limpios (tasa vertido), con código 170101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0010	Tasa gestor aut. valorización residuos hormigón, LER 170101	1,000 t	2,50	2,50	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,025 %	3,00	0,08	
					2,50
					0,08
					2,58
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
09.04	Coste entrega residuos mezclados inertes a instalación de valorización	t			
	Coste de entrega de residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios, sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, (tasa vertido), con código 170107 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0040	Tasa gestor aut. valorización residuos mezclados inertes, LER 17	1,000 t	12,08	12,08	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,121 %	3,00	0,36	
%CI	Costes indirectos	0,124 %	3,00	0,37	
					12,08
					0,73
					12,81
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS				
09.05	Coste entrega residuos de mezclas bituminosas a instalación de valorización	t			
	Coste de entrega de residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla (tasa vertido), con código 170302 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.				
E41CA0090	Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	1,000 t	5,65	5,65	
%0.03	Medios auxiliares y resto de obras (s/t)	0,057 %	3,00	0,17	
					5,65
					0,17
					5,82
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS				

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10	SEGURIDAD Y SALUD				
10.01	CAPÍTULO I. PROTECCIONES INDIVIDUALES				
10.01.01	Casco de seguridad	Ud			
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.				
T52041	Casco seguridad homologado	1,000 Ud	4,50	4,50	
%CI	Costes indirectos	0,045 %	3,00	0,14	
	Materiales				4,50
	Otros				0,14
	TOTAL PARTIDA				4,64
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
10.01.02	Gafa anti-partículas, de policarbonato	ud.			
	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.				
E62.1020	Gafa antipartículas policarbonato	1,000 ud.	10,37	10,37	
%CI	Costes indirectos	0,104 %	3,00	0,31	
	Materiales				10,37
	Otros				0,31
	TOTAL PARTIDA				10,68
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
10.01.03	Protectores auditivos	Ud			
	Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.				
T52063	Protectores auditivos	1,000 Ud	10,61	10,61	
%CI	Costes indirectos	0,106 %	3,00	0,32	
	Materiales				10,61
	Otros				0,32
	TOTAL PARTIDA				10,93
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				
10.01.04	Par de guantes de uso general	Ud			
	Par de guantes de uso general, en lona y serraje.				
T52057	Par guantes uso general	1,000 Ud	5,00	5,00	
%CI	Costes indirectos	0,050 %	3,00	0,15	
	Materiales				5,00
	Otros				0,15
	TOTAL PARTIDA				5,15
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS				
10.01.05	Par de botas de PVC para agua, caña baja	ud.			
	Par de botas de PVC para agua, caña baja, homologada CE s/normativa vigente.				
E62.1645	Par de botas agua PVC caña baja	1,000 ud.	7,00	7,00	
%CI	Costes indirectos	0,070 %	3,00	0,21	
	Materiales				7,00
	Otros				0,21
	TOTAL PARTIDA				7,21
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS				
10.01.06	Par de botas de seguridad	Ud			
	Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, amortizables en 3 usos.				
T52050	Par botas c/puntera metálica	1,000 Ud	22,89	22,89	
%CI	Costes indirectos	0,229 %	3,00	0,69	
	Materiales				22,89
	Otros				0,69
	TOTAL PARTIDA				23,58
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
10.01.07	Guantes de cuero forrado	Ud			
	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.				
E62.1420	Guantes cuero forrado, dorso algodón	1,000 Ud	4,14	4,14	
%CI	Costes indirectos	0,041 %	3,00	0,12	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
					4,14
					0,12
					4,26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS				
10.01.08	Guantes de látex, negro, p/albañilería	Ud			
	Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.				
E62.1480	Guantes látex negro, albañilería	1,000 ud.	0,82	0,82	
%CI	Costes indirectos	0,008 %	3,00	0,02	
					0,82
					0,02
					0,84
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
10.01.09	Mascarilla antipolvo	Ud			
	Mascarilla antipolvo.Caja compuesta por paquetes de 25 mascarillas.				
Tp001	Mascarilla antipolvo.	1,000 Ud	7,38	7,38	
%CI	Costes indirectos	0,074 %	3,00	0,22	
					7,38
					0,22
					7,60
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS				
10.01.10	Cinturón tractorista	Ud			
	Cinturón tractorista				
Tp5201	Cinturón tractorista	1,000 Ud	12,04	12,04	
%CI	Costes indirectos	0,120 %	3,00	0,36	
					12,04
					0,36
					12,40
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS				
10.01.11	Chaleco reflectante	ud			
	Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.				
E38CC0020	Chaleco reflectante	1,000 ud	5,99	5,99	
%CI	Costes indirectos	0,060 %	3,00	0,18	
					5,99
					0,18
					6,17
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS				
10.02	CAPÍTULO II. PROTECCIONES COLECTIVAS				
10.02.01	Valla metálica modular, Tipo Ayuntamiento (AMORTIZACIÓN 15%)	ud			
	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 15 %), incluso colocación y posterior retirada.				
O0105	Peón ordinario	0,150 H	13,16	1,97	
E62.2010	Valla metálica amarilla de 2,50x	0,150 ud	33,06	4,96	
%CI	Costes indirectos	0,069 %	3,00	0,21	
					1,97
					4,96
					0,21
					7,14
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS				
10.02.02	MI de vallado de obra de 2 m. de altura(amortización 15%)	MI			
	MI. de vallado de obra con valla metalica de 2m. de altura, con pies derechos cada 2 m. y malla malla metalica grecada de acero galvanizada de 4 mm., incluidos todos los cambios de situacion de la valla motivados por el desarrollo de las obras. Una amortización del 15 %.,.				
O0105	Peón ordinario	0,040 H	13,16	0,53	
A03A0030	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²	0,005 m³	87,13	0,44	
E10GA0110b	Valla cerram obras acero galv h=2 m i/postes	0,150 m	18,00	2,70	
%CI	Costes indirectos	0,037 %	3,00	0,11	

PRECIOS AUXILIARES Y ELEMENTALES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01.0020		m3	Mortero 1:4 de cemento			
M03.	1,200	h	Peon	10,15	12,18	
E02.0010	0,350	Tn.	Cemento CEM IV/A 32.5 R, ensacado.	96,67	33,83	
E06.0102	1,040	M3	Arena lavada. M3 A	21,04	21,88	
E02.0005	0,260	M3	Agua	1,26	0,33	
E35.0060	0,500	H.	ormigonera de 300 L. H. H	4,14	2,07	
%MA320000	200,000	%	Costes indirectos	70,30	140,60	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						210,89
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
A02.0010		m3	Hormigón en masa H-10			
hormigón en masa H-100, árido machaqueo 40 mm. máximo.						
M03.	2,000	h	Peon	10,15	20,30	
E02.0010	0,225	Tn.	Cemento CEM IV/A 32.5 R, ensacado.	96,67	21,75	
E06.0102	0,600	M3	Arena lavada. M3 A	21,04	12,62	
E06.0042	1,200	m3	Árido machaqueo 20-40 mm.	6,45	7,74	
E02.0005	0,200	M3	Agua	1,26	0,25	
E35.0060	0,500	H.	ormigonera de 300 L. H. H	4,14	2,07	
%MA320000	200,000	%	Costes indirectos	64,70	129,40	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						194,13
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
A02A0010		m³	Mortero 1:3 de cemento			
Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.						
M01A0030	2,400	h	Peón	13,16	31,58	
E01BA0040	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	55,77	
E01CA0020	0,980	m³	Arena seca	22,85	22,39	
E01E0010	0,260	m³	Agua	3,50	0,91	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						112,72
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
A02A0030		m³	Mortero 1:5 de cemento			
Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08						
M01A0030	2,200	h	Peón	13,16	28,95	
E01BA0040	0,240	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	30,42	
E01CA0020	1,090	m³	Arena seca	22,85	24,91	
E01E0010	0,240	m³	Agua	3,50	0,84	
QAD0010	0,450	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	1,86	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						86,98
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
A03A0010		m³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm²			
Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.						
M01A0030	2,000	h	Peón	13,16	26,32	
E01BA0030	0,225	t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	21,00	
E01CA0010	0,600	t	Arena seca	15,23	9,14	
E01CB0090	1,200	t	Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80	
E01E0010	0,200	m³	Agua	3,50	0,70	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						73,03
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS						
A03A0030		m³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm²			
Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.						
M01A0030	2,000	h	Peón	13,16	26,32	
E01BA0040	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	34,22	
E01CA0010	0,620	t	Arena seca	15,23	9,44	
E01CB0070	1,250	t	Arido machaqueo 4-16 mm	11,50	14,38	
E01E0010	0,200	m³	Agua	3,50	0,70	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						87,13
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS						

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Proyecto Plaza Alfredo L. Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03A0040		m ³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm² y encofrado. Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ² , árido machaqueo 16 mm máx, colocado, i/encofrado.			
M01A0030	4,800	h	Peón	13,16	63,17	
E01BA0040	0,270	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	126,75	34,22	
E01CA0010	0,620	t	Arena seca	15,23	9,44	
E01CB0050	1,250	t	Arido machaqueo 8-16 mm	11,50	14,38	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	3,50	0,70	
QAD0010	0,500	h	Hormigonera portátil 250 l	4,14	2,07	
M01A0010	2,000	h	Oficial primera	13,51	27,02	
QBA0010	0,300	h	Vibrador eléctrico	5,96	1,79	
E01IB0010	0,009	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	2,52	
E01IA0110	0,003	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,93	
E01MA0020	0,060	kg	Clavos 2"	0,84	0,05	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						156,29
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
A05AG0020		m ²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, Encofrado y desencof. en paredes de arquetas.			
M01A0010	0,470	h	Oficial primera	13,51	6,35	
M01A0030	0,470	h	Peón	13,16	6,19	
E01IB0010	0,013	m ³	Madera pino gallego en tablas	279,50	3,63	
E01IA0110	0,001	m ³	Madera pino gallego	311,15	0,31	
E01MA0020	0,020	kg	Clavos 2"	0,84	0,02	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						16,50
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
A06B0010		m ³	Excavación en zanjas y pozos. Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.			
M01A0030	0,117	h	Peón	13,16	1,54	
QAA0020	0,300	h	Retroexcavadora 72 kW	29,70	8,91	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						10,45
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
A06C0020		m ³	Relleno de zanjas compactado con productos procedentes de las mi Relleno de zanjas compactado por capas de 30 cm de espesor al proctor modificado del 95 %, con productos procedentes de las mismas, incluso riego, aportación de finos y material de préstamos si fuera necesario			
M01A0030	0,320	h	Peón	13,16	4,21	
E01E0010	0,200	m ³	Agua	3,50	0,70	
QAA0060	0,020	h	Pala cargadora Caterp 966	46,38	0,93	
QBD0010	0,050	h	Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,91	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						6,75
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
A06D0020		m ³	Carga mecánica, transporte tierras vertedero, camión, máx. 10 km Carga mecánica y transporte de tierras a vertedero, con camión de 18 Tn, con un recorrido máximo de 10 Km.			
QAA0070	0,015	h	Pala cargadora Caterp 930	33,13	0,50	
QAB0030	0,120	h	Camión basculante 15 t	30,58	3,67	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						4,17
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
A07.0020		M3	Excavación en zanjas en cualquier clase de terreno con acción de tierras al borde. Excavación en zanjas en cualquier clase de terreno con acción de tierras al borde.			
M03.	0,350	h	Peon	10,15	3,55	
E35.0020	0,300	H.	Retroexcavadora.	20,24	6,07	
%MA00100	1,000	%	Costes indirectos	9,60	0,10	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						9,72
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
A09B0020		m ²	Riego de adherencia con emulsión ECR-1 (0,6 kg/m²) Riego de adherencia realizado con emulsión ECR-1 (0,6 kg/m ²), extendido.			

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Proyecto Plaza Alfredo L.Jones, Eduardo Benot

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E01KA0030	0,600 kg	Emulsión bituminosa catiónica ECR-1 a granel	0,91	0,55	
QAF0030	0,003 h	Camión bitumin cap 10 tm c/cond bomba mangu	31,80	0,10	
0.125	0,300 h	Oficial primera	13,51	4,05	
M01A0030	0,300 h	Peón	13,16	3,95	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 8,65

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A09C0030	t	Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12) Mezcla asfáltica en caliente, AC 16 surf D (antiguo D-12), extendida y compactada, incluso fabricación y transporte de planta a obra. Densidad media = 2,40 tm/m ³			
E01CB0030	0,400 t	Arido machaqueo 4-8 mm	11,50	4,60	
E01CB0010	0,600 t	Arido machaqueo 0-4 mm	15,23	9,14	
E01BA0030	0,040 t	Cemento puzolánico, CEM IV/B (P) 32,5 N, ensacado.	93,34	3,73	
E01KA0010	0,070 t	Betún asfáltico a granel.	590,93	41,37	
QAF0060	0,020 h	Planta aglomerado asfált. 40 tm/h.	326,57	6,53	
QAF0050	0,020 h	Extend aglom Demag 413 pequeña c/maquinista	36,19	0,72	
QAA0060	0,020 h	Pala cargadora Caterp 966	46,38	0,93	
QAF0040	0,020 h	Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	27,44	0,55	
QAB0020	1,000 ud	Transporte tm mezcla asfált. planta-tajo	15,00	15,00	
M01A0030	1,000 h	Peón	13,16	13,16	
0.125	1,000 h	Oficial primera	13,51	13,51	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 109,24

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AE02	m2	Encofrado y desencofrado madera plano oculto Encofrado oculto, incluso desencofrado.			
M01A0010	0,200 h	Oficial primera	13,51	2,70	
M01A0030	0,200 h	Peón	13,16	2,63	
P02.22	0,020 m3	Madera pino gallego en tablas 25 mm	174,38	3,49	
P02.05	0,050 kg	Clavazon	0,75	0,04	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 8,86

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AH02	m3	HM/20/P/20/IIa M3 elaboración H-20/P/20/IIa tamaño máximo 20 mm incluido materiales, transporte a pie de tajo y p.p. de medios auxiliares, totalmente terminada. Se incluirán todos los medios de seguridad y salud necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra, así como la gestión de los residuos originados.			
P00.07	0,900 tm	Grava 10/20 en obra	4,95	4,46	
P00.06	0,750 tm	Grava 5/10 en obra	5,69	4,27	
P00.05	0,450 tm	Polvillo en obra	7,51	3,38	
E02.0010	0,350 Tn.	Cemento CEM IV/A 32.5 R, ensacado.	96,67	33,83	
E01E0010	0,180 m ³	Agua	3,50	0,63	
MP04	1,000 H	Hormigonera portátil 250 l.	3,94	3,94	
M01A0030	1,500 h	Peón	13,16	19,74	

COSTE UNITARIO TOTAL..... 70,25

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PLANNING

PLAZA ENTRE CALLES ALBAREDA, ALFREDO L. JONES Y DIEGO ORDAZ. SANTA CATALINA

PLANING DE OBRAS

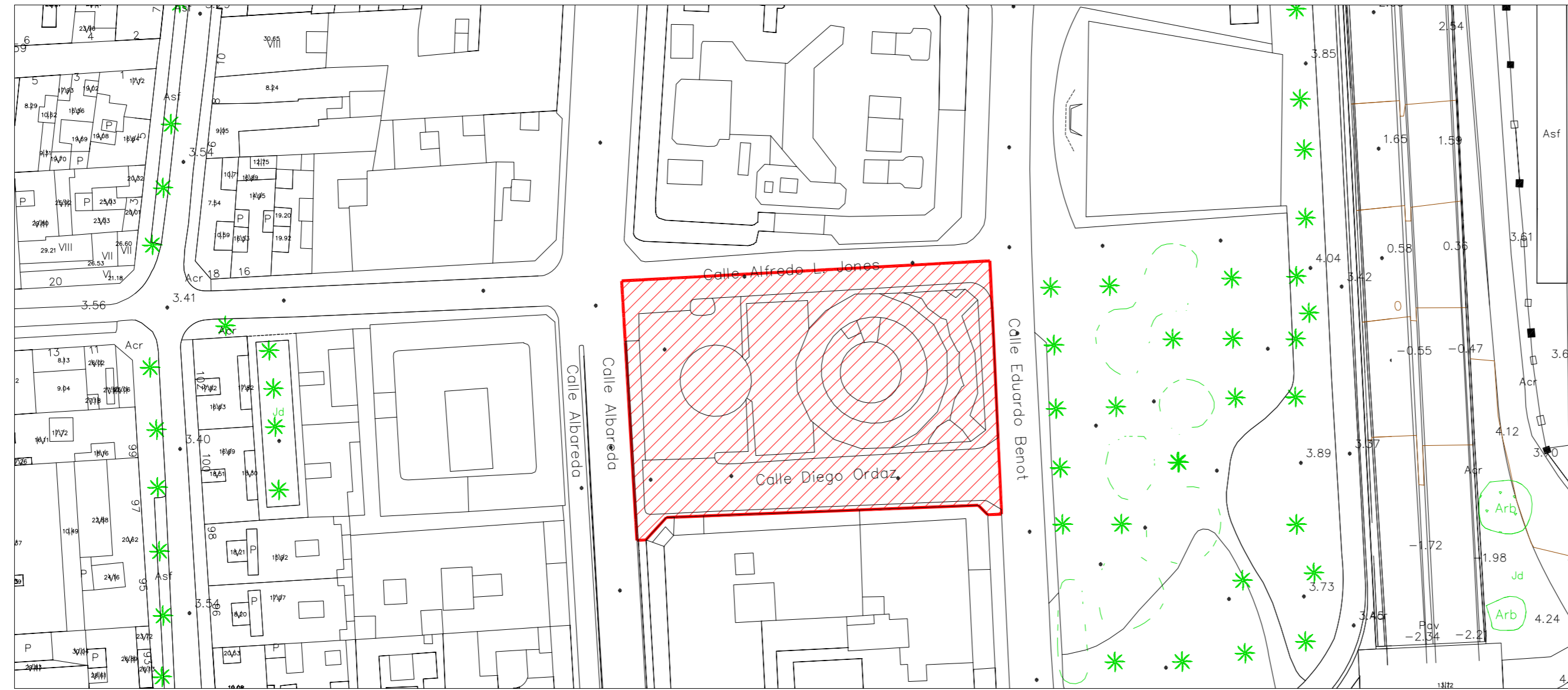
CAPITULO		1				2				3				4			
DENOMINACIÓN	IMPORTE	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRABAJOS PREVIOS	4.013,47	2.006,73	2.006,74														
DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	15.220,08		1.902,51	1.902,51	1.902,51			1.902,51	1.902,51		1.902,51	1.902,51	1.902,51				
RED DE PLUVIALES	13.012,08				3.253,02	3.253,02	3.253,02	3.253,02									
ALUMBRADO PUBLICO	16.002,08			3.200,42	3.200,42										3.200,42	3.200,42	3.200,42
RED DE RIEGO Y JARDINERIA	4.350,28			621,47	621,47							621,47	621,47		621,47	621,46	621,47
PAVIMENTOS Y SEÑALIZACION	130.294,13				10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63	10.022,63
MOBILIARIO URBANO	5.132,80													1.283,20	1.283,20	1.283,20	1.283,20
VARIOS	4.520,95			565,12	565,12							565,12	565,12	565,12	565,12	565,12	565,12
GESTION DE RSIDUOS	7.318,98	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44	457,44
SEGURIDAD Y SALUD	1.387,14	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,69	86,69	86,69	86,69	86,69	86,69
		2.550,87	4.453,39	6.833,65	20.109,30	13.819,78	13.819,78	15.722,29	12.469,27	10.566,76	12.469,27	13.655,85	13.655,85	12.415,07	16.236,96	16.236,95	16.236,96
	201.251,99	33.947				55.831				50.348				61.126			
<i>Ejecución Material</i>	<i>parcial</i>				33.947,20				89.778,33				140.126,06				201.251,99
	<i>a origen</i>	201.251,99															
<i>Base de Licitación</i>	<i>parcial</i>																
	<i>a origen</i>	239.489,87															

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, ENERO 2016

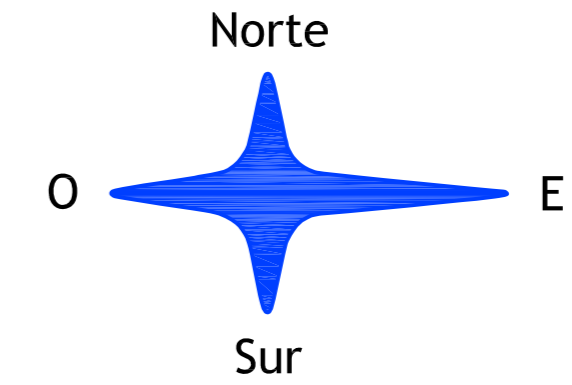
María Begoña Melián Machín
Arquitecta Municipal

Clara Martín Valentín
Arquitecta Técnica

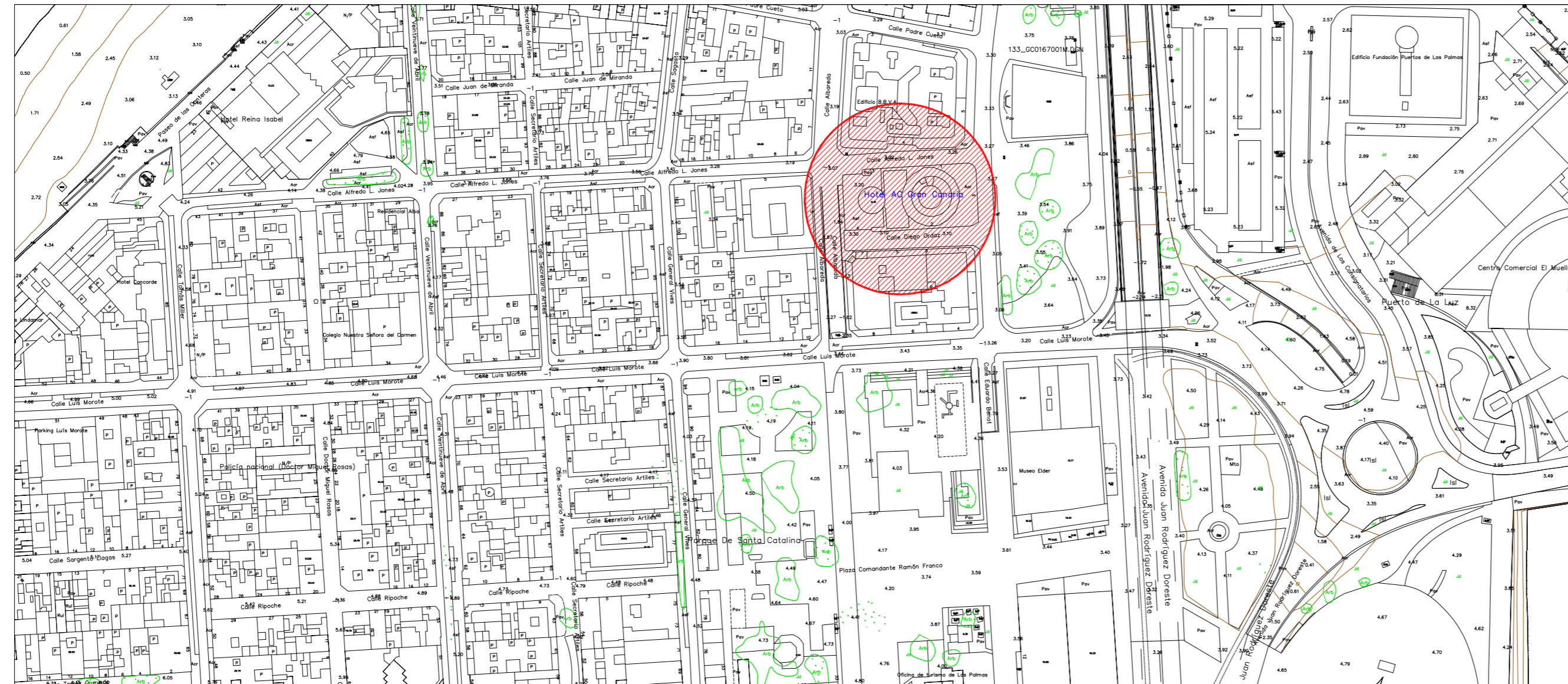
PLANOS



Escala 1/750



ISLA DE GRAN CANARIA

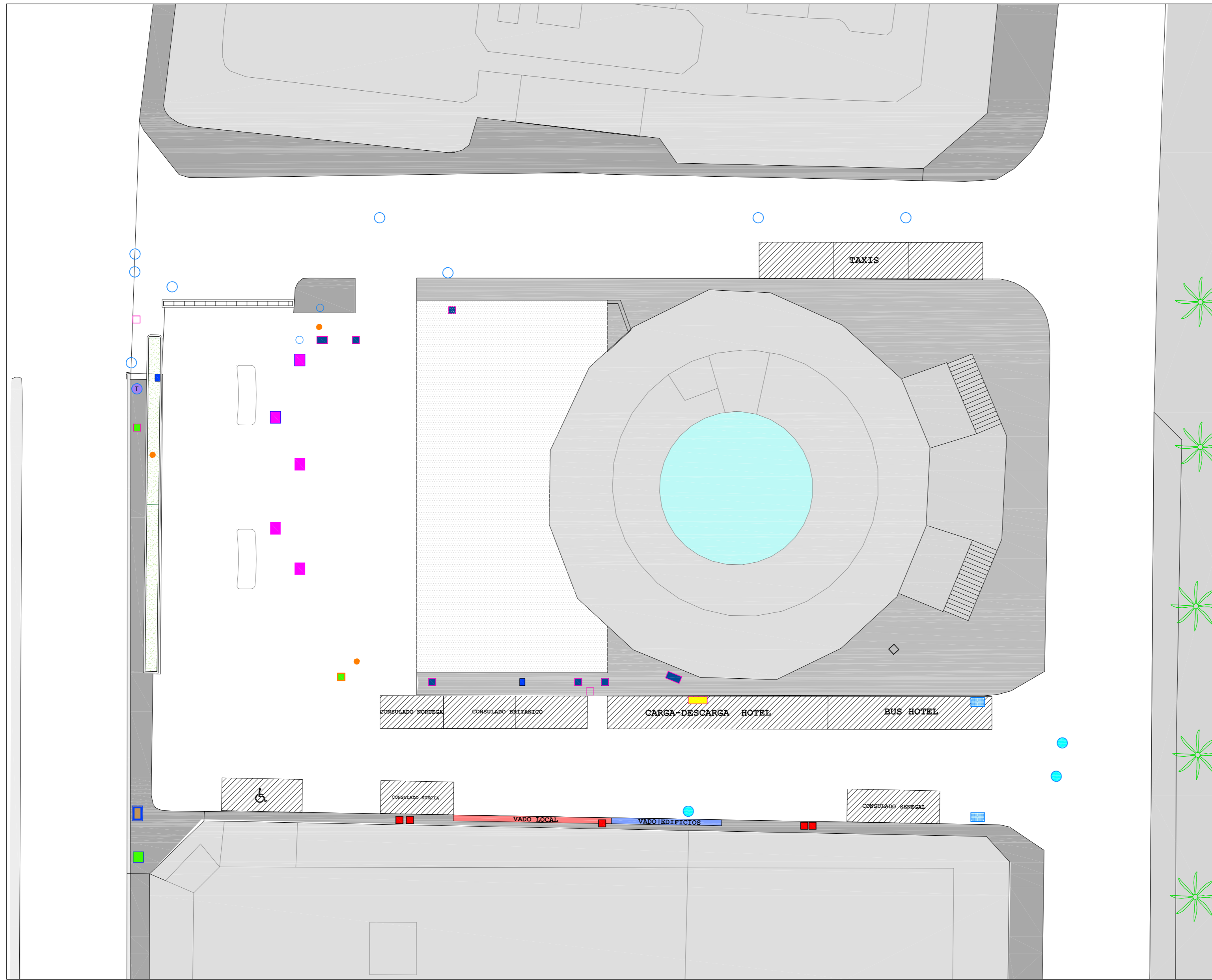


Escala 1/1500

 **Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria**
 Área de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO **PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ. PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	S/E
PLANO	ESTADO ACTUAL SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
NUMERO	01.00
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHIN



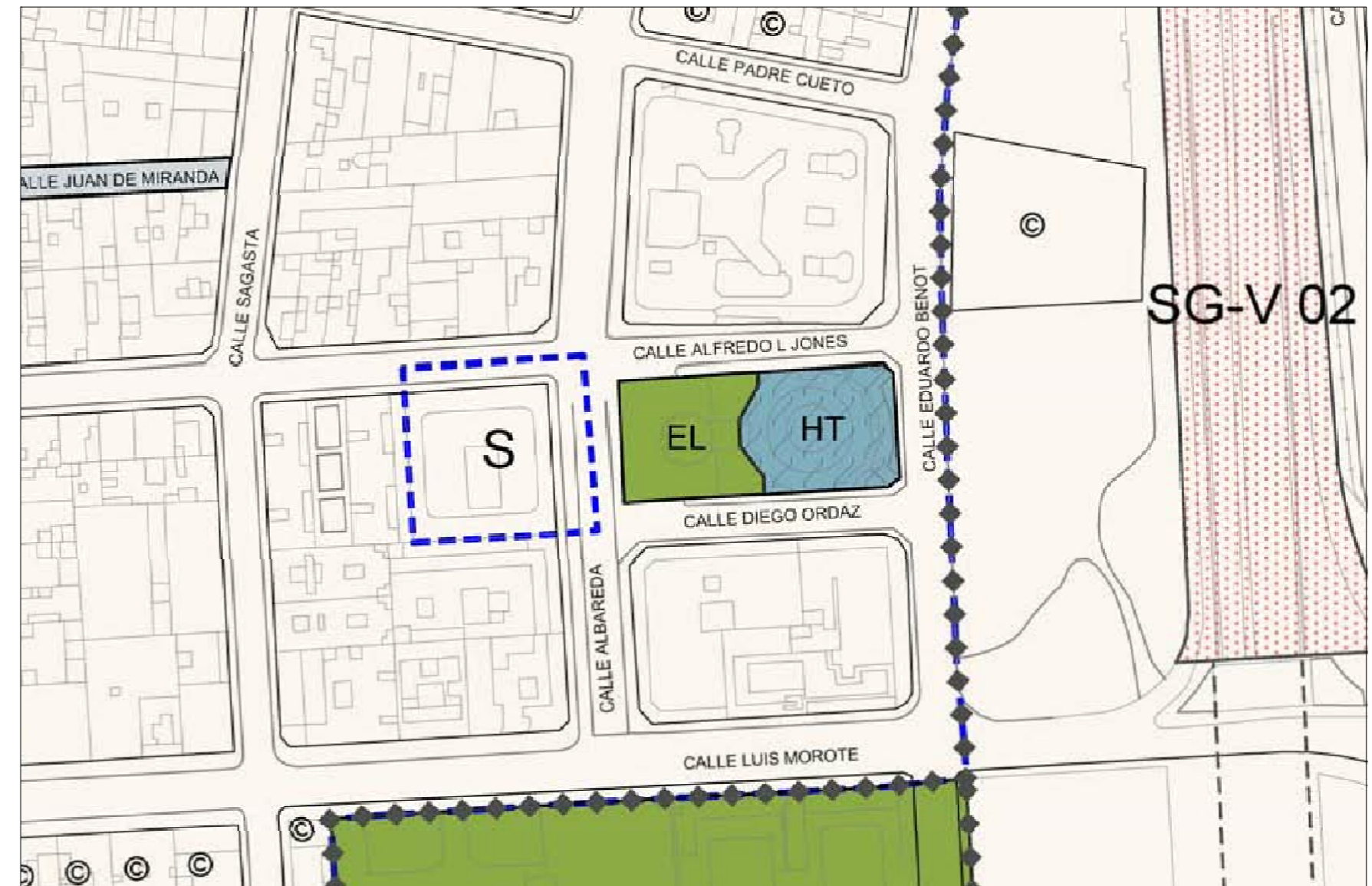
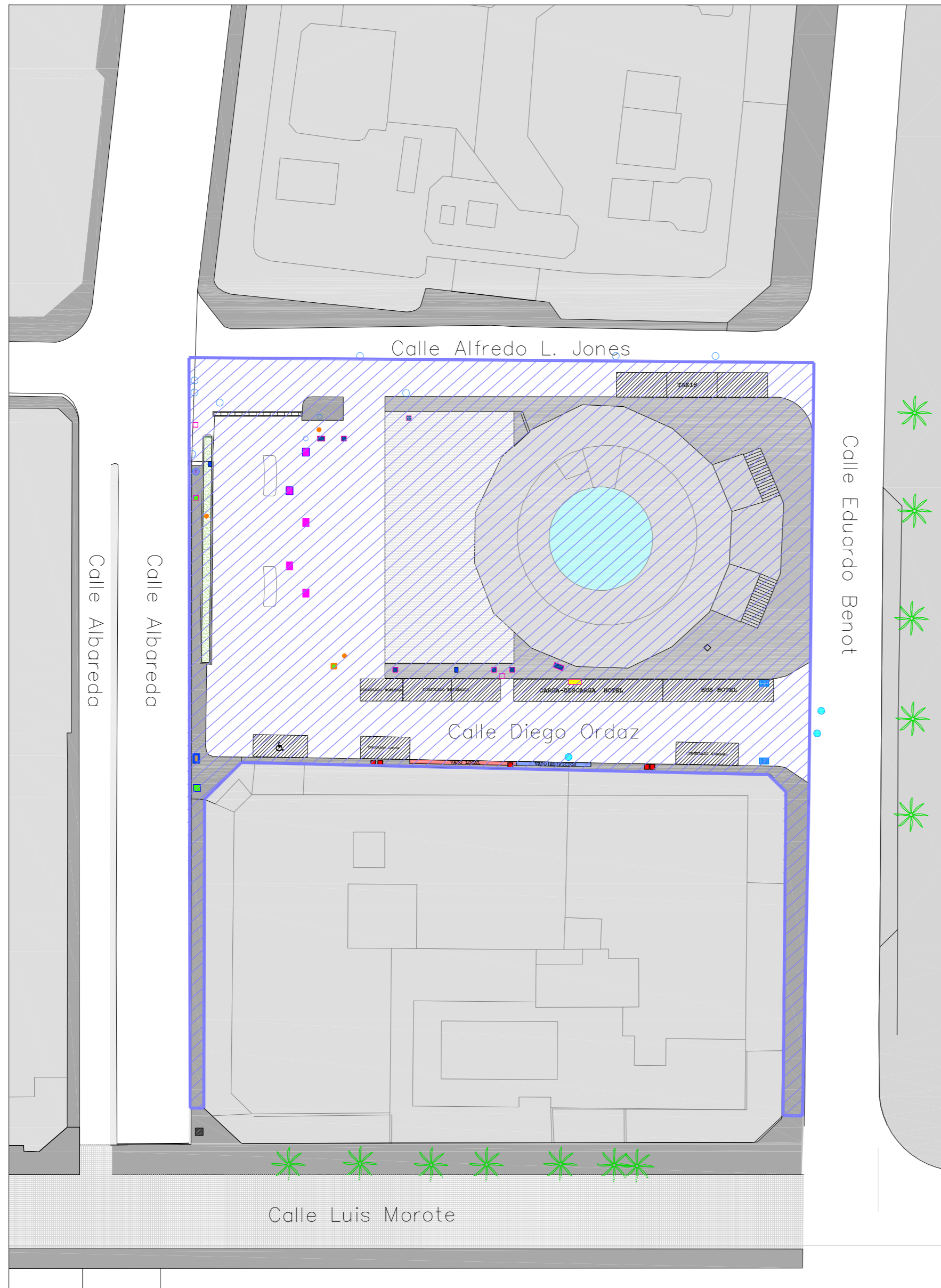
LEYENDA	
■	ARQUETA UNELCO
●	FAROLA EXISTENTE
■	ARQUETA TELEFONÍA (ONO)
■	ARQUETA DESCONOCIDA
■	ARQUETA ALUMBRADO PÚBLICO
● S	ARQUETA SANEAMIENTO-ALCANTARILLADO
■ [Grid]	ARQUETA REJILLA IMBORNAL
■	ARQUETA ACOMETIDA AGUA
■	ARQUETA DEPÓSITO GASOLINERA
● T	ARQUETA TELEFONÍA
■ E	ARQUETA TELECOMUNICACIONES

■ [Hatched]	VADOS
■ [Hatched]	ESPACIO RESULTANTE DE LA DEMOLICIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS (DISA)


Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
 C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
 PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/200
PLANO	ESTADO ACTUAL SERVICIOS EXISTENTES
NUMERO	02.00
	ARQUITECTA
	BEGOÑA MELIÁN MACHIN



CATEGORÍAS DE SUELO		DOTACIONES, EQUIPAMIENTOS Y ESPACIOS LIBRES	
SRPP	Suelo Rústico de Protección Paisajística	EL	Espacio Libre
SRFL	Suelo Rústico de Protección Costera	ED	Educativo
SRPC	Suelo Rústico de Protección Cultural	SS	Servicios Sociales
SRPA	Suelo Rústico de Protección Agraria	CJ	Cultural
SRPH	Suelo Rústico de Protección Hidrológica	AD	Administración Pública
SRPI	Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras	HT	Hotel
SRAR	Suelo Rústico de Asentamiento Rural	OF	Oftas
SRUR	Suelo Urbanizable Sectorizado Ordenado	AP	Aparcamiento en Edificio
SRUN	Suelo Urbanizable No Ordenado	PT	Plataforma de Tránsito
SRUD	Suelo Urbanizable No Sectorizado Diferente	ZL	Zona Libre en Asentamiento Rural
SRUC	Suelo Urbano Consolidado	ES	Estación de Servicio
SRUN	Suelo Urbano No Consolidado	W	Zona Vial Verde
ÁREAS DIFERENCIADAS		LÍMITES Y SÍMBOLOS	
API	Suelo Urbano con Planeamiento Incorporado	SG	S.G. de Dotaciones y Espacios Libres
APR	Suelo Urbano con Planeamiento Remitido	PS	Paisaje Protegido
UA	Unidad de Actuación	CS	Clasificación de Suelo
AD	Actuación de Dotación	CT	Cambio de Alenación
DET	Edificio de Detalle	CM	Catálogo Municipal
ESR	Equipamiento Escondido en Suelo Rústico	CS	Categoría de Suelo Rústico
NORMAS ZONALES		NT	Nuevo Trazo Vial
B	Barrio	NT	Nueva Alineación
D	Baja Densidad	NT	
Ca	Casas Adosadas	NT	
M	Manzana Cerrada	NT	
Vp	Vivienda en Régimen de Protección	NT	
A	Áreas Agrícolas	NT	
E	Específica	NT	
Ra	Edificaciones Adosadas en Asentamiento Rural	NT	
Bt	Barrio Tradicional	NT	
Dh	Baja Densidad en Hileras	NT	
Ct	Casas Tenidas	NT	
Mr	Manzana de Planificación	NT	
H	Bloque Abierto	NT	
S	Singular	NT	
I	Industrial	NT	
Rb	Baja Densidad en Asentamiento Rural	NT	

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Área de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
 C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
 PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION
 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA
 ENERO - 2016

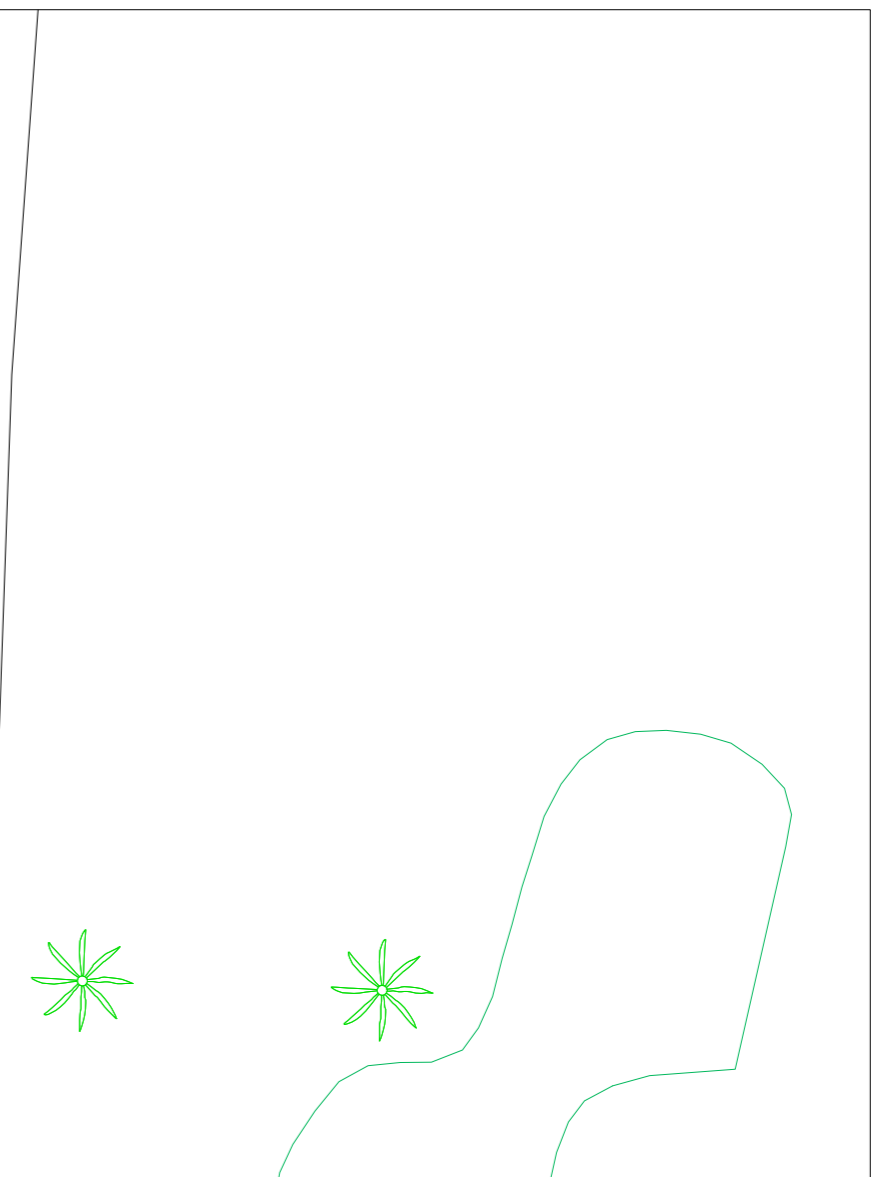
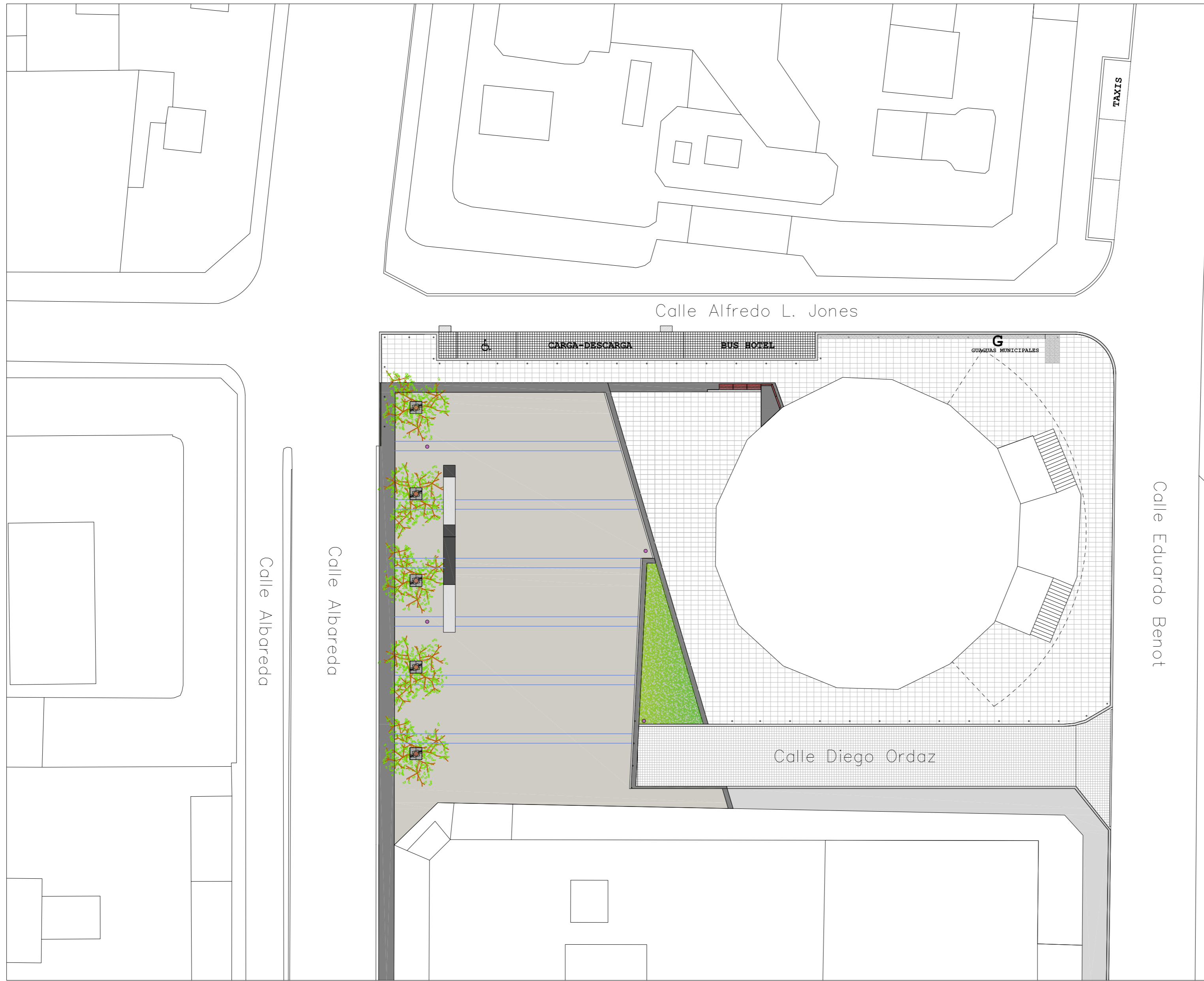
ESCALA
 1/400

PLANO
**ÁREA DE INTERVENCIÓN
 PGM**

NUMERO
 03.00

ARQUITECTA

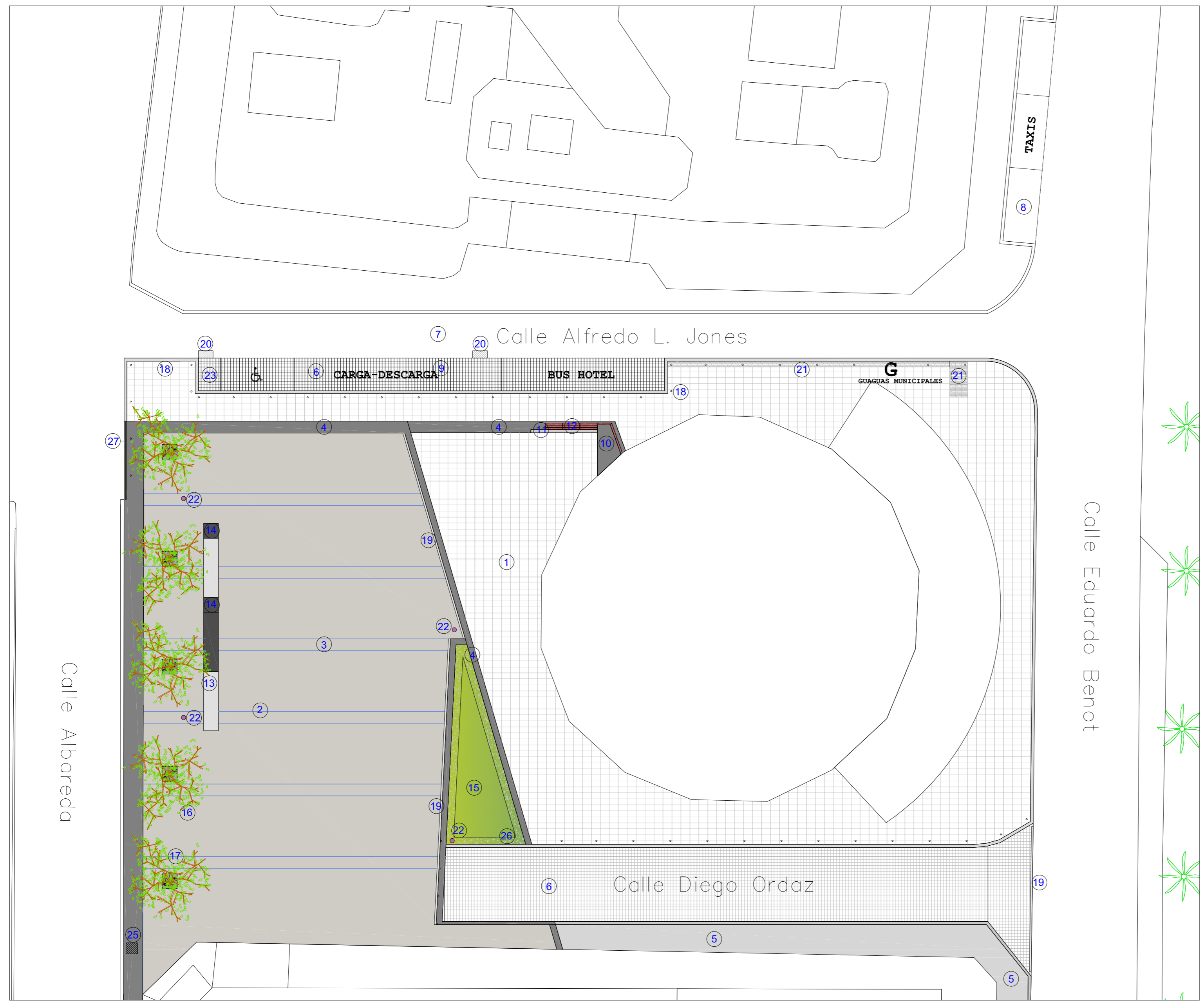
BEGOÑA MELIÁN MACHIN




Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO **PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ. PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/250
PLANO	PROPUESTA GENERAL
NUMERO	04.00
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHIN



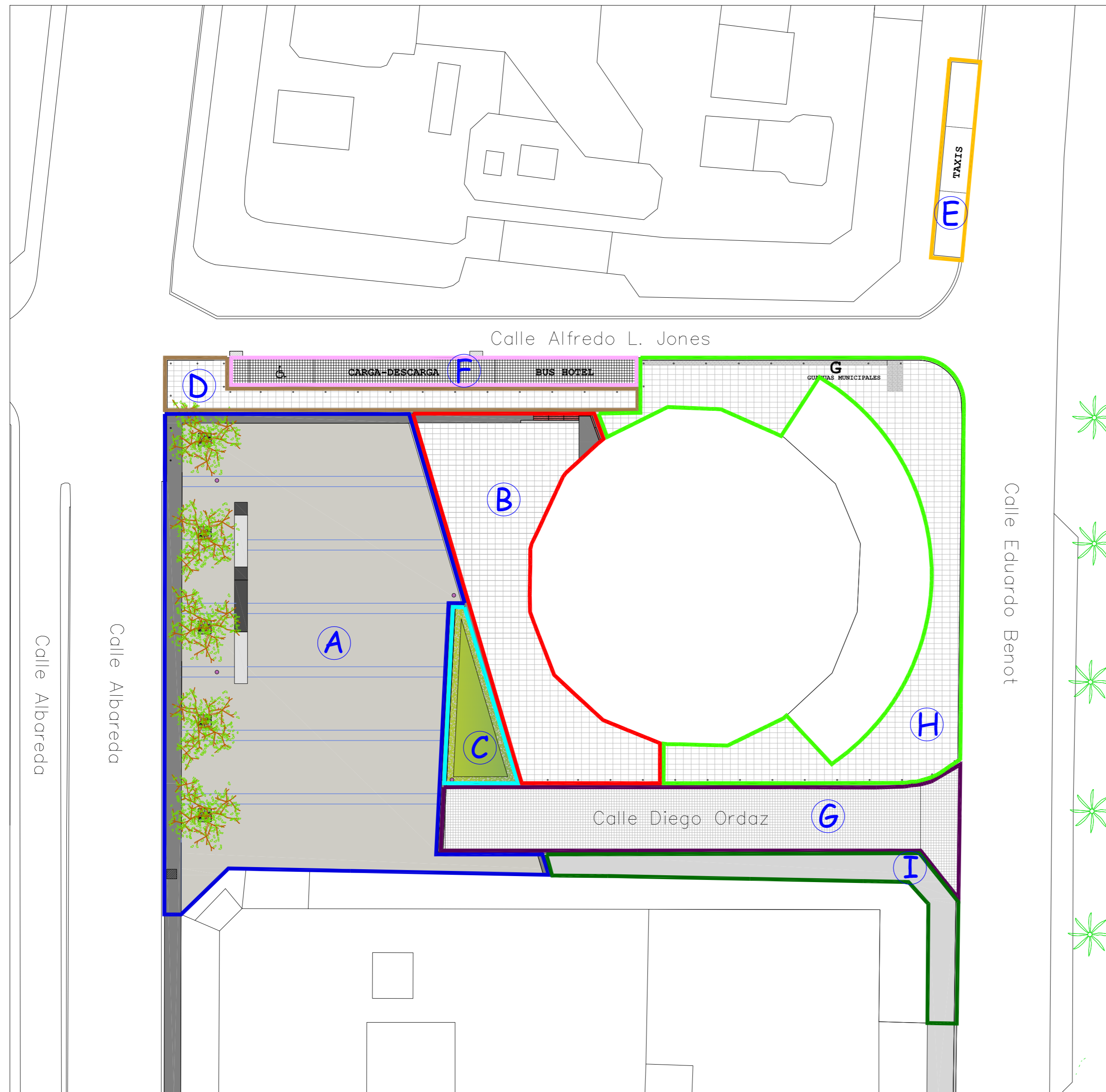
LEYENDA

- 1.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano Rd-45 40x40x8 cms. con textura rugosa.
- 2.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd- 45 60x30x8 cm. color ceniza.
- 3.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd- 45 20x20x8 cm. color ceniza.
- 4.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x8 cms. color negro, con Textura rugosa.
- 5.- Pavimento de acera direccional de loseta de HV, clase 3,Rd-45, de 40x40x4, igual al existente en área cercana.
- 6.- Pavimento de adoquín Breinco, Rd-45, de 20x10x8 cm. para tráfico medio,color negro. Juntas rellenas con arena fina(0-1,25 mm) y sobre lecho de asiento de arena o gravilla de 0.5 mm.
- 7.- Asfalto existente.
- 8.- Paquete de firme asfáltico completo.
- 9.- Marcas viales con pintura de doble componente.
- 10.- Aplacado de tabiquillo de 9 cm. y muro existente on baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. color negro.
- 11.- Tabique de bloque de 20 cm. aplacado con baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. rugosa,color claro.
- 12.- Asiento de tableros de madera de Cumarú de 0,04x0,15x1,15 m.
- 13.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 4x1x0.45 mts.
- 14.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 1x1x0.45 mts.
- 15.- Plantación de plantas de color tipo Gazania o similar de diferentes especies (min 3) y color (9uds/m2).
- 16.- Árbol tipo Brachychiton o similar con más de 2 mts de altura a la cruz y 12/14 cm. de diámetro al metro de altura.
- 17.- Alcorque 100x10x100 cm. prefabricado de hgon,color ceniza,igual que el pavimento del área circundante, captador de agua y aire, Breico o similar.
- 18.- Pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo modelo Barcelona, de Fábregas o similar, de 1,03 mts. de altura.
- 19.- Imbornal.
- 20.- Imbornal de asfalto.
- 21.- Pavimento de acera señalizador direccional de loseta HV,clase 3, Rd- 45 de 40x40x5 cm. color amarillo/azul.
- 22.- Luminaria modelo PRFV TU500 P-1 de 5-7 mts. de altura.
- 23.- Zona de aproximación y transferencia posterior con señalización vial.
- 24.- Arqueta conexión de agua depurada (Emisoa) con conexión de acometida con tubo PE de 32mm. y pasatubo PVC de 110mm.
- 25.- Arqueta de unidad de control y automatismo y conexión de red de riego de PE de 16 mm. con goteros c/0.3 m.
- 26.- Roca volcánica negra.
- 27.- Barandilla.



PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
 C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
 PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/200
PLANO	PROPUESTA - MATERIALES
NUMERO	05.00
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHIN

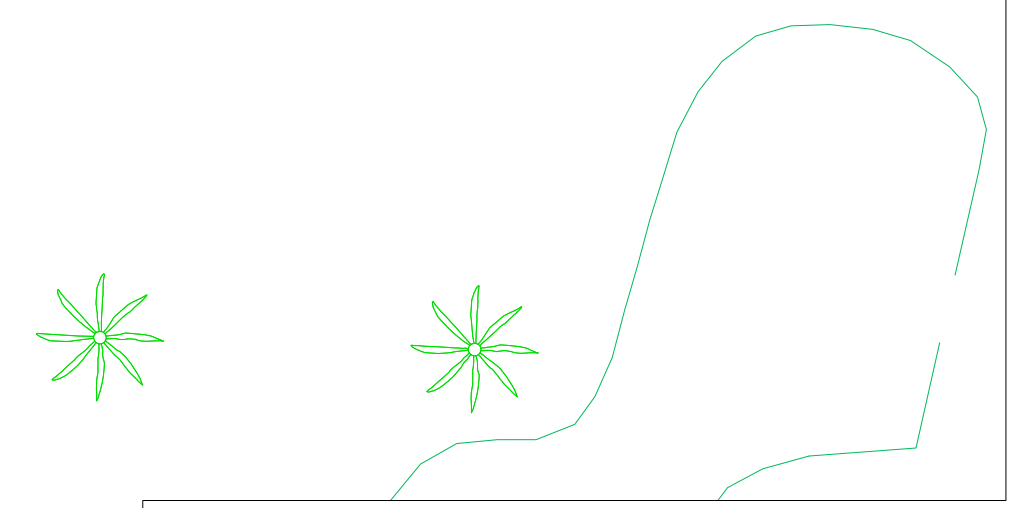
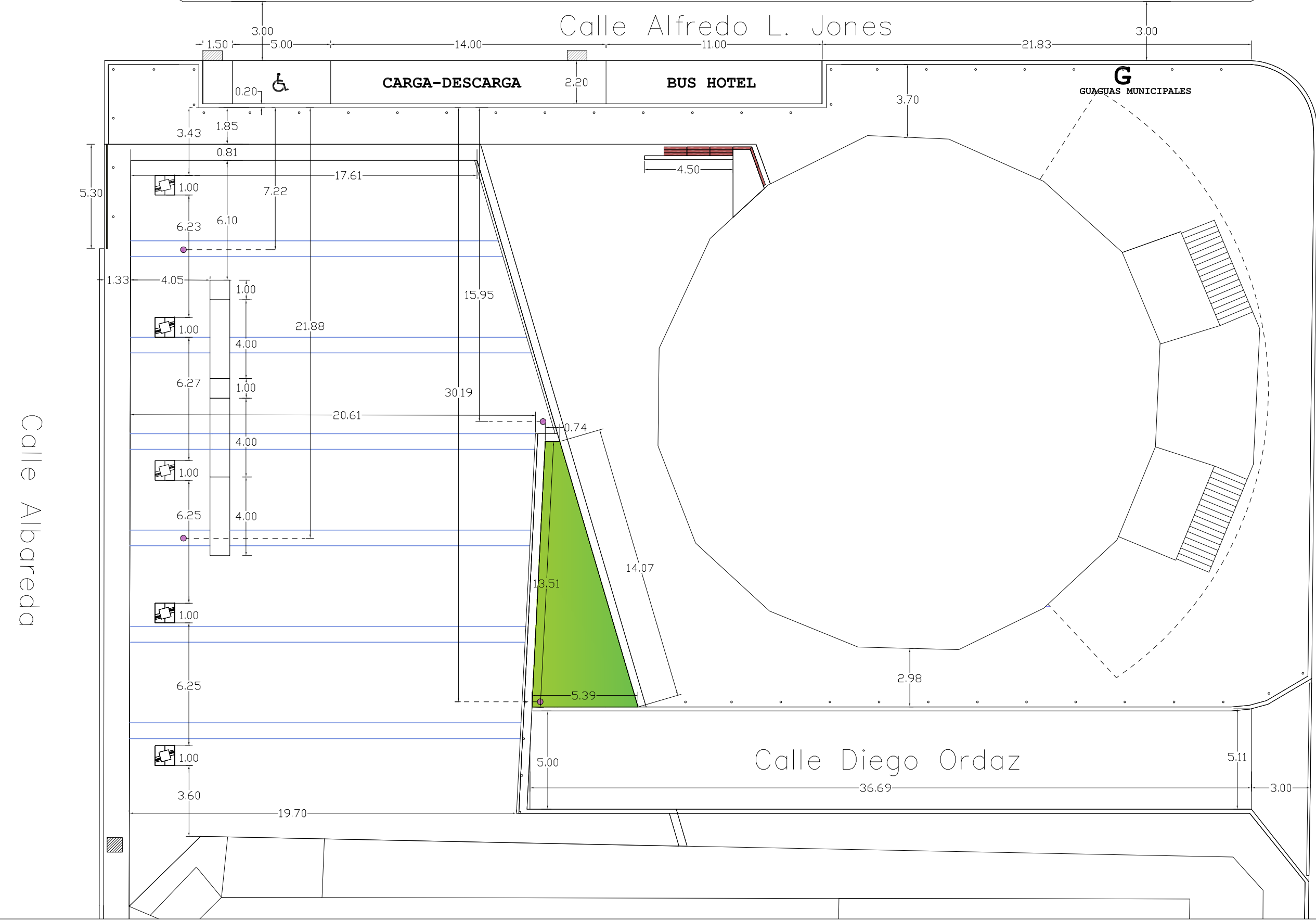
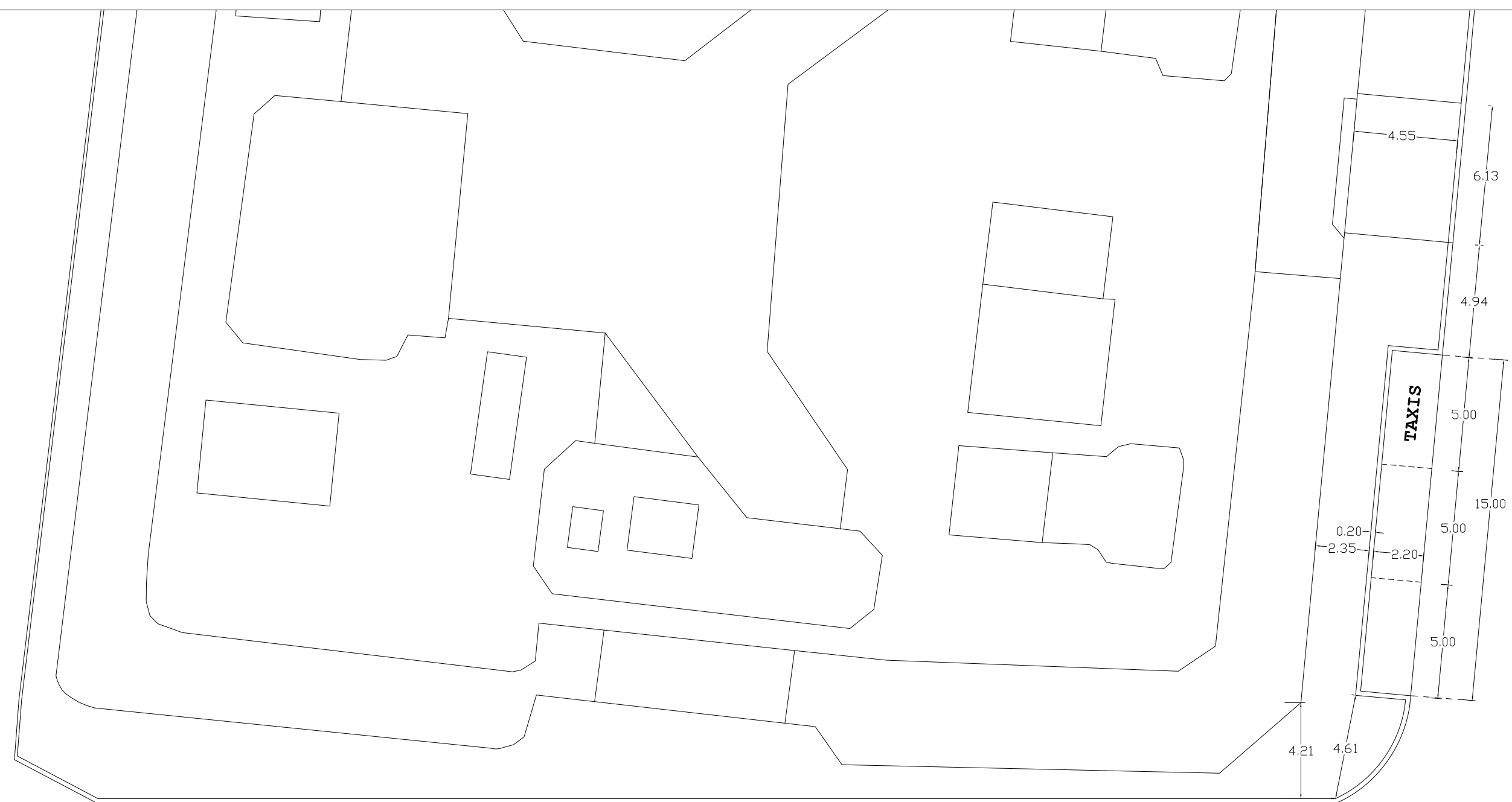



LEYENDA	
- A	- H Entorno Hotel
- Cajeadado hasta 40 cms.	- Retirada de pavimento existente.
- Sub-base granular de zahorra artificial.	- Pavimento Ecogranic ó similar, 40x40x8.
- Solera de hormigón en masa HM - 25 /P/20/II.	- I Acera Diego Ordaz y Eduardo Benot
- Pavimento Breinco ó similar 60x30x5 (en los bordes y franjas intermedias, indicadas en planos - 20x20x5).	- Retirada de pavimento existente.
- B	- Pavimento de baldosa hidraulica, clase 3, 40x40x4.
- Cajeadado hasta 40 cms.	- A
- Sub-base granular de zahorra artificial.	- B
- Solera de hormigón en masa HM - 25 /P/20/II.	- C
- Pavimento Ecogranic ó similar, 40x40x8.	- D
- C	- E
- Cajeadado hasta 40 cms.	- F
- Sub-base granular de zahorra artificial.	- G
- Solera de hormigón en masa HM - 25 /P/20/II.	- H
- Tierra para jardinería.	- I
- D	
- Cajeadado hasta 40 cms.	
- Sub-base granular de zahorra artificial.	
- Solera de hormigón en masa HM - 25 /P/20/II.	
- Pavimento Ecogranic ó similar, 40x40x8.	
- E Parada de Taxi	
- Cajeadado hasta 40 cms.	
- Sub-base granular de zahorra artificial.	
- Solera de hormigón armado H 25 /P/20/IIb, mallazo 15x15 (6 mm.).	
- Capa de rodadura de firme asfáltico, (cap. 6.01 de Mediciones y Presupuesto).	
- F Movilidad Reducida/Carga y Descarga/Bus Hotel	
- Cajeadado hasta 40 cms.	
- Sub-base granular de zahorra artificial.	
- Solera de hormigón armado H 25 /P/20/IIb, mallazo 15x15 (6 mm.).	
- Adoquín Breinco ó similar, 20x10x6 cms.	
- G Diego Ordaz	
- Cajeadado hasta 40 cms.	
- Sub-base granular de zahorra artificial.	
- Solera de hormigón armado H 25 /P/20/IIb, mallazo 15x15 (6 mm.).	
- Adoquín Breinco ó similar, 20x10x6 cms.	


Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO
PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ. PARQUE SANTA CATALINA

SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/200
PLANO	PAVIMENTOS - ÁREAS
NUMERO	05.01
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHIN




Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO
PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ. PARQUE SANTA CATALINA

SITUACION
 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

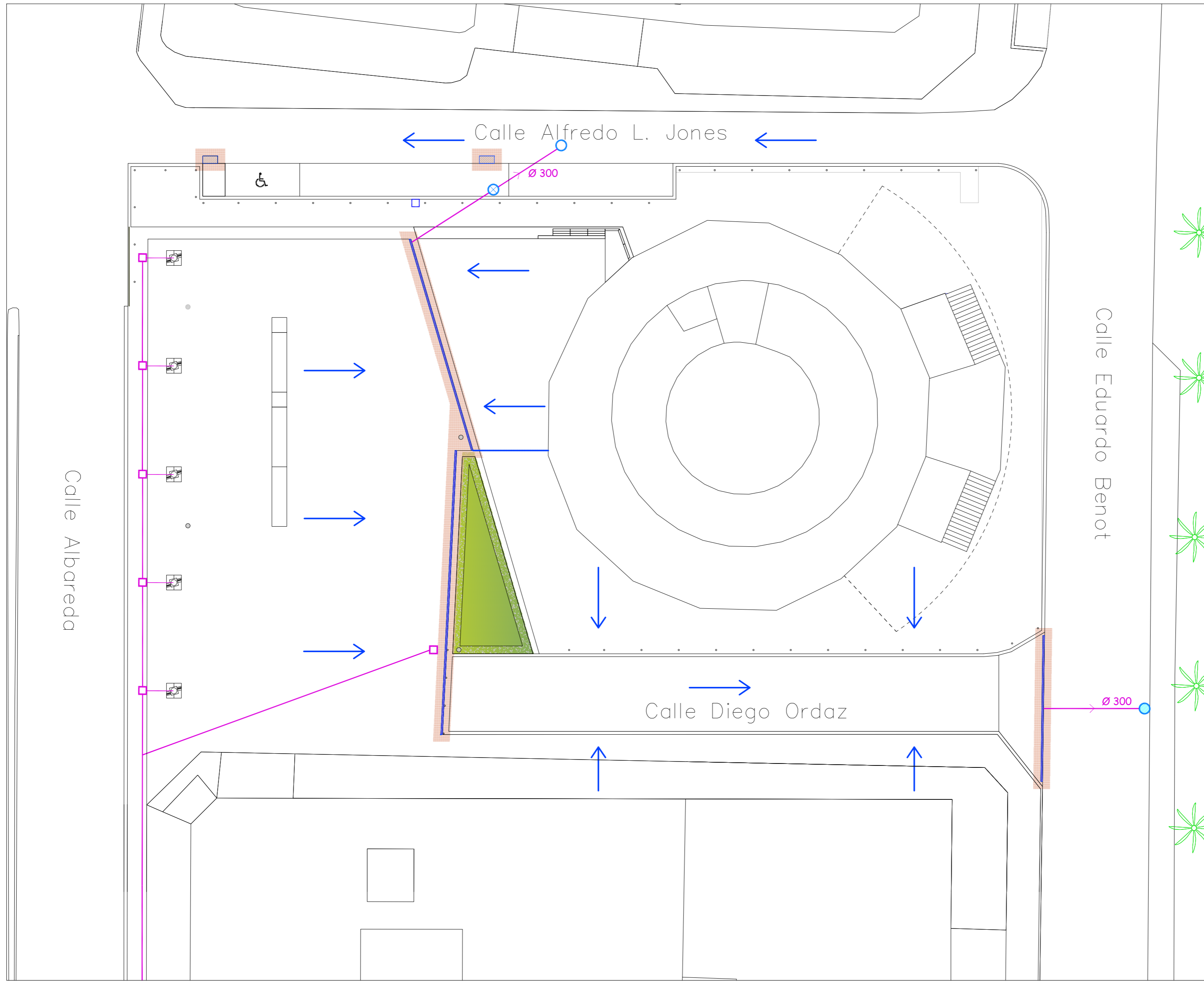
FECHA
 ENERO - 2016

ESCALA
 1/200



PLANO
PROPUESTA - ACOTADO

NUMERO
06.00






ARQUITECTA
 BEGOÑA MELIÁN MACHÍN




LEYENDA RECOGIDA DE AGUAS

-  IMBORNAL
-  IMBORNAL DE ASFALTO

LEYENDA DE RIEGO

-  POZO DE SANEAMIENTO EXISTENTE
-  POZO DE PLUVIALES EXISTENTE
-  POZO IMBORNAL
-  TUBO DE RIEGO PE-40 de D=32 mm.
CANALIZACIÓN. CAMISA ENVOLVENTE Ø110 PVC
-  ARQUETA DE PASO 50x50

 **Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria**
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO **PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA ENERO - 2016

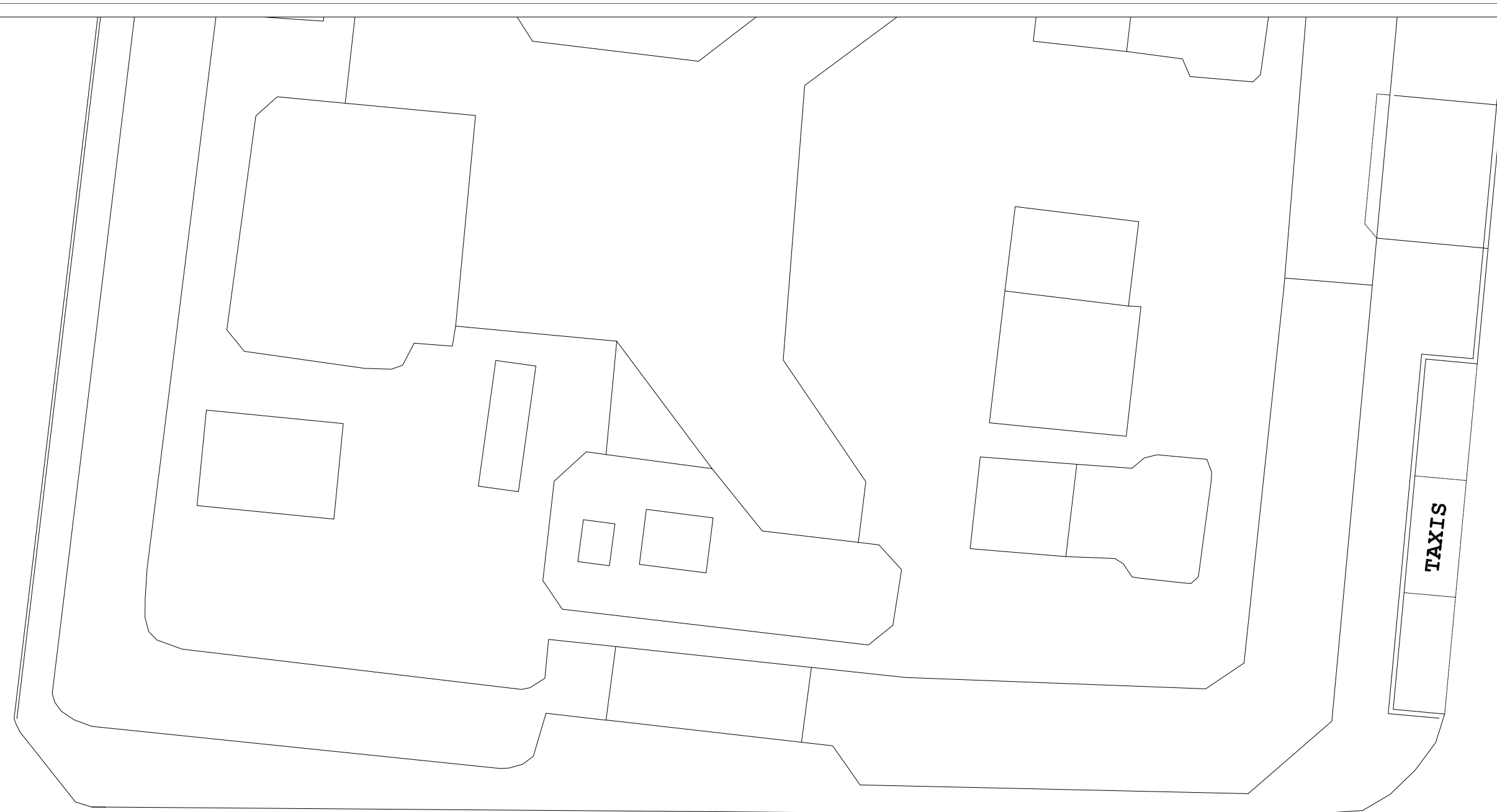
ESCALA 1/200

PLANO **INSTALACIONES RECOGIDA DE AGUAS y RIEGO**

NUMERO **07.00**

ARQUITECTA

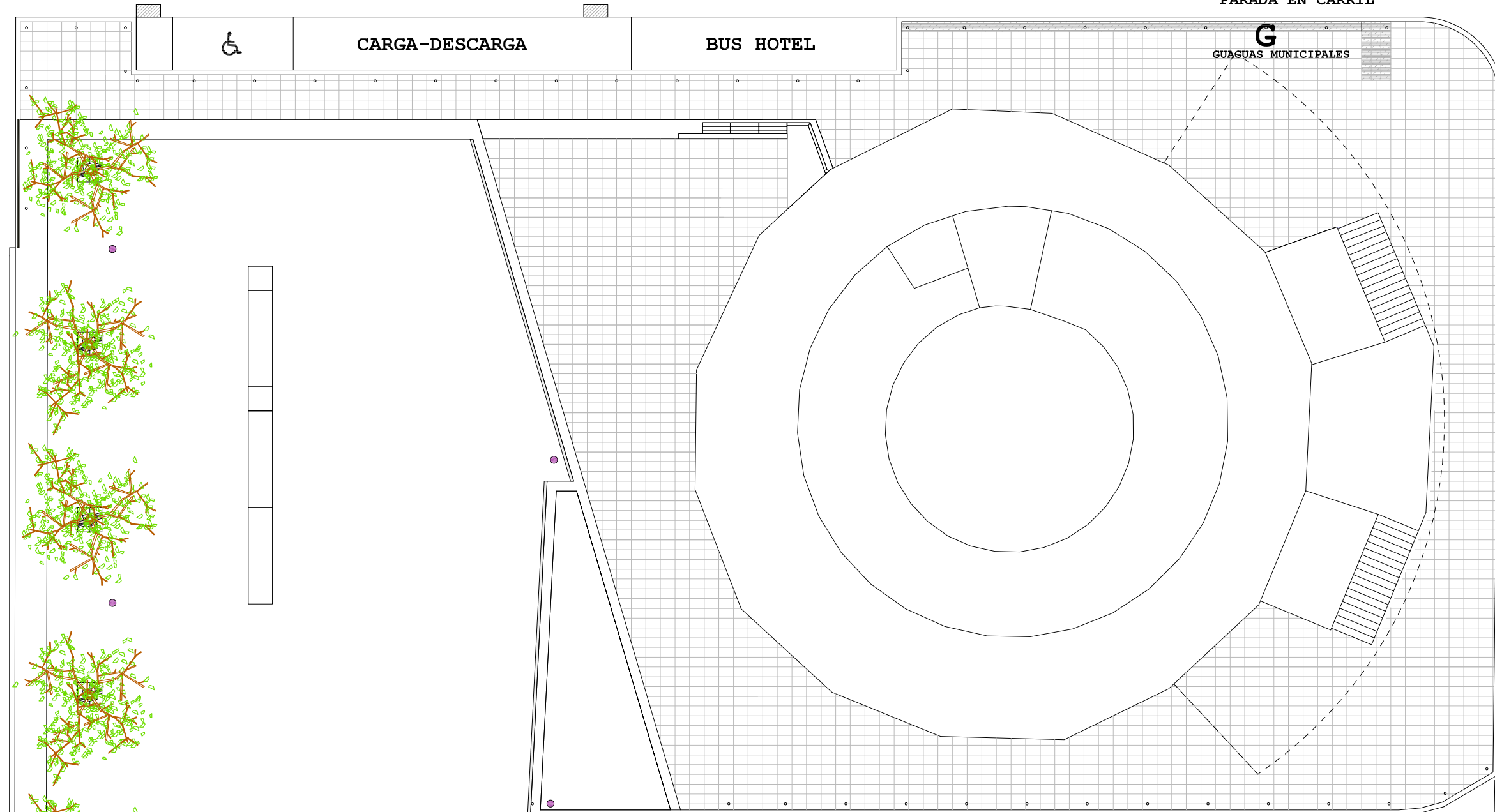
BEGOÑA MELIÁN MACHIN



Calle Alfredo L. Jones



PARADA EN CARRIL



CARGA-DESCARGA

BUS HOTEL



GUAGUAS MUNICIPALES

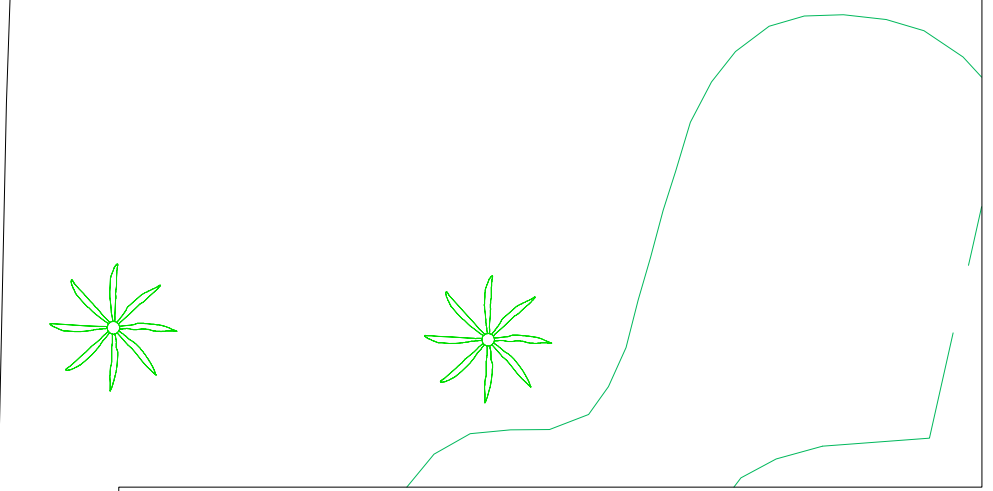
Calle Albareda

Calle Eduardo Benot



Calle Diego Ordaz

VADO LOCAL VADO EDIFICIOS



Area de Gobierno de Urbanismo
Servicio de Urbanismo
Proyectos y Obras

PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

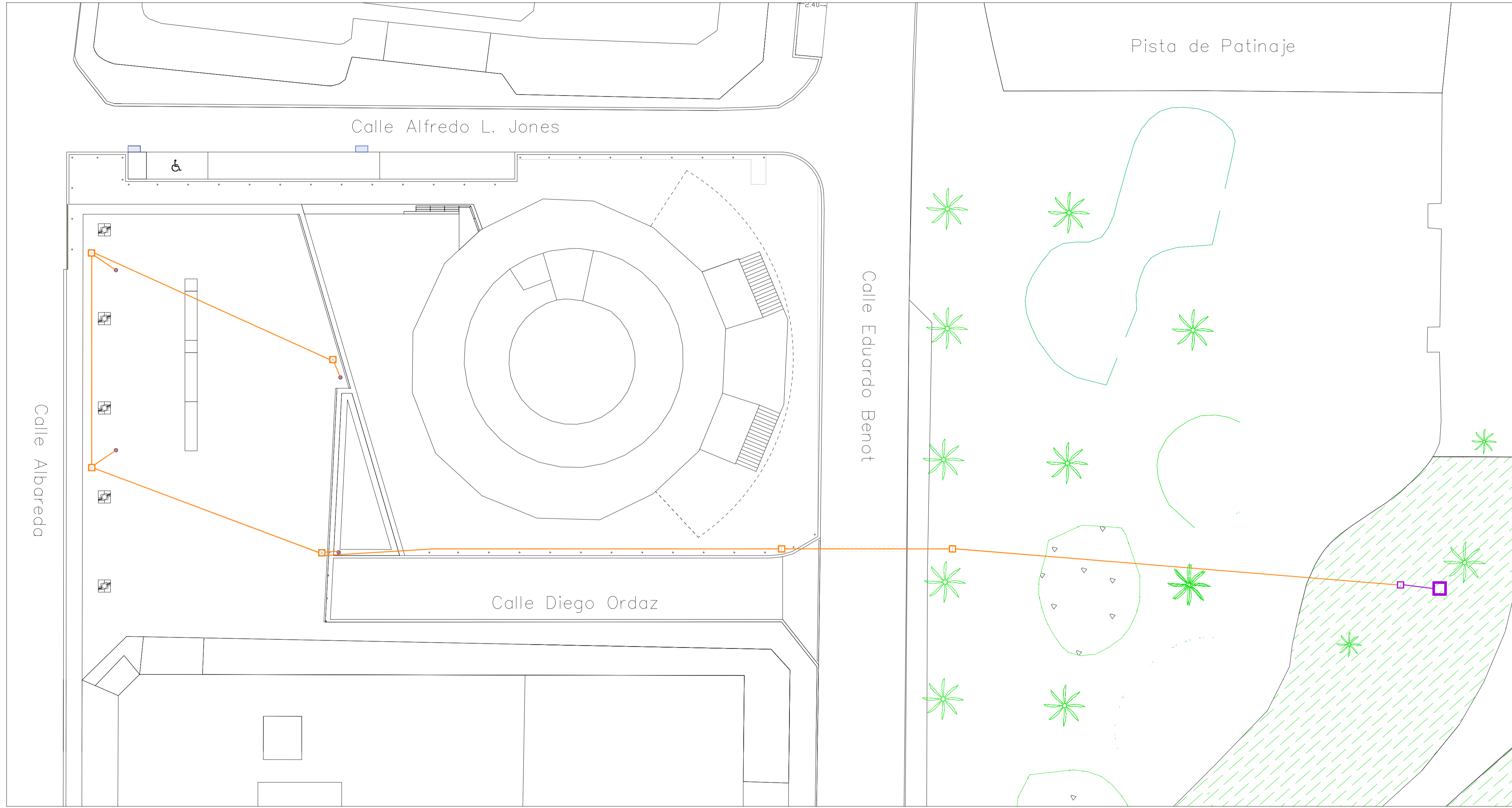
FECHA
ENERO - 2016

ESCALA
1/200

PLANO
**INSTALACIONES
TRÁFICO**

NUMERO
07.01

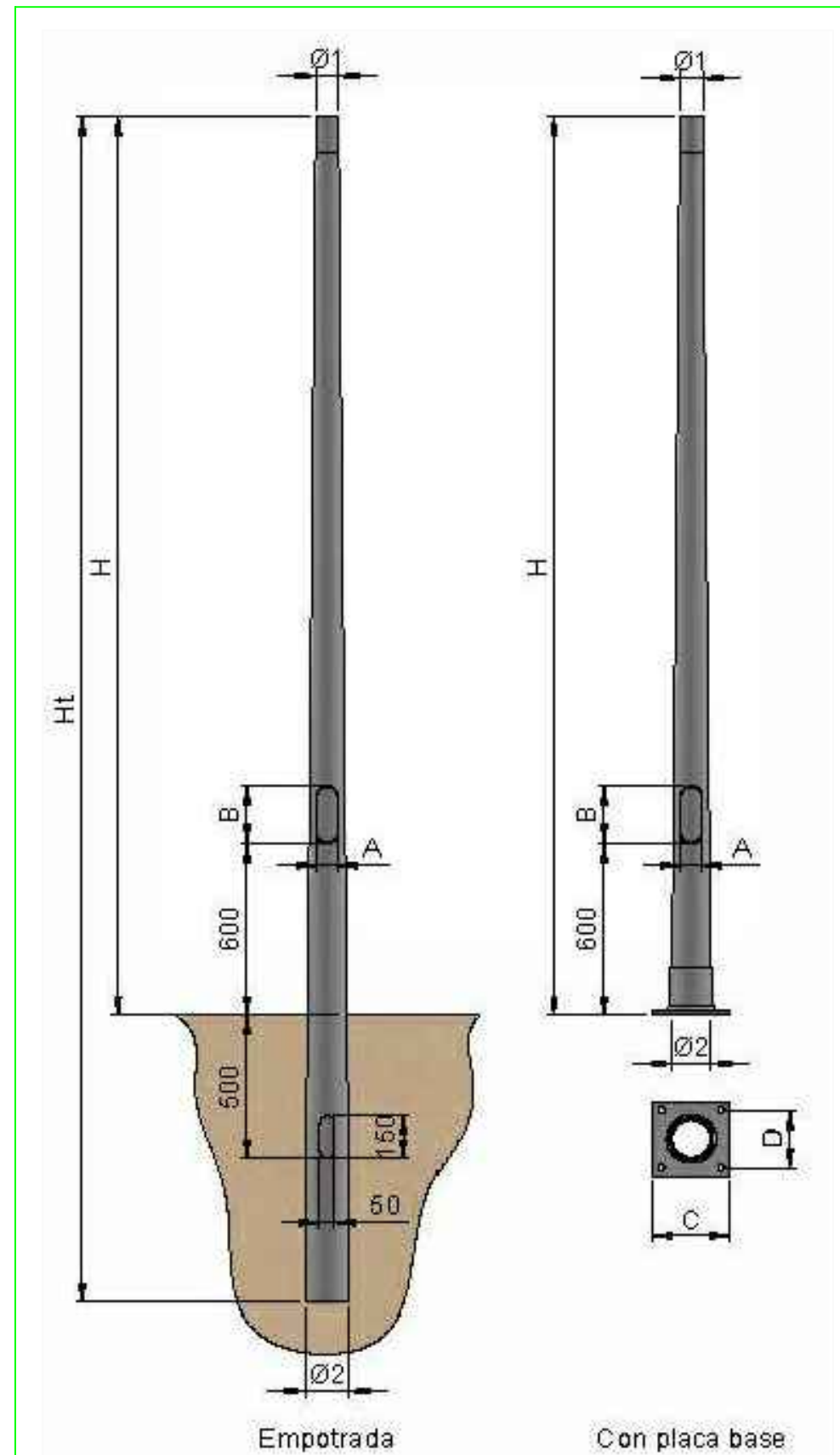
ARQUITECTA
BEGOÑA MELIÁN MACHÍN



LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO	
	CANALIZACIÓN 2 Ø110 mm.
	CANALIZACIÓN EN CRUCE DE CALZADA 4 Ø110 mm.
	ARQUETA DE CRUCE 50x50
	ARQUETA DE PASO 50x50
	ARQUETA DE PASO 50x50 (EXISTENTE)
	CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO (EXISTENTE)

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras
 PROYECTO
PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA, C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ. PARQUE SANTA CATALINA

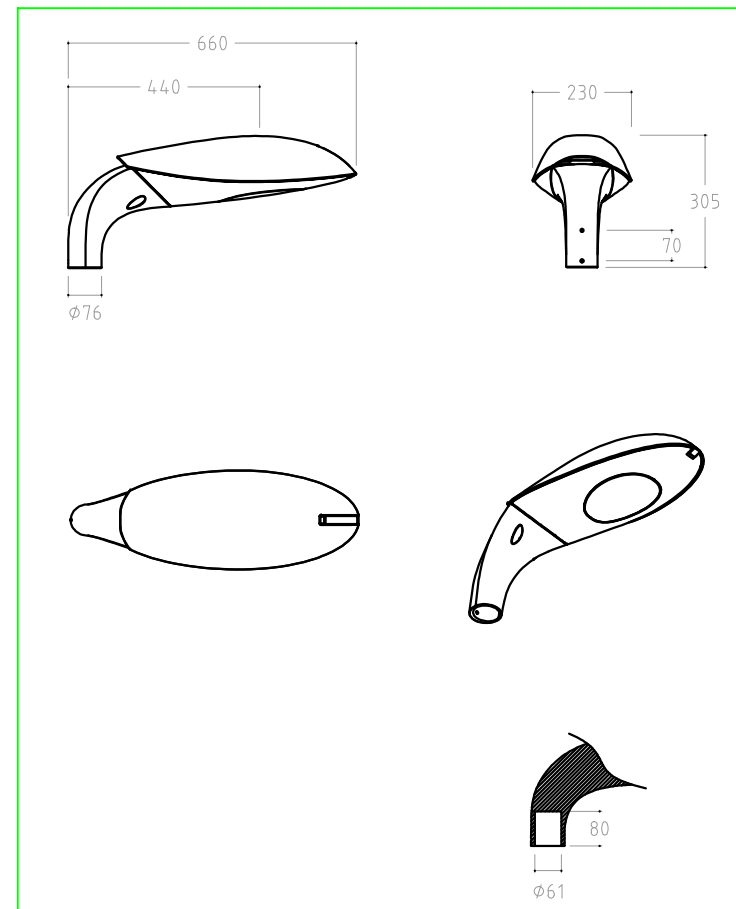
SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/200
PLANO	INSTALACIONES ALUMBRADO PÚBLICO
NUMERO	07.02
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHÍN



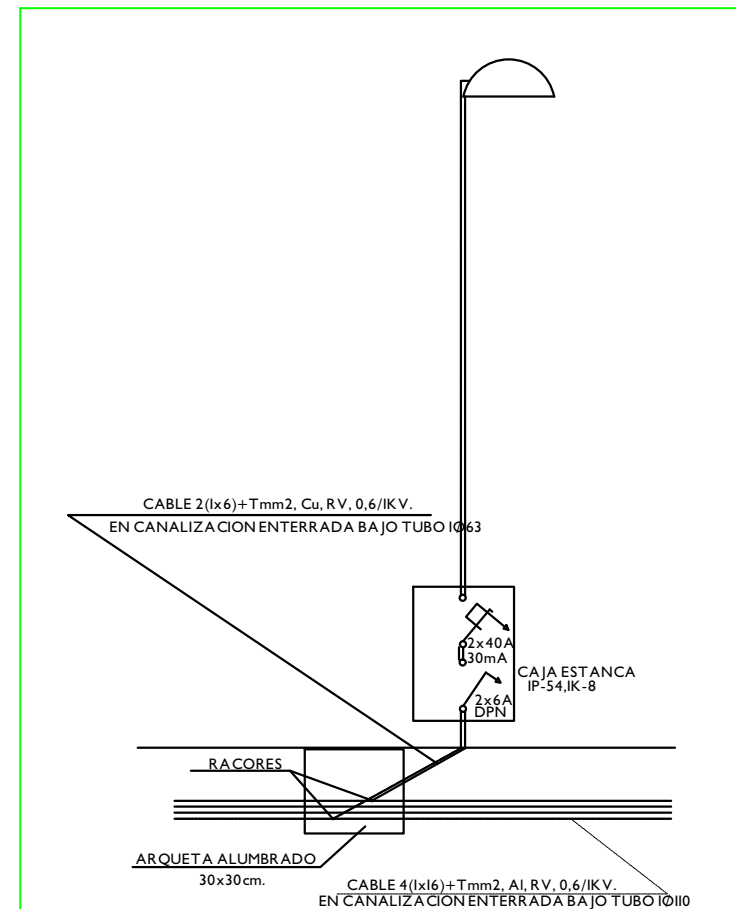
Serie Turia - Con placa base

Modelo	H (m)	Ø1 (mm)	Ø2 (mm)	Cantidad	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Res. aprox. kg
TU-0800-PLA	3	40	114	18	75	200	260	200	15
TU-0900-PLA	4	40	132	18	75	200	300	200	18
TU-1000-PLA	5	40	150	18	75	200	340	200	23
TU-1100-PLA	6	40	168	18	85	300	400	200	28
TU-1200-PLA	7	40	186	18	85	300	400	300	43
TU-1300-PLA	8	40	204	18	85	300	400	300	53
TU-1400-PLA	9	40	222	18	85	300	400	300	64
TU-1500-PLA	10	40	240	18	85	300	400	300	74

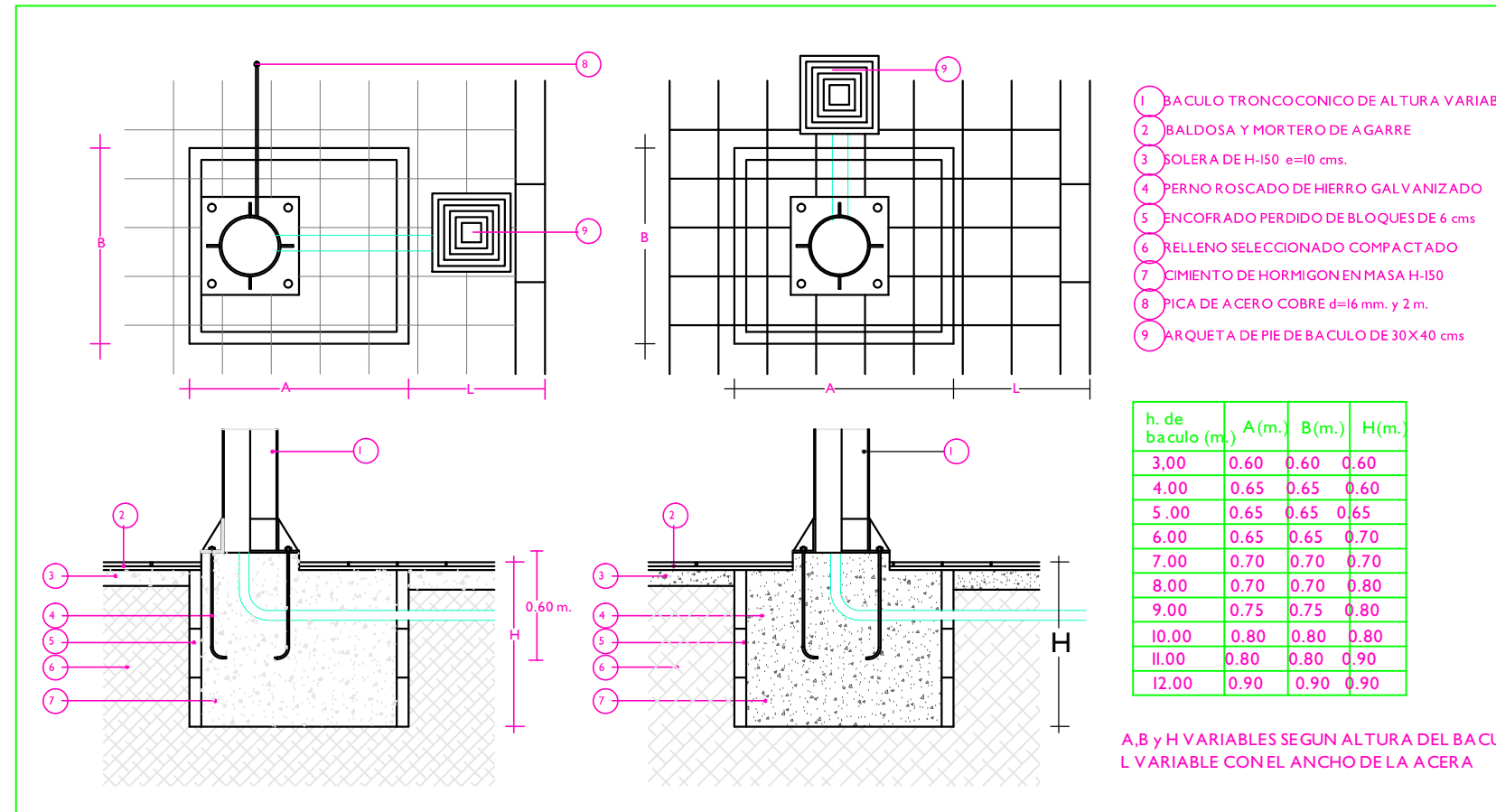
DETALLE DE COLUMNA



DETALLE DE LUMINARIA



DETALLE DE CIMENTACIÓN DE BÁCULO SEGÚN ALTURA

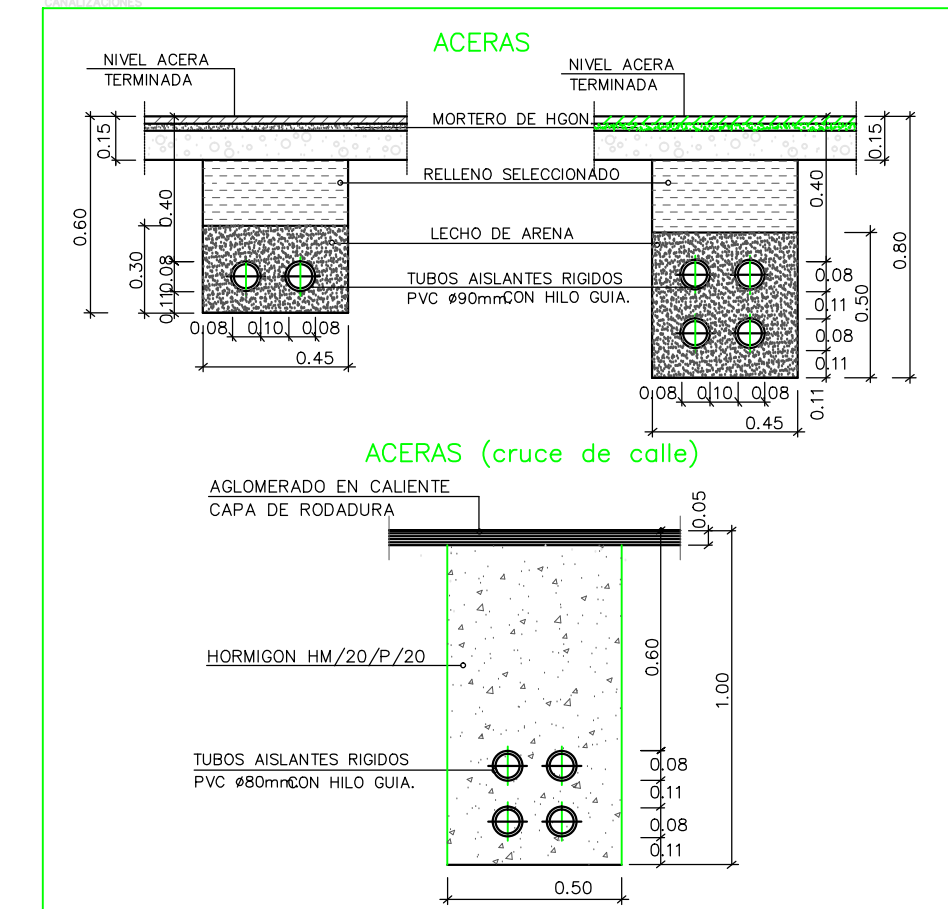


- 1 BÁCULO TRONCOCONICO DE ALTURA VARIABLE
- 2 BALDOSA Y MORTERO DE AGARRE
- 3 SOLERA DE H-150 e=10 cms.
- 4 PERNO ROSCADO DE HIERRO GALVANIZADO
- 5 ENCOFRADO PERDIDO DE BLOQUES DE 6 cms
- 6 RELLENO SELECCIONADO COMPACTADO
- 7 CEMENTO DE HORMIGON EN MASA H-150
- 8 RICA DE ACERO COBRE d=16 mm. y 2 m.
- 9 ARQUETA DE PIE DE BÁCULO DE 30X40 cms

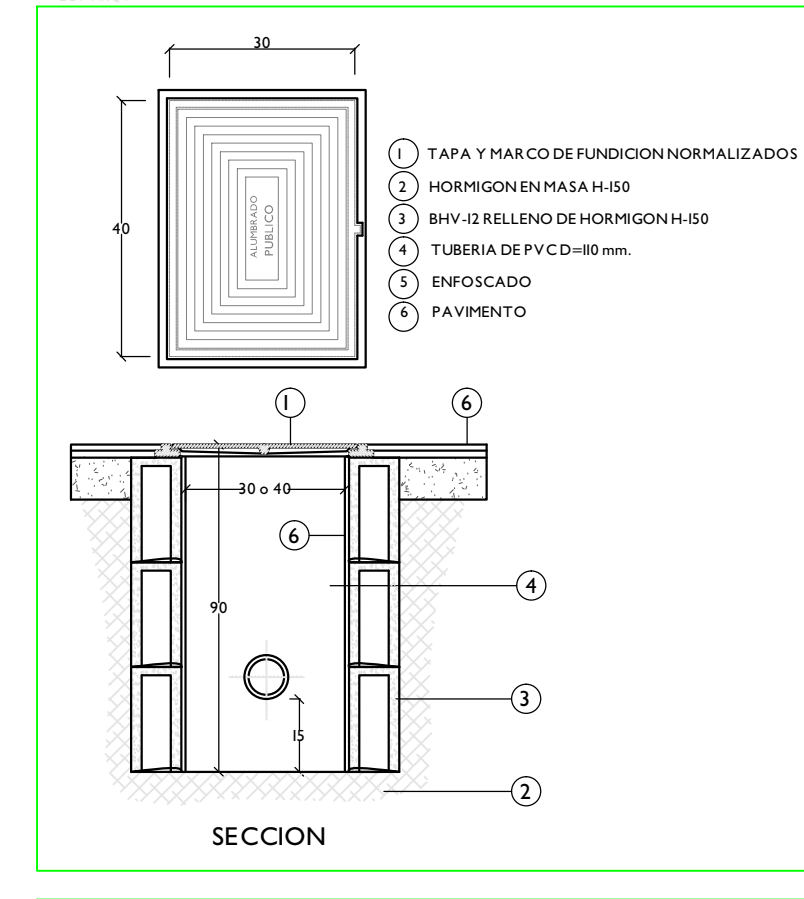
h. de báculo (m.)	A (m.)	B (m.)	H (m.)
3,00	0,60	0,60	0,60
4,00	0,65	0,65	0,60
5,00	0,65	0,65	0,65
6,00	0,65	0,65	0,70
7,00	0,70	0,70	0,70
8,00	0,70	0,70	0,80
9,00	0,75	0,75	0,80
10,00	0,80	0,80	0,80
11,00	0,80	0,80	0,90
12,00	0,90	0,90	0,90

A, B y H VARIABLES SEGUN ALTURA DEL BÁCULO
L VARIABLE CONEL ANCHO DE LA ACERA

DETALLE DE CIMENTACIÓN DE BÁCULO SEGÚN ALTURA



DETALLES DE CANALIZACIONES A.P.



ARQUETA DE PIE DE BÁCULO 6 DE PASO

LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO

- CANALIZACIÓN 2 Ø110 mm.
- CANALIZACIÓN EN CRUCE DE CALZADA 4 Ø110 mm.
- ARQUETA DE CRUCE 50x50
- ARQUETA DE PASO 50x50
- ARQUETA DE PASO 50x50 (EXISTENTE)
- CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO (EXISTENTE)

Area de Gobierno de Urbanismo
Servicio de Urbanismo
Proyectos y Obras

PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

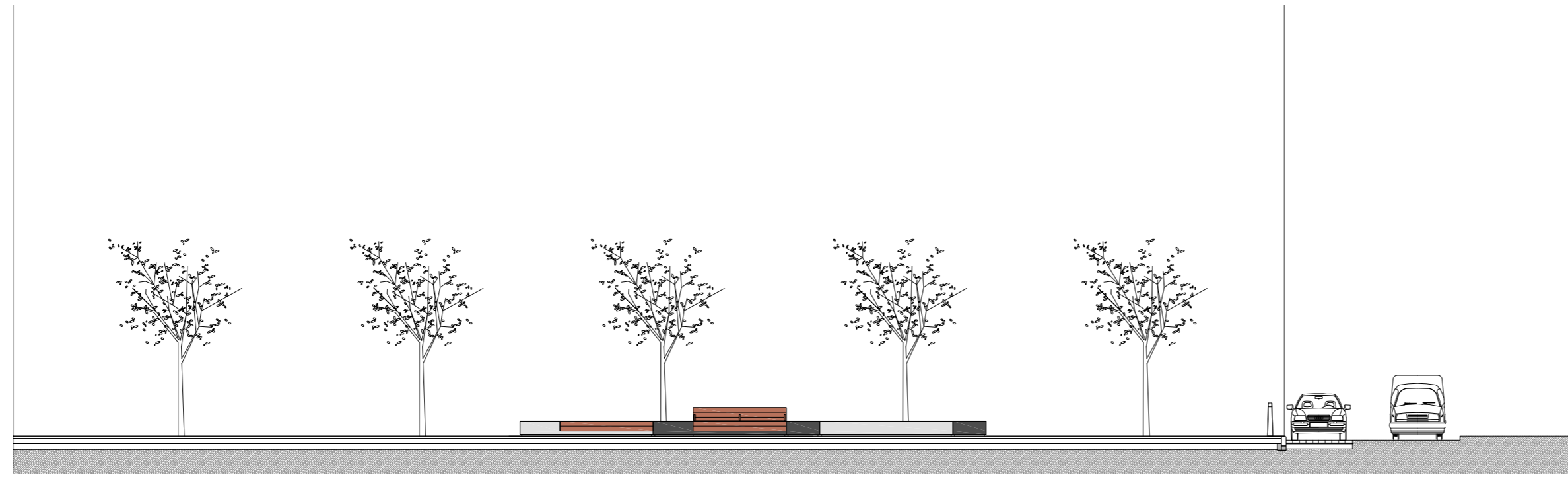
FECHA
ENERO - 2016

ESCALA
1/200

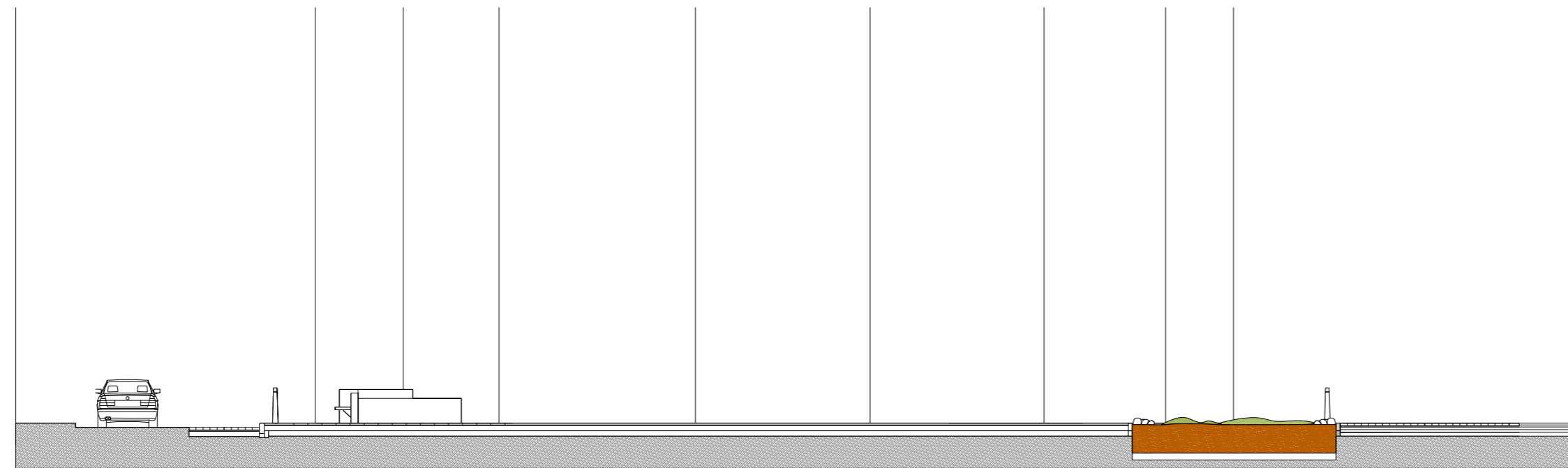
PLANO
**DETALLES
ALUMBRADO PÚBLICO**

NUMERO
07.03

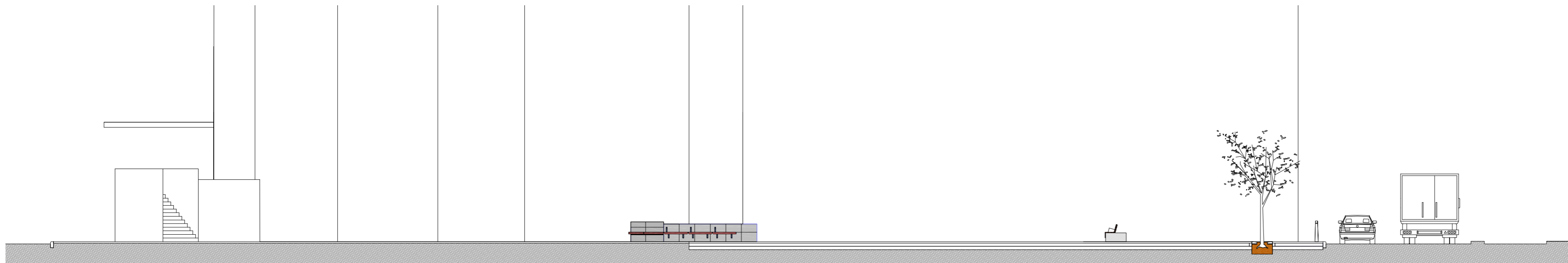
ARQUITECTA
BEGOÑA MELIÁN MACHÍN



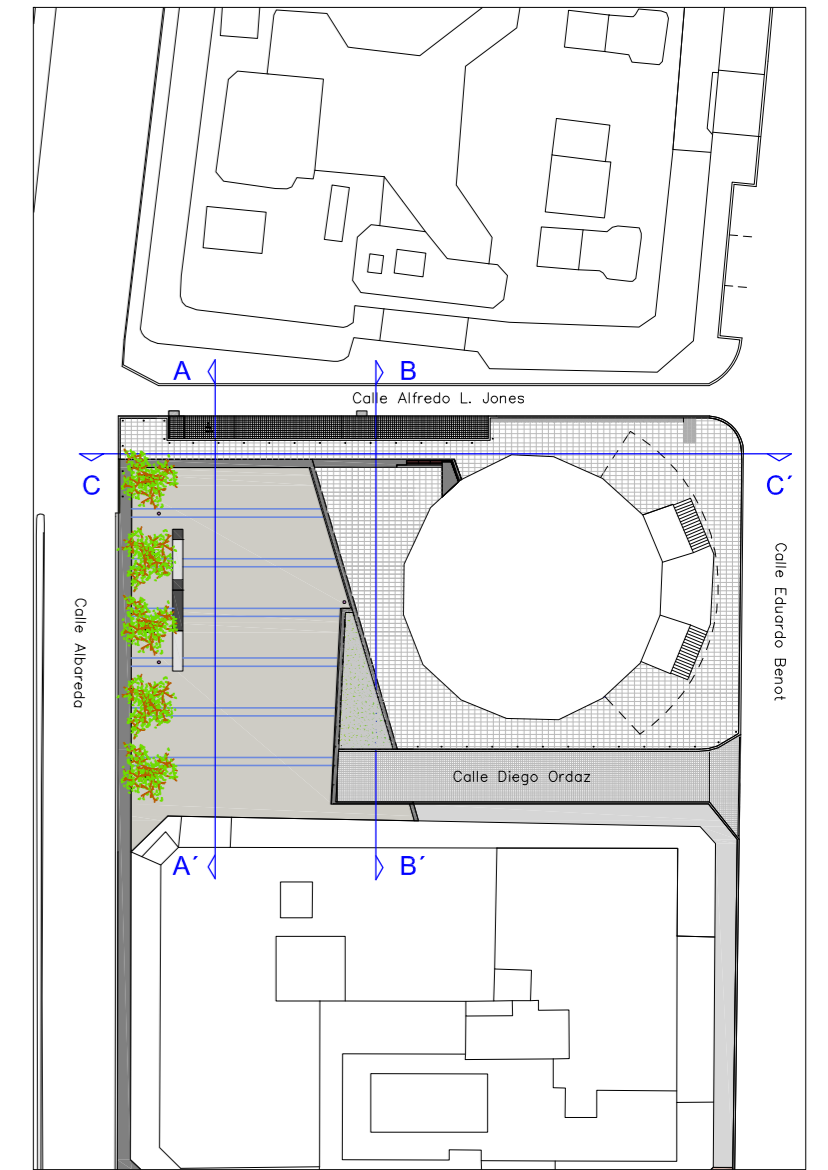
Sección A - A'



Sección B - B'



Sección C - C'



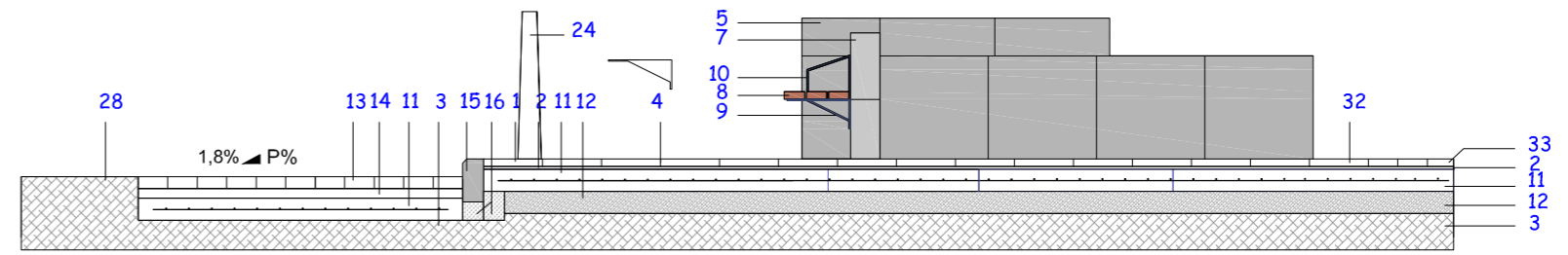
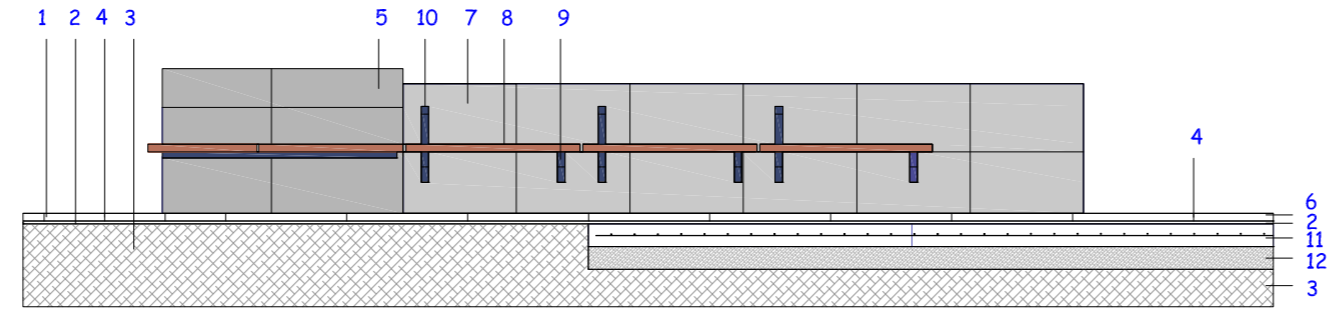

Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria
 Area de Gobierno de Urbanismo
 Servicio de Urbanismo
 Proyectos y Obras

PROYECTO
**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
 C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
 PARQUE SANTA CATALINA**

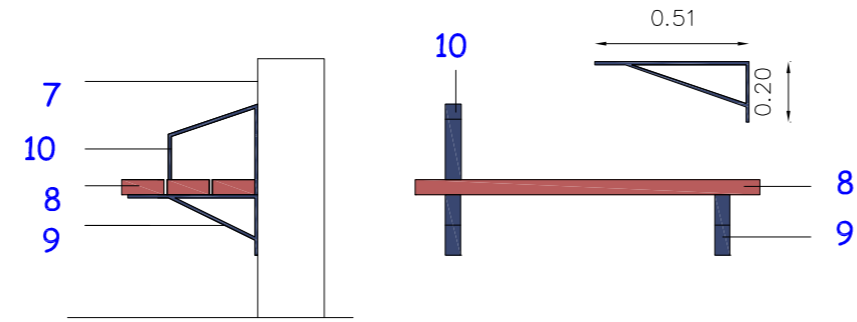
SITUACION	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
FECHA	ENERO - 2016
ESCALA	1/150
PLANO	SECCIONES
NUMERO	08.00
ARQUITECTA	BEGOÑA MELIÁN MACHIN

LEVENDA

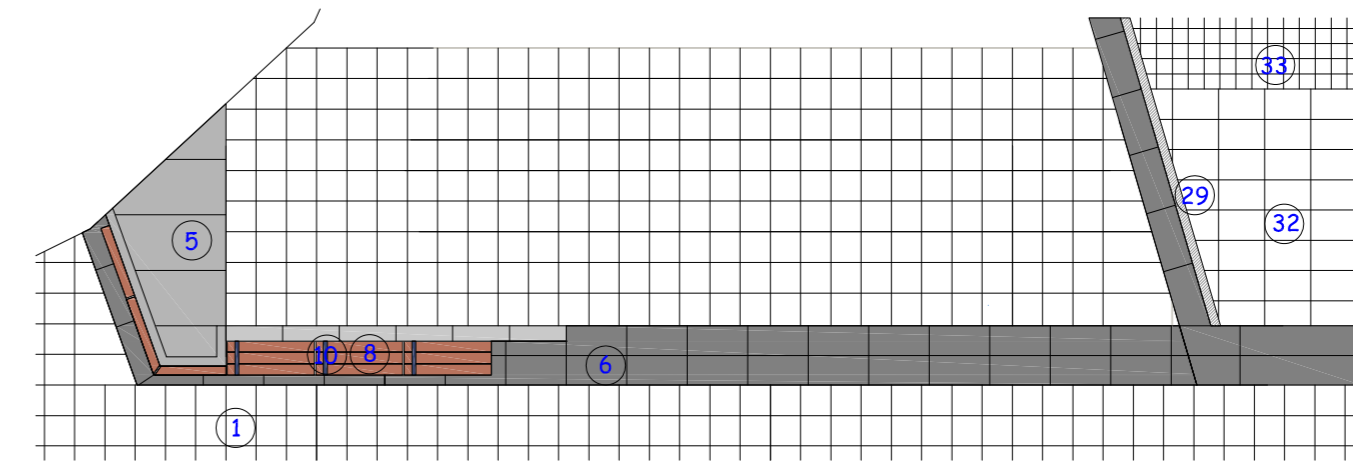
- 1.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x8 cms. con Rd>45, textura rugosa, color a elegir.
- 2.- Mortero de agarre (3-4 cms.) con dosificación mín. de 380Kg/m3 (1/4)de consistencia blanda con conoAbrams 4-6
- 3.- Terreno firme compactado y nivelado.
- 4.- Juntas de 3-6 mm.
- 5.- Aplacado de tabiquillo de 9 cm. y muro existente on baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. color negro.
- 6.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x8 cms. color negro, con textura rugosa.
- 7.- Tabique de bloque de 20 cm. aplacado con baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. rugosa,color claro.
- 8.- Asiento de tableros de madera de Cumarú de 0,04x0,15x1,15 m.
- 9.- Sujeción de asiento de madera de estructura de acero inox. AISI 316 pulido brillo,a base de L de (50-20) 50x10 cm. y cierre de cuña de 42 cm.
- 10.- Reposabrazos de pletina de acero inox. AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material
- 11.- Losa de hgon. en masa HM-25/P/20/11 de 18-20 cm. de espesor nivelado.
- 12.- Subbase granular de zahorra artificial.
- 13.- Pavimento de adoquín Breinco, Rd>45, de 20x10x8 cm. para tráfico medio,color negro. Juntas rellenas con arena fina(0-1,25 mm) y sobre lecho de asiento de arena o gravilla de 0.5 mm.
- 14.- Capa base y capa subbase de material granular compactado al 90% proctor. Espesor mín. de 10 cm.
- 15.- Bordillo prefabricado de hgon. 50x20x30 cm. sección recta
- 16.- Recalce de hgon.
- 17.- Tierra preparada con materia orgánica para alcorques(1m3/unidad) y para parterre (0.30m).
- 18.- Alcorque 100x10x100 cm. prefabricado de hgon,color ceniza,igual que el pavimento del área circundante, captador de agua y aire, Breinco o similar.
- 19.- Base perimetral de hgon. para soporte de alcorque.
- 20.- Árbol tipo Brachychiton o similar con más de 2 mts de altura a la cruz y 12/14 cm. de diámetro al metro de altura.
- 21.- Colocación de tutor.
- 22.- Plantación de plantas de color tipo Gazania o similar de diferentes especies (mín 3) y color (9uds/m2).
- 23.- Roca volcánica negra.
- 24.- Pivota fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo modelo Barcelona, de Fábregas o similar, de 1,03 mts. de altura.
- 25.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 4x1x0,45
- 26.- Asiento y respaldo de madera de Bolondo/ Pino fiandes tratado al autoclave, con reposabrazos de acero.
- 27.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 1x1x0,45
- 28.- Asfalto existente.
- 29.- Imbornal.
- 30.- Capa de picón drenante.
- 31.- Geotextil anti raíces en todo el perímetro.
- 32.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd> 45 60x30x8 cm. color ceniza.
- 33.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd> 45 20x20x8 cm. color ceniza.
- 34.- Luminaria modelo PRFV TU500 P-1 de 5-7 mts. de altura.



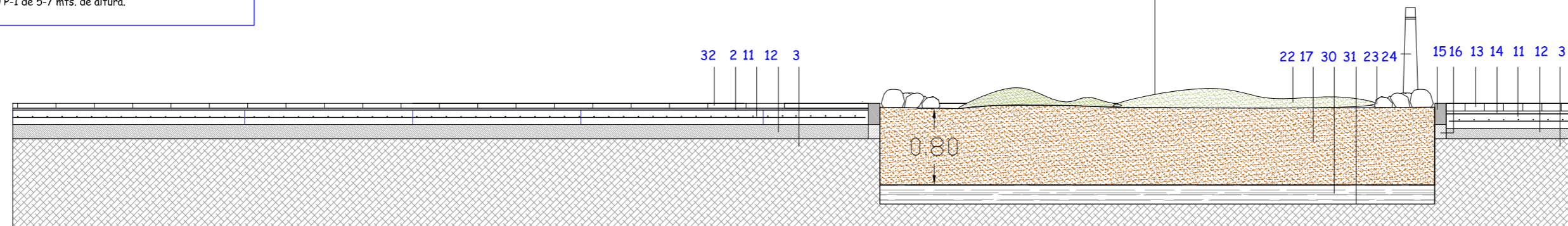
Escala 1/50



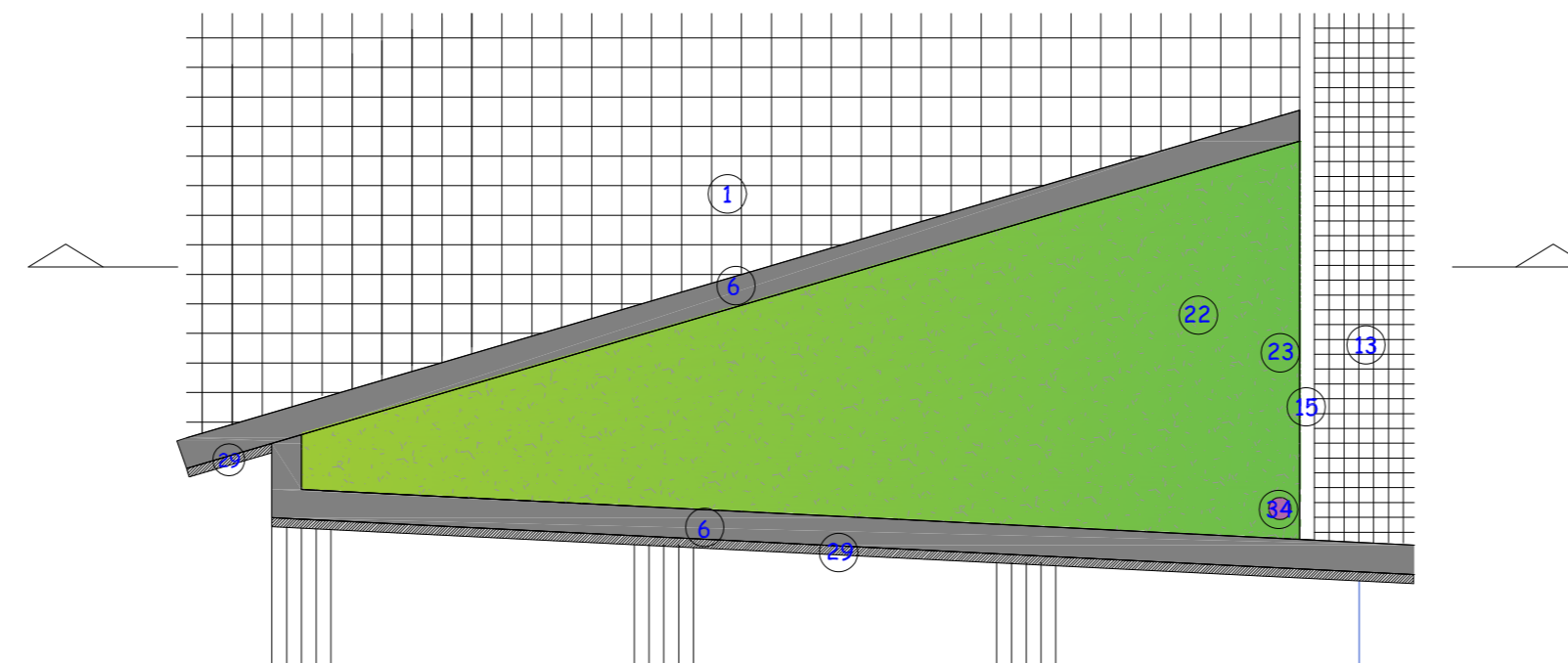
Escala 1/25



Escala 1/100



Escala 1/50



Escala 1/100



Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Area de Gobierno de Urbanismo
Servicio de Urbanismo
Proyectos y Obras

PROYECTO

**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA

ENERO - 2016

ESCALA

VARIAS ESCALAS

PLANO

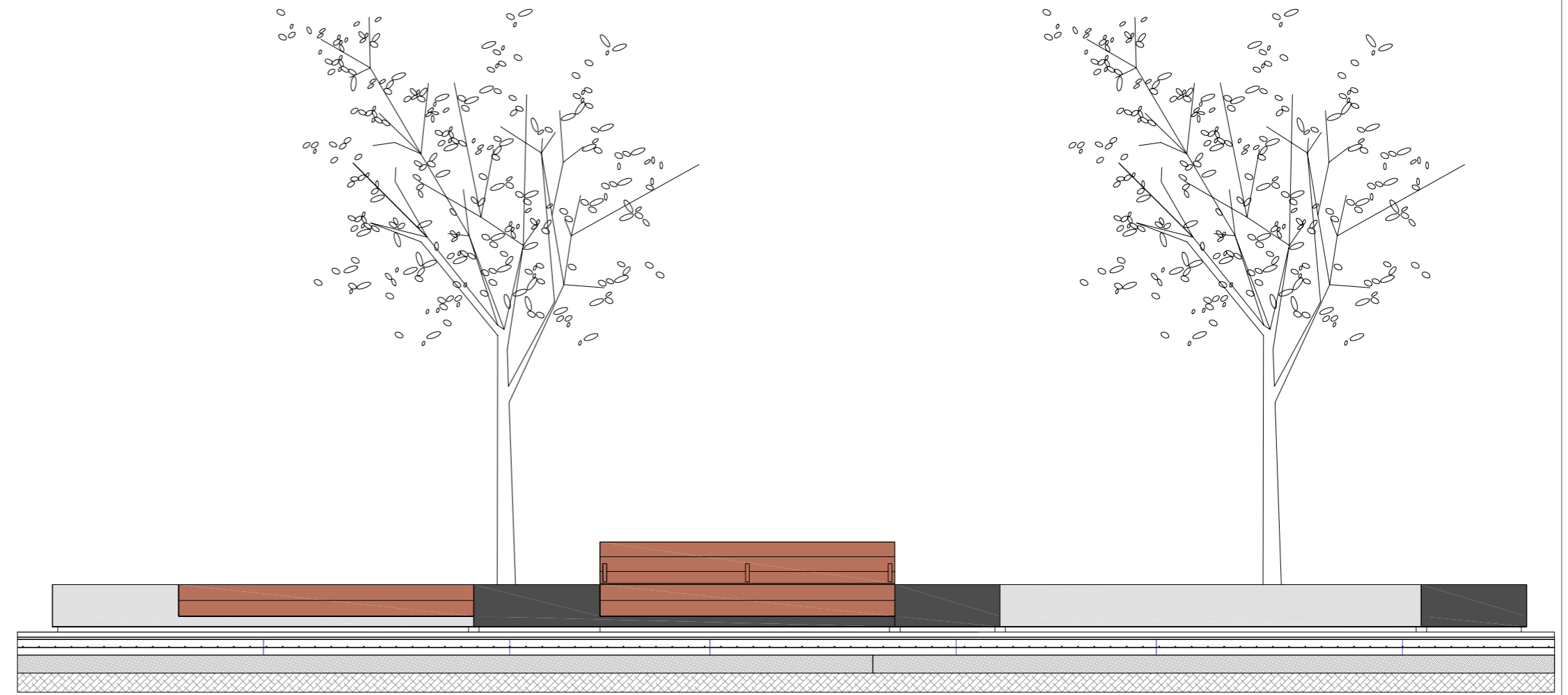
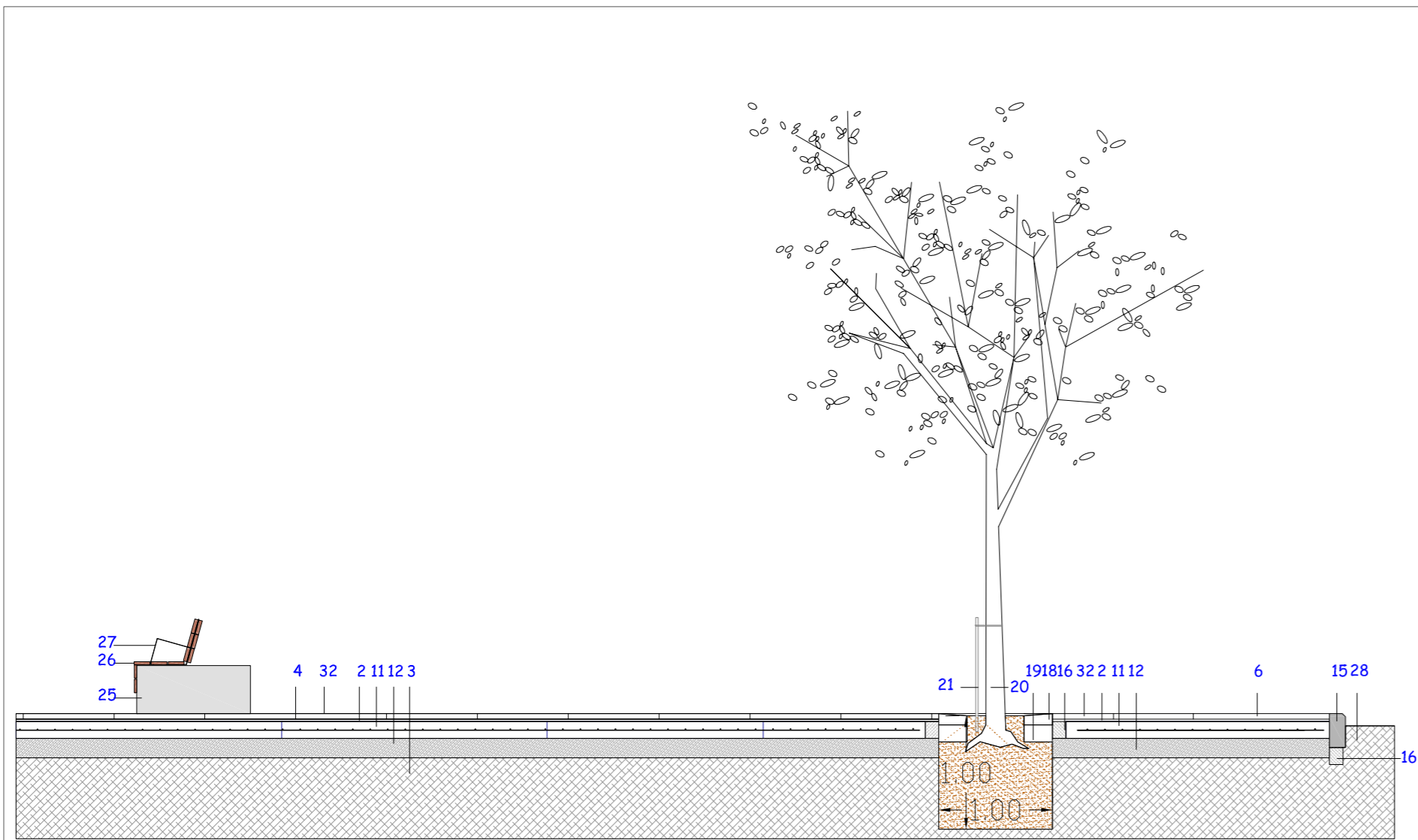
DETALLES

NUMERO

09.00

ARQUITECTA

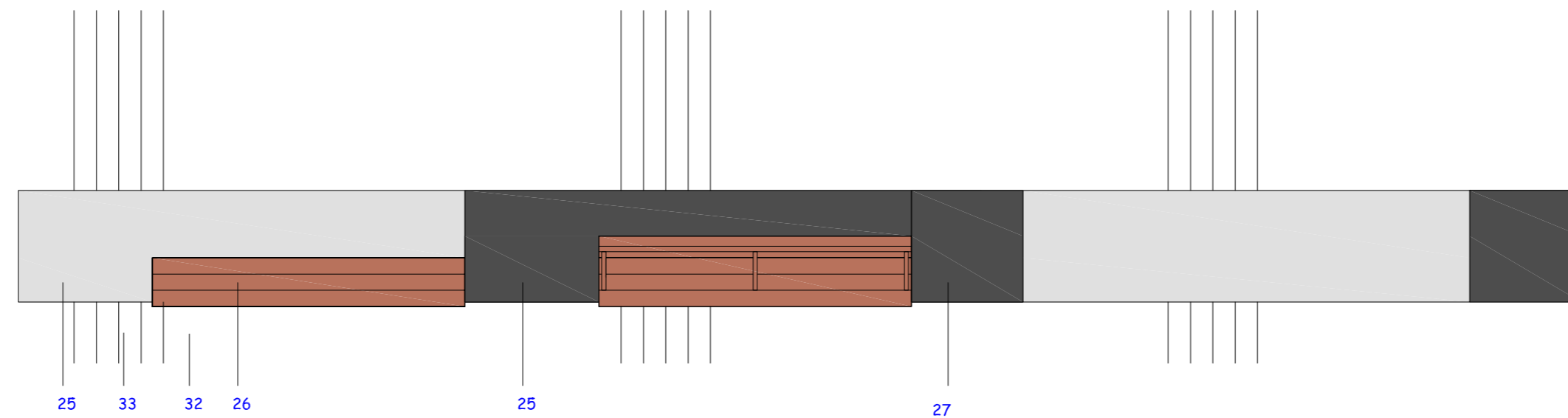
BEGOÑA MELIÁN MACHIN



Escala 1/100

LEYENDA

- 1.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x8 cms. con Rd>45, textura rugosa, color a elegir.
- 2.- Mortero de aguarre (3-4 cms.) con dosificación mín. de 380Kg/m³ (1/4) de consistencia blanda con conoAbrams 4-6
- 3.- Terreno firme compactado y nivelado.
- 4.- Juntas de 3-6 mm.
- 5.- Aplacado de tabiquilla de 9 cm. y muro existente on baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. color negro.
- 6.- Pavimento de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x8 cms. color negro, con textura rugosa.
- 7.- Tabique de bloque de 20 cm. aplacado con baldosas de Breinco o similar, losa Vulcano 40x40x3,5 cm. rugosa,color claro.
- 8.- Asiento de tableros de madera de Cumará de 0,04x0,15x1,15 m.
- 9.- Sujeción de asiento de madera de estructura de acero inox. AISI 316 pulido brillo a base de L de (50-20) 50x10 cm. y cierre de cuña de 42 cm.
- 10.- Reposabrazos de pletina de acero inox. AISI 316, pulido brillo, 50x50 cm. con tornillería del mismo material
- 11.- Losa de hgon. en masa HM-25/P/20/11 de 18-20 cm. de espesor nivelado.
- 12.- Subbase granular de zahorra artificial.
- 13.- Pavimento de adoquín Breinco, Rd>45, de 20x10x8 cm. para tráfico medio,color negro. Juntas rellenadas con arena fina(0-1,25 mm) y sobre lecho de asiento de arena o gravilla de 0,5 mm.
- 14.- Capa base y capa subbase de material granular compactado al 90% proctor. Espesor mín. de 10 cm.
- 15.- Borquilla prefabricado de hgon. 50x20x30 cm. sección recta
- 16.- Recalce de hgon.
- 17.- Tierra preparada con materia orgánica para alcorques(1m³/unidad) y para parterre (0.30m).
- 18.- Alcorque 100x10x100 cm. prefabricado de hgon,color ceniza,igual que el pavimento del área circundante, captador de agua y aire, Breico o similar.
- 19.- Base perimetral de hgon. para soporte de alcorque.
- 20.- Árbol tipo Brachychiton o similar con más de 2 mts de altura a la cruz y 12/14 cm. de diámetro al metro de altura.
- 21.- Colocación de tutor.
- 22.- Plantación de plantas de color tipo Gazania o similar de diferentes especies (mín 3) y color (9uds/m²).
- 23.- Raca volcánica negra.
- 24.- Pilona fija de cuerpo y cabeza de acero, con argolla de acero inoxidable 304, tipo modelo Barcelona, de Fábregas o similar, de 1,03 mts. de altura.
- 25.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 4x1x0,45
- 26.- Asiento y respaldo de madera de Bolondo/ Pino flandes tratado al autoclave, con reposabrazos de acero.
- 27.- Banco Largo de Escofet o similar de base de hgon. combinables de color gris/negro de 1x1x0,45
- 28.- Asfalto existente.
- 29.- Imbornal.
- 30.- Capa de picán drenante.
- 31.- Geotextil antiraíces en todo el perímetro.
- 32.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd> 45 60x30x8 cm. color ceniza.
- 33.- Pavimento de breinco o similar losa Vulcano Rd> 45 20x20x8 cm. color ceniza.
- 34.- Luminaria modelo PRFV TU500 P-1 de 5-7 mts. de altura.



**Ayuntamiento
de Las Palmas
de Gran Canaria**

Area de Gobierno de Urbanismo
Servicio de Urbanismo
Proyectos y Obras

PROYECTO

**PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
PARQUE SANTA CATALINA**

SITUACION

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA

ENERO - 2016

ESCALA

1/50

PLANO

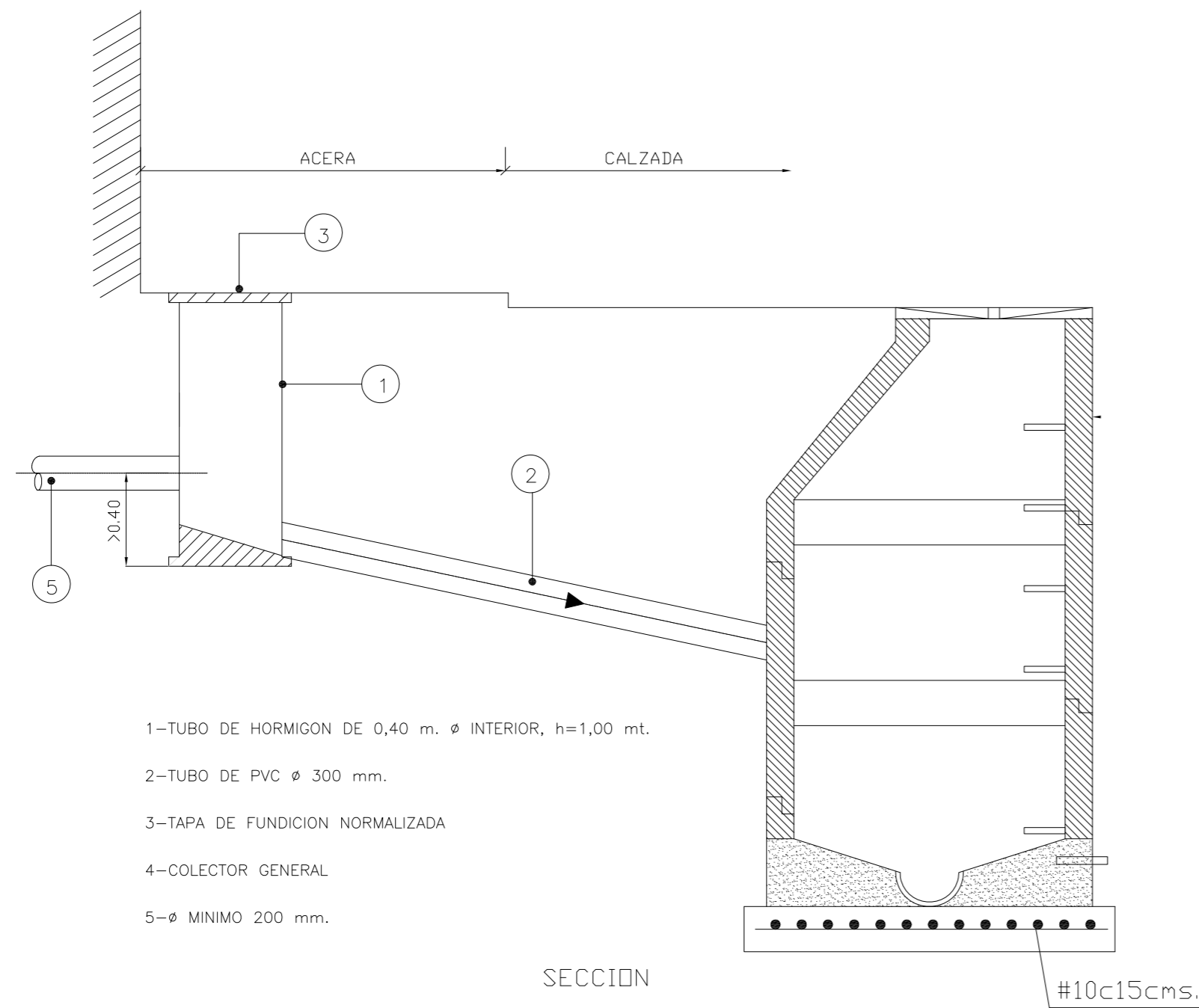
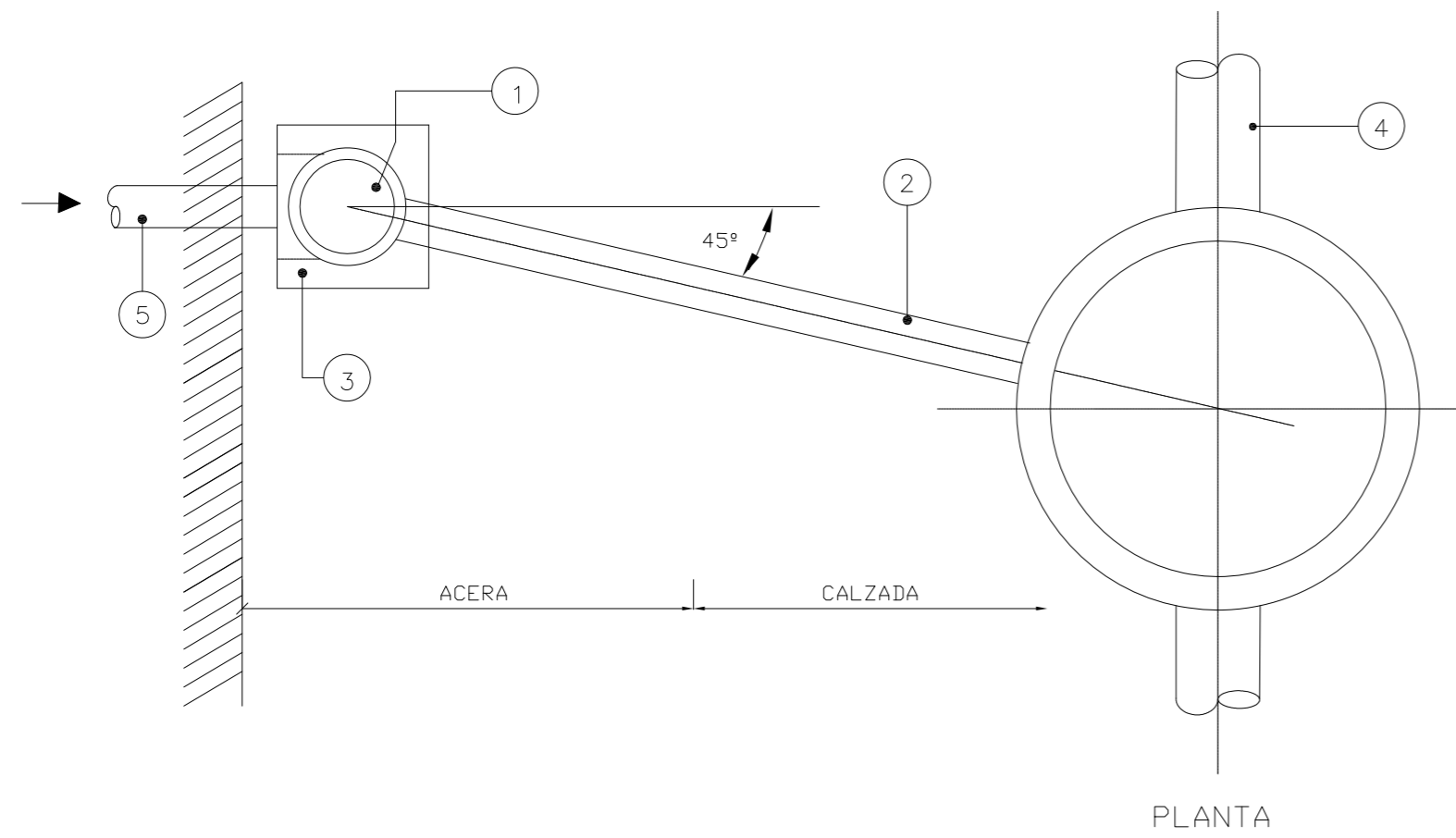
DETALLES

NUMERO

09.01

ARQUITECTA

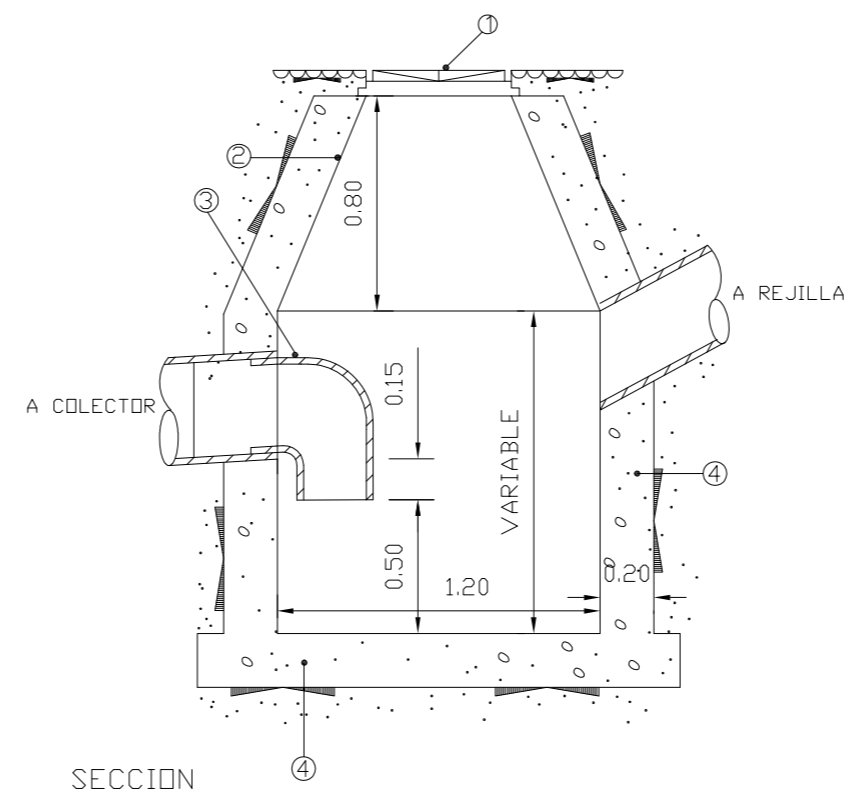
BEGOÑA MELIÁN MACHIN



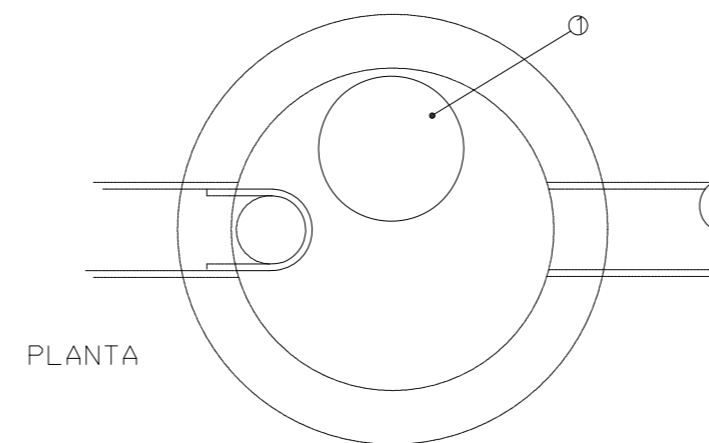
- 1-TUBO DE HORMIGON DE 0,40 m. Ø INTERIOR, h=1,00 mt.
- 2-TUBO DE PVC Ø 300 mm.
- 3-TAPA DE FUNDICION NORMALIZADA
- 4-COLECTOR GENERAL
- 5-Ø MINIMO 200 mm.

SECCION

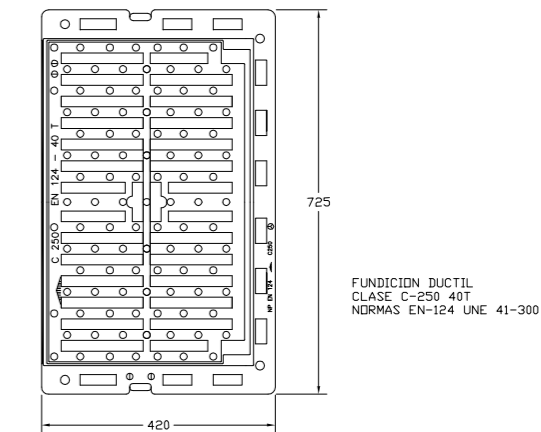
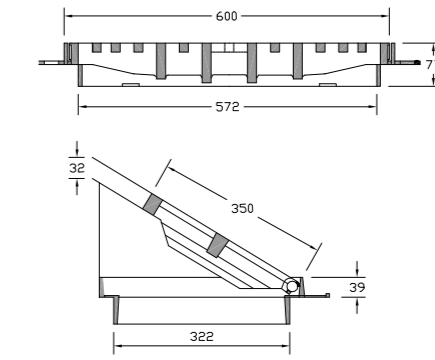
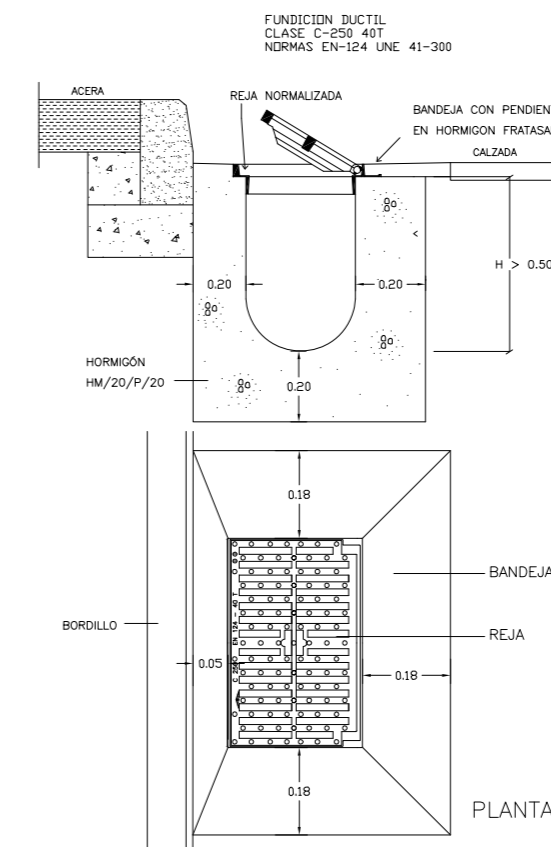
- 1-TAPA Y ARO NORMALIZADO
- 2-ENLUCIDO Y BRUNIDO SUPERFICIE INT.
- 3-CODO P.V.C. MISMO Ø SALIDA COGIDO CON RESINA
- 4-HORMIGON H-175



SECCION



PLANTA



Area de Gobierno de Urbanismo
Servicio de Urbanismo
Proyectos y Obras

PROYECTO

PLAZA ENTRE C/. ALBAREDA,
C/. ALFREDO L. JONES y C/. DIEGO ORDAZ.
PARQUE SANTA CATALINA

SITUACION

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

FECHA

ENERO - 2016

ESCALA

ESCALAS VARIAS

PLANO

DETALLES URBANIZACIÓN

NUMERO

10.00

ARQUITECTA

BEGOÑA MELIÁN MACHIN