



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°7

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



INDICE

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
4	Cantidad de Residuos
5	Reutilización
6	Separación de Residuos
7	Medidas para la Separación en Obra
8	Inventario de Residuos Peligrosos
9	Destino Final
10	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
11	Presupuesto
12	Plantillas de Impresos
13	Documentación Gráfica



1. Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.
Dirección de la obra:	El Puertillo. Bañaderos.
Localidad:	Arucas.
Provincia:	Las Palmas
Promotor:	Excmo. Ayuntamiento de Arucas.
Técnico redactor de este Estudio:	Pedro Quintana Martín
Titulación o cargo redactor:	Ing. Civil
Fecha de comienzo de la obra:	2.016



Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2. Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **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 o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan



acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.



- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar



su consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra según cálculo automatizado realizado con ayuda del programa informático específico CONSTRUBIT RESIDUOS. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	1.588,07Tn	774,67
170107	Residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios.	138,84Tn	53,40
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	120,24 Tn	50,10
Total :		1.847,15 Tn	878,17



5. Reutilización

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiéndose por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 1705 03. Destino: Ubicación:	170,15 Tn	83,00
	Total :	170,15 Tn	83,00

6. Separación de Residuos

Según el Real Decreto 105/2008 que 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:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.

De este modo los residuos se separarán de la siguiente forma:



Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	1.588,07Tn	774,67
170107	Residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios.	138,84Tn	53,40
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	120,24 Tn	50,10
	Total :	1.847,15 Tn	878,17

7. Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

8. Inventario de Residuos Peligrosos

No se ha considerado la existencia de residuos peligrosos procedentes de la actividad de la obra.

9. Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los



reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	1.588,07Tn	774,67
170107	Residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos limpios.	138,84Tn	53,40
170302	Residuos de mezclas bituminosas sin contenido en alquitrán de hulla.	120,24 Tn	50,10
Total :		1.847,15 Tn	878,17

10. Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos

Anejo Nº7. Estudio de Gestión de Residuos.



establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada



será previa a cualquier otro trabajo.

- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de



construcción y de demolición.

- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

11. Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.



Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. 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. Considerando la densidad de 1,8Tn/m ³ .	1.588,07 t	2,58 €	4.097,22 €
2-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR 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. Considerando la densidad de 2,0Tn/m ³ .	138,84 t	2,58 €	358,21 €
3-GESTIÓN RESIDUOS BITUMINOSOS 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. Considerando la densidad de 2,2Tn/m ³ .	120,24 t	13,11 €	1.576,35 €
		Total Presupuesto:	6.031,78 €



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



**ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y
DEMOLICIÓN POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y ACEPTACIÓN POR LA PROPIEDAD**

Proyecto: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.
Dirección de la obra: El Puertillo. Bañaderos.
Localidad: Arucas.
Provincia: Las Palmas
Redactor Estudio de Gestión: Pedro Quintana Martín
Presupuesto Gestión Residuos: 6.031,78 €
Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Arucas.
Director de Obra: Técnico nombrado por el promotor.

En cumplimiento de lo estipulado en el RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, es requisito necesario aprobar por parte de la Dirección Facultativa y sus representantes el Director de Obra y el Director de Ejecución Material de la Obra y aceptar por parte de la Propiedad el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición presentado por el Contratista para la obra reseñada en el inicio del acta.

Una vez analizado el contenido del mencionado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, se hace constar la conformidad con el mismo considerando que reúne las condiciones técnicas requeridas por el R.D.105/2008 para su aprobación.

Dicho Plan pasa a formar parte de los documentos contractuales de la obra junto a la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos, facilitadas a la Dirección Facultativa y a la Propiedad por el Poseedor y el Gestor de Residuos.

En consecuencia, la Dirección Facultativa, que suscribe, procede a la aprobación formal y el Promotor, que suscribe, procede a la aceptación formal, del reseñado Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando enterado el Contratista.

Se advierte que, cualquier modificación que se pretenda introducir al Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, aprobado, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos o de las incidencias y modificaciones que pudieran surgir durante su ejecución, requerirá de la aprobación de la Dirección Facultativa y la aceptación por la propiedad, para su efectiva aplicación.

El Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, objeto de la presente Acta habrá de estar en la obra, en poder del Contratista o persona que le represente, a disposición permanente de la Dirección Facultativa, además de a la del personal y servicios de los Órganos Técnicos en esta materia de la Comunidad Autónoma.

Firmado en San Bartolomé de Tirajana, a

**Representante
Promotor**

**Director
de Obra**

Director Ejecución

**Representante
Contratista**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Productor Residuos: Excmo. Ayuntamiento de Arucas.

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



13. Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zonas para residuos sólidos urbanos.
- Zonas de separación de residuos reutilizables.
- Zonas de almacenaje de materiales sobrantes.

El autor del Estudio de Gestión de Residuos.
Ingeniero Civil. Colg. 8.163

Pedro Quintana Martín.

Julio 2.016



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°8

PAVIMENTO DE ACERAS.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	1
2. DOCUMENTACION FOTOGRAFICA.....	1



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1. INTRODUCCION.

Este anejo expone las características técnicas, forma de colocación demás información suministrada por el fabricante del pavimento a colocar en las aceras.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



CARACTERÍSTICAS GENERALES



TEGULA ISHI® 24x16x4.8

Ficha Técnica 084709

Revisión: 1 (Marzo 2010)

Conserva el carácter de una piedra antigua combinando diferentes medidas para conseguir infinitas posibilidades de diseño.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Norma Aplicable:	UNE-EN 1339
Familia:	MONOCAPA
Modelo:	TEGULA ISHI®
Colores:	Negro, Volcano, Ceniza, Desierto, Mediterraneo, Arena, Cor-ten, Marfil, Colores Personalizados
Dimensiones nominales:	24 x 16 x 4.8 cm
Dimensiones reales:	239 x 159 x 48 mm
Bisel:	NO
Elementos espaciadores:	NO
Masa por unidad:	3.8 Kg
Piezas por m²:	26
Densidad	2.238 g/cm³

DATOS TÉCNICOS (SEGÚN NORMATIVA VIGENTE)

	Valor estipulado según Norma	Resultado	Marcado
Aspecto		Correcto	-
Tolerancias dimensionales Longitud y anchura	± 2 mm	Conforme	-
Tolerancias dimensionales- espesor-	± 3 mm	Conforme	-
Carga a la rotura media:	≥ 4 KN	Conforme	4
Resistencia a la rotura media	≥ 3.5 MPa	Conforme	S
Absorción de agua media	≤ 6% ⁽²⁾	Conforme	B
Resistencia al desgaste (disco ancho)	≤ 20 mm	Conforme	I
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	≥ 45 USRV	Conforme	-

CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS

La utilización de cemento I/42.5 R como conglomerante (UNE80301; UNE 80305) junto con áridos graníticos -silíceos, y hidrofugantes y plastificantes como aditivos, permiten garantizar una dureza singular en esta pieza cuidadosamente estudiada

La incorporación de óxidos sintéticos de hierro como pigmentos asegura una coloración estable con el paso del tiempo.

⁽¹⁾ Se considera que una absorción de agua < 6% asegura una buena resistencia a la climatología

Este producto cumple con las especificaciones del Marcado CE.





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



CERTIFICADO DE RESBALADICIDAD

16/06/2008

Gemma Pagès

CTE

Documento Básico SU Seguridad de Uso

Riesgo de resbaladidad

Informe sobre la resbaladidad de pavimentos segun el CTE-SU-1, tanto para pavimentos exteriores como interiores.

Adjunto el Documento Básico SU Seguridad de Utilitzación dónde encontraran la tabla que clasifica los pavimentos según su resbaladidad.

En la tabla comprobaran que la resistencia (Rd) más desfavorable que se solicita es para Zonas Exteriores. Piscinas y debe ser **Rd>45** (clase 3).

Ensayado un adoquín Terana según la norma UNE-ENV 12633:2003 mediante el ensayo del péndulo, el resultado medio es de 66 USRV (ver documento adjunto).

La composición de una pieza de Breinco para pavimentación fabricada a base de materiales petreos de alta calidad es la misma en todos los productos: adoquines y losas.

Por tanto, los productos que Breinco fabrica dentro de la línea de pavimentos se ajustan a los requerimientos del nuevo Código Técnico de Edificación.

Gemma Pagès
Dirección Técnica
breinco sa



Sección SU 1

Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladidad de los suelos

- Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de *uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia*, excluidas las zonas de *uso restringido*, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.
- Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

- La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Certification
Technological Center

Campus UAB, Apartado de Correos 18
08193 Bellaterra (Barcelona)
T + 34 93 597 20 00
F + 34 93 587 20 01
www.appluscorp.com

Applus[®]

Bellaterra : 28 de septiembre de 2006
Expediente número : 06/31214039
Referencia del peticionario : BREINCO PAISATGISME
NIF: A08946238
Ctra. Cardedeu a Dosrius, Km 6,500
08450 - LLINARS DEL VALLES (Barcelona)

Registro N°: 63171

MATERIAL RECIBIDO:

En fecha 12 de septiembre de 2006, se ha recibido en Applus+ctc una muestra de ADOQUINES DE HORMIGÓN, de dimensiones 170 x 100 x 70 mm, y con las siguientes referencias según el Peticionario:

ADOQUÍN DE HORMIGÓN
Pedido N°: A-0263

ENSAYO SOLICITADO:

- Resistencia al deslizamiento sin pulir USRV.
NORMA DE ENSAYO: UNE-ENV 12633:2003

FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 18/09/2006

RESULTADOS: Ver anexo adjunto.

Applus[®]
Certificación
Technological Center
Juan Martínez Egea

Juan Martínez Egea
Responsable de Materiales de Construcción
LGA Technological Center, S.A.

Applus[®]
Certificación
Technological Center
Manuel Luque Gama

Manuel Luque Gama
Técnico Responsable
LGA Technological Center, S.A.

Los resultados especificados en este documento corresponden exclusivamente al material recibido en Applus+ctc y ensajados según las indicaciones que se presentan.

La reproducción del presente documento, solo está autorizada si se hace en su totalidad.
Página 1 - Este documento consta de 2 páginas de las cuales 1 son anexos.

Expediente nº 06/31214039	Anexo nº: 2	Página: 1
BREINCO PAISATGISME	ADOQUÍN DE HORMIGÓN Pedido Nº: A-0263	

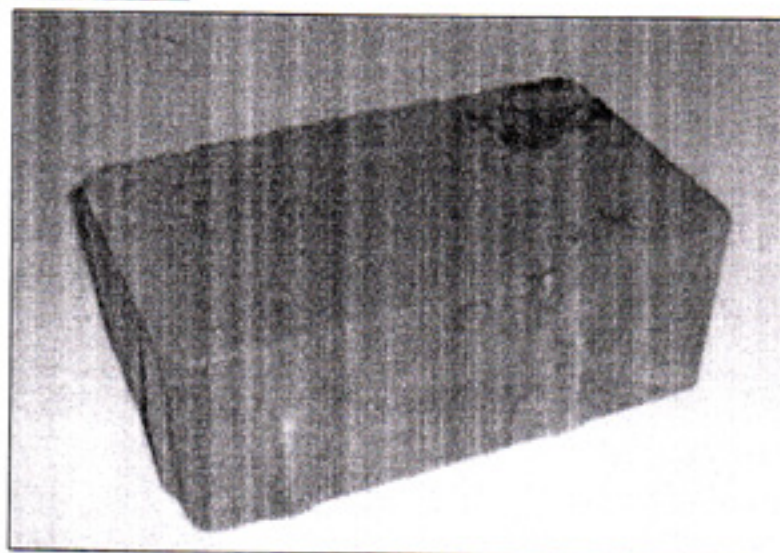
RESULTADOS:

- RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SIN PULIR USRV:

Baldosa (nº)	Valor medio USRV de cada probeta	Valor medio de la muestra
1	65	66
2	65	
3	66	
4	68	
5	64	

La longitud neta utilizada ha sido de 126 mm. nominal.
El ensayo se ha realizado en húmedo.

FOTOGRAFIA DE LA MUESTRA:





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



MANUAL DE COLOCACIÓN



BREINCO aporta un producto y un sistema

BREINCO provides a product and a system

05 colocación de adoquines pave stone installation

Colocación del adoquinado. Consejos.

Creación del lecho de asiento.

En el sustrato de tierra natural previamente compactado se colocarán las capas necesarias, base y subbase, (dependiendo de las cargas de tráfico y del tipo de explanada existente) de material granular.

Una vez compactadas al 90–95% Proctor se coloca el lecho de asiento de arena o gravilla, preferiblemente una mezcla de arena y gravilla con una granulometría de 0/5mm, (medida mayor 7mm). El grosor del lecho de asiento debe ser, una vez apisonado, de 1/3 a la mitad del espesor del adoquín.

La COLOCACIÓN del adoquinado debe realizarse de atrás hacia delante, es decir, desde la superficie ya colocada, de forma que no se pise el lecho de asiento. El alineado correcto de las hileras de adoquines debe verificarse y corregirse regularmente con una cuerda o jalón.

Colocar los adoquines siempre de forma mezclada de tres palets distintos. De esta forma, se evitan diferencias apreciables a gran escala en el color de la superficie.

Elementos de un pavimento de adoquines.

1 Borde de delimitación

Un pavimento de adoquines tiene que estar siempre delimitado por elementos rígidos para impedir desplazamientos horizontales.

2 Capa base y capa subbase

Material granular compactado al 90–95% Proctor. Su espesor dependerá de las cargas de tráfico y del tipo de sustrato existente (explanada).

3 Substrato existente

Explanada de tierra natural existente previamente mejorada y compactada.

4 Relleno de juntas

Arena fina (0 a 1,25mm.) con la finalidad de transmitir las cargas verticales entre adoquines.

5 Lecho de asiento

Arena o gravilla de 0/5mm.

Pave stone installation. Tips.

Creation of the base layer.

In the previously compacted substratum of natural soil, add the layers (base and sub-base) of granular material needed. The amount of layers needed will depend on the traffic load and the type of terrain existing. Once compacted to 90–95% standard Proctor, install the base layer of sand or fine gravel, preferably a mixture of sand and gravel of 0/5 mm grain (at most 7 mm).

The thickness of the base layer, once rolled, should be 1/3 the thickness of the pave stone.

LAY the pave stones from back to front, that is, from the surface already laid, so that you do not step on the base layer.

The correct alignment of the pave stone courses should be checked and corrected regularly with a string or ranging rod.

When installing the pave stones, always mix them, alternating the three different pallets.

This will prevent great differences in the colour of the surface.

Elements of a paved surface.

1 Kerb

A paved surface should always be delimited by rigid elements to prevent horizontal displacement.

2 Base layer and sub-base layer

Granular material compacted to 90–95% standard Proctor. Its thickness will depend on traffic load and the type of existing substratum (bed).

3 Existing substratum

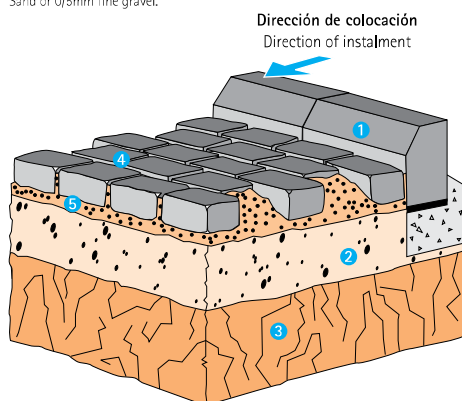
Bed of existing natural soil previously improved and compacted.

4 Filling of joints

Fine sand (0 – 1,25mm) to transmit vertical loads between pave stones.

5 Base layer

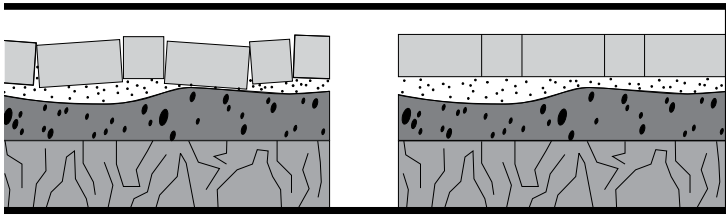
Sand or 0/5mm fine gravel.



Base de asiento correcto

El espesor de la capa de arena debe ser uniforme en toda su superficie. No podemos utilizarla para compensar las irregularidades de la capa de material granular.
The thickness of the sand layer should be uniform throughout. The sand should not be used to compensate irregularities of the granular material layer.

Correct base layer



colocación de adoquines pave stone installation | 05

Los adoquines de hormigón (correctamente colocados) entran en una dinámica de conexión elástica con sus adoquines vecinos a través del relleno de las juntas, de forma que la carga de tráfico que actúa sobre una unidad, se transmite de forma homogénea al substrato que soporta el adoquinado, su base. Por ello, un adoquinado sólo puede ser tan bueno como la base sobre la que descansa. Un defecto en la base siempre tiene consecuencias automáticas sobre la capa de superficie.

The cement pave stones (if correctly installed) enter into a dynamic of elasticity with adjacent pave stones

via the joint filling, so that the traffic

to the substratum supporting the pavement, i.e. to its base.

For this reason, a paved area can only be as effective as its base. A fault in the base will always adversely affect the surface layer.

CALCULATION OF SECTIONS / CÁLCULO DE SECCIONES

El ancho de las diferentes capas depende, de la calidad del substrato natural y del volumen de tráfico que deba soportar.

The width of the different layers depends on the quality of the natural substratum and the volume of traffic it has to support.



Types of traffic / Categorías de tráfico

Residential areas C4 / Zonas residenciales C4

0 to 4 heavy vehicles per day / 0 a 4 vehículos pesados al día

Commercial streets with little traffic C3 / Calles comerciales de poca actividad C3

5 to 14 heavy vehicles per day / 5 a 14 vehículos pesados al día

Calles comerciales de gran actividad C2

Commercial streets with a considerable amount of traffic C2

15 to 24 heavy vehicles per day / 15 a 24 vehículos pesados al día

Main thoroughfares C1 / Arterias principales C1

25 to 49 heavy vehicles per day / 25 a 49 vehículos pesados al día

Calidad de la explanada. Índice CBR

Quality of the terrain according to the CBR

5 < CBR < 10 S1

Terrenos de Calidad Media. Suelos granulares (gravas, arenas...)

Average quality terrain. Granular soils (gravel, sand...)

10 < CBR < 20 S2

Terrenos de buena calidad. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente señal.

Good quality terrain. Practically no impact of heavy-vehicle traffic on wet paved area.

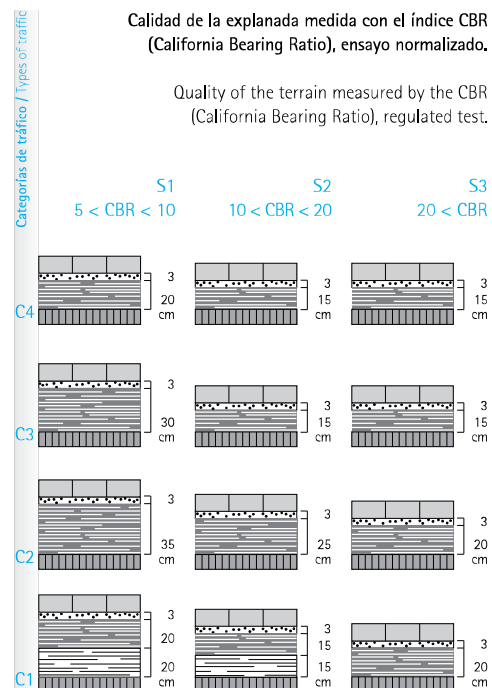
20 < CBR S3

Paved area scarcely subject to distortion / Explanada muy poco deformable.

Calidad de la explanada medida con el índice CBR
(California Bearing Ratio), ensayo normalizado.

Quality of the terrain measured by the CBR
(California Bearing Ratio), regulated test.

S1 5 < CBR < 10 S2 10 < CBR < 20 S3 20 < CBR



Igualación de la superficie de adoquines

Levelling of the pave stone surface

05 | colocación de adoquines pave stone installation

El proceso de igualación de la superficie de adoquines debe llevarse a cabo con la superficie seca y antes de que se empiece a utilizar. Antes de proceder a la igualación, las juntas deben estar rellenas y el pavimento debe estar adecuadamente limpio. Entonces, se debe igualar toda la superficie de forma regular con una máquina vibradora, a ser posible con piso de goma, hasta lograr el grado de estabilidad deseado. Después de la igualación puede ser necesario rellenar otra vez las juntas con el material apropiado.

Optimización de la estática.

Los adoquines se resisten al intento de desplazamiento de un vehículo gracias al apoyo que les supone su unión mediante las juntas a sus adoquines vecinos. Los adoquines en los que sus bordes se alinean con la dirección del tráfico, derivan esta resistencia a través de dos de sus lados únicamente, activando tan sólo dos juntas de adoquín para la transmisión de fuerza. Si en lugar de perpendicularmente, los adoquines se colocan diagonalmente frente al sentido de la marcha del tráfico, son cuatro los lados del adoquín que pueden oponerse al desplazamiento en el sentido de la marcha, activándose las cuatro juntas de adoquín para la transmisión de fuerza. En la práctica, esto significa que la mayor estabilidad se consigue mediante una colocación diagonal de los adoquines frente al sentido de la marcha. Es de esta forma que el desplazamiento de las hileras de adoquines será el menor posible. La colocación en diagonal tiene además la ventaja adicional de disminuir el nivel sonoro.

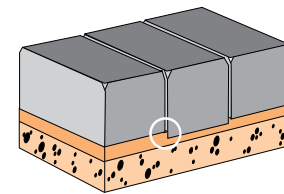
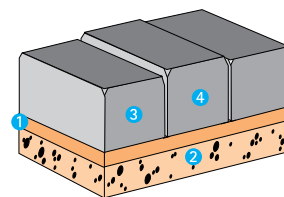
The pavement surface should only be levelled when it is dry and before use.

Before proceeding to level, the joints should be filled and the pavement should be adequately clean. Then the entire surface should be levelled uniformly using a vibrating plate compactor with a rubber plate if possible, until you obtain the desired stability.

After levelling the surface, it might be necessary to fill the joints again with the appropriate material.

Adoquines en un lecho de asiento enrasado.
Pave stones on a flattened base layer.

- 1 Lecho de asiento
Base layer
- 2 Base granular
Granular base
- 3 Adoquines con margen de tolerancia negativo.
Pave stones with negative tolerance margin.
- 4 Adoquines con margen de tolerancia positivo.
Pave stones with positive tolerance margin.



Adoquines una vez igualados.
Pave stones once levelled.

Optimisation of static energy.

Pave stones are resistant to the displacement effects of vehicles thanks to the support provided by their connection, via the joints, to the adjacent pave stones. Pave stones whose borders are aligned with the direction of traffic obtain this resistance from only two of their sides and only activate two pave-stone joints to transmit the thrust.

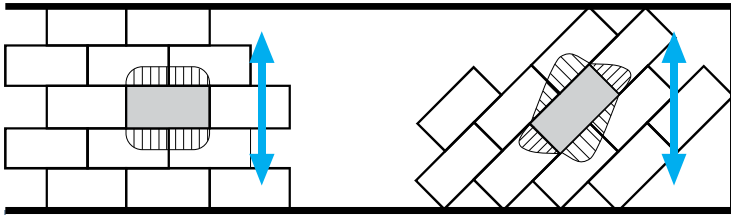
If the pave stones are installed diagonally to the direction of traffic instead of perpendicularly, four of the pave-stone sides will be able to counter this displacement, activating all four adjoining pave-stone joints to transmit the thrust.

In practice, this means the greatest stability is obtained by means of diagonal installation of the pave stones with regard to the direction of traffic. In this way, the displacement of the courses of pave stones is minimal.

Diagonal installation has the added advantage of reducing noise levels.

Zonas de apoyo del adoquín individual representadas en planta.
Pave stone support zones shown in top view.

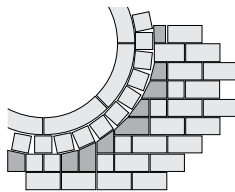
Dirección del tráfico
Direction of traffic



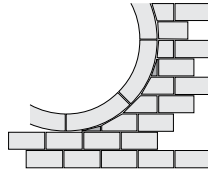
colocación de adoquines pave stone installation | 05

Límite en curva
Curved edging

Solución correcta
Correct installation

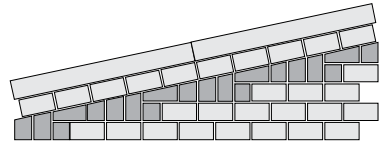


Solución incorrecta
Incorrect installation

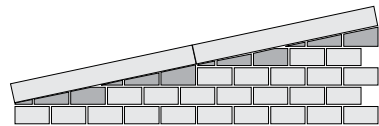


Bordillo colocado en diagonal
Diagonally fitted kerb

Solución correcta
Correct installation



Solución incorrecta
Incorrect installation



Colocación de adoquines sobre losa de hormigón

En el caso que sea imposible la óptima compactación de la sub-base natural existe una segunda opción que consiste en colocar los adoquines sobre una losa de hormigón. En este caso realizaremos una construcción mixta en la que deberemos priorizar la evacuación del agua que filtre entre las juntas del adoquín.

En la losa de hormigón se realizarán unos agujeros cilíndricos de $\varnothing 100\text{mm}$. que se rellenarán con arena de 0-8mm. y aumentaremos el espesor de la capa de asiento a 10cm. de arena 0-8mm. con menos de un 5-6% de finos.

De esta manera el agua encontrará un camino donde desaguar y no quedará retenida entre la losa y los adoquines.

Pave stone installation on a concrete base

Should it not be possible to compact the natural sub-base sufficiently, a second option is to lay the pave stones on a concrete base.

In this case, a mixed construction technique is used where the main aim is to remove the water that filters between the tile joints.

The concrete base should have cylindrical holes of 100mm. in diameter, filled with 0-8 mm. sand, and the thickness of the bed should be increased to 10cm. of 0-8mm. sand with under 5-6% aggregate.

In this way the water will be able to filter out and will not remain between the base and the pave stones.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO N°9

PROGRAMA DE TRABAJOS.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.



1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.1.- Objeto del Programa de Trabajo.

Se presenta un programa de trabajos que pretende dar una idea del desarrollo secuencial de las principales actividades de las obras, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta programación.

Evidentemente responde a un planteamiento de desarrollo ideal de la obra que en la práctica puede sufrir alteraciones por múltiples factores.

Para prever estas contingencias, se han considerado unas holguras razonables en las actividades. Los rendimientos supuestos también permiten un cierto grado de demoras por imprevistos.

La fijación a nivel de detalle del Programa de Trabajos corresponderá al adjudicatario de la obra habida cuenta de los medios que disponga y el rendimiento de los equipos, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2.- DIAGRAMA DE GANTT.

A continuación se anexa el diagrama de Gantt de la obra.



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE
LA VÍA DE SERVICIO JUNTO AL
PASEO MARÍTIMO DE LOS
CHARCONES.**



DIAGRAMA DE GANTT.

Proyecto Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

ANEJO N°9. PROGRAMAS DE TRABAJOS

PLAZO DE EJECUCION (MESES)

CAPITULOS	0	1	2	3	4	5
REPLANTEO						
DEMOLICIONES Y MOV. DE TIERRAS		15.846,43	15.846,43	15.846,43		
MUROS			11.275,41	11.275,41	11.275,41	
PAVIMENTACIÓN DE ACERAS			17.183,51	17.183,51	17.183,51	17.183,51
INSTALACIÓN DE B.T.				9.046,42	9.046,42	
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES			13.114,54	13.114,54	13.114,54	
INSTALACIÓN DE A.P.			4.502,37	4.502,37	4.502,37	4.502,37
MOBILIARIO URBANO				21.266,36	21.266,36	21.266,36
SEÑALIZACIÓN						1.429,36
JARDINERÍA			2.010,50	2.010,50	2.010,50	2.010,50
GESTION DE RESIDUOS		1.206,35	1.206,35	1.206,35	1.206,35	1.206,35
SEGURIDAD Y SALUD		1.510,07	1.510,07	1.510,07	1.510,07	1.510,07
SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS		2.958,68	2.958,68	2.958,68	2.958,68	2.958,68
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL (PEM)						
P.E.M. MENSUAL		21.521,53 €	69.607,86 €	99.920,64 €	84.074,21 €	114.233,76 €
% P.E.M. EJECUTADO		5,53%	17,88%	25,66%	21,59%	29,34%
P.E.M. ACUMULADO		21.521,53 €	91.129,39 €	191.050,03 €	275.124,24 €	389.358,00 €
% P.E.M. ACUMULADO		5,53%	23,41%	49,07%	70,66%	100,00%



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- **Listado de Mano de Obra.**
- **Listado de Materiales.**
- **Listado de Maquinaria.**
- **Listado de Precios Auxiliares.**
- **Listado de Precios Descompuestos.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- Listado de Mano de Obra.

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Elementales de obra

Clave	Id.	Descripción	Precio	Cantidad	Importe
Mano de obra					
1	o	Oficial primera	13,83	2.010,69	27.807,79
2	o	Peón	13,16	3.173,30	41.760,67
3	o	Encargado señalización.	14,51	0,20	2,90
4	O	H. Peón ordinario	13,16	122,86	1.616,84
5	O	H. Capataz	14,51	11,74	170,35
6	O	h. Oficial segunda	13,58	50,00	679,00
7	o	Oficial cerrajero	13,83	975,00	13.484,25
8	o	Ayudante de cerrajero	13,16	975,00	12.831,00
9	O	H. Oficial 1ª	13,83	95,86	1.325,74
Total Mano de obra					99.678,54



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- **Listado de Materiales.**

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Elementales de obra

Clave	Id.	Descripción	Precio	Cantidad	Importe
Materiales					
1		losa vulcano tactile de 60x40x7 ceniza	29,30	15,75	461,48
2		Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, granel	118,87	50,35	5.985,04
3		Arena seca	14,96	117,64	1.759,95
4		Arena seca	22,85	8,19	187,14
5		Arido machaqueo 4-16 mm	11,30	146,99	1.661,02
6		Agua	1,26	740,07	932,49
7		Adhesivo cementoso C 2TE, revest. int./ pav. int/ext weber.col I	0,45	180,00	81,00
8		Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W, color p/juntas	0,97	15,00	14,55
9		Madera pino insigne	353,66	0,74	260,83
10		Madera pino gallego en tablas	294,46	2,53	744,56
11		Clavos 2"	0,83	14,75	12,24
12		Alambre guía m22 galvanizado	0,21	2.372,50	498,23
13		Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	1.578,50	173,64
14		Losetas hormigón visto 50x50 cm lunares	23,32	8,40	195,89
15		Señal tráfico D 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	61,77	8,00	494,16
16		Señal tráf cuadr 60 cm e=1,8 mm no reflexiva	70,79	8,00	566,32
17		kg. Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	104,62	102,53
18		Pasta de cemento	137,38	0,01	1,10
19		Mortero 1:5 de cemento y arena M-7,5	95,81	1,82	174,37
20		Horm. prep. HM-20/B/20/I	72,06	8,25	594,50
21		Agua	1,26	1,13	1,42
22		Mortero 1:6 de cemento y arena M-5	89,70	0,16	14,35
23		Hormigón aligerado de cemento y picón	61,41	2,30	141,24
24		ud. Tapones antirruídos, Würth	0,77	6,00	4,62
25		ud. Casco seguridad SH 6, Würth	17,97	6,00	107,82
26		ud. Guantes protección nitrilo amarillo, Würth	6,78	6,00	40,68
27		t. Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, granel	142,50	2,47	352,24
28		m. Tubería saneam. PEAD SN8 D 315 mm, Condusan (T.P.P.)	16,88	35,00	590,80
29		ud. Botas S3 marrón, Würth	84,83	6,00	508,98
30		ud. Mono algodón azulina doble cremallera, puño elást.	15,50	6,00	93,00
31		ud. Traje antiagua chaqueta/pantalón PVC, amarillo/verde	6,12	6,00	36,72
32		kg. Acero corrugado B 400 S (precio medio)	0,73	1.565,78	1.143,02
33		ud. Cinturón antilumbago, velcro	13,99	6,00	83,94
34		ud. Valla cerram obras malla electros de acero galv de 3,5x2 m i/pos	41,71	43,50	1.814,39
35		ud. Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,86	43,50	428,91
36		ud. Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	2,00	8,40
37		m³. Horm prep HA-25/B/20/IIa	83,16	178,11	14.811,83
38		ud. Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,00	4,80
39		ud. Soporte metálico para señal.	31,23	2,00	62,46
40		kg. Acero corrugado B 500 S (precio medio)	0,74	3.926,90	2.905,90
41		ud. Separ. plást. arm. horiz. D=12-20 r 40 mm	0,09	49,50	4,46
42		l. Desencofrante concentrado, D 120, Würth	8,27	13,87	114,71
43		ud. Transp., descarga y post. recogida caseta obra	192,93	2,00	385,86
44		ud. Separ plást arm vert r 35 mm D acero 10-20	0,42	128,70	54,05
45		m³. Relleno seleccionado, (para subbases...)	6,25	527,10	3.294,38
46		ud. Caseta tipo vest., almacén o comedor, 6x2,4x2,4 m	3.249,06	0,50	1.624,53

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 2

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Id.	Descripción	Precio	Cantidad	Importe
47		ud. Botiquín metál. tipo maletín c/contenido	49,88	2,00	99,76
48		m³. Productos de préstamos para rellenos.	1,70	722,65	1.228,51
49		ud. Arqueta poliprop 50x50x40 cm i/tapa PP reforz	33,30	33,00	1.098,90
50		m. Bordill bicapa hormig fck=30 N/mm², 50x30x15-18 cm	9,17	620,00	5.685,40
51		Tasa gestor aut. valorización residuos mezclados inertes, LER 17	2,50	138,84	347,10
52		Tasa gestor aut. valorización resid. mez. bitum. asfalto sin con	12,73	120,24	1.530,66
53		Tasa gestor autorizado tierras y piedras sin contaminar, LER 170	2,50	1.588,07	3.970,18
54		t. Arena de río 0/6 mm.	15,00	78,30	1.174,50
55		Kg. de acero inox AISI 316L	4,40	3.900,00	17.160,00
56		Pavimento tegula ishi de 24x16x4,8 color cor-ten	22,20	1.370,25	30.419,55
57		M3. Subbase granular	20,25	733,75	14.858,44
58		MI. Sistema completo de barrera metálica con marcado CE	35,00	22,00	770,00
59		Ud. Reflector de barrera doble catadióptrico	3,91	4,40	17,20
60		m. Tubería PE (rojo) doble pared DN 75 mm, p/canal. electr., T.P.P.	3,69	580,00	2.140,20
61		m. Tubería PE (rojo) doble pared DN 200 mm, p/canal. electr., T.P.P	11,60	110,00	1.276,00
62		m. Tub. PVC-U saneam. D 125 mm j. elast. Terrain	14,14	3,00	42,42
63		t. Arido machaqueo 16-32 mm	11,50	74,66	858,61
64		ud. Tapa y marco 96x71 cm fund dúctil A-3 UNELCO, B-400, Tarregas	197,79	4,00	791,16
65		ud. Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, CE cat. I	0,83	140,00	116,20
66		m. Tritubo PE D=63 mm p/telecomunicaciones, T.P.P.	15,91	13,00	206,83
67		m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 40 mm Uralita	1,70	75,00	127,50
68		m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm Uralita	2,91	644,50	1.875,50
69		m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm Uralita	5,04	914,00	4.606,56
70		ud. Tapa y marco 400x400 mm fund dúctil p/arqu telef A	31,11	4,00	124,44
71		ud. Tapa y marco 980x600 mm fund dúctil p/arqu telef B	391,96	10,00	3.919,60
72		ud. Tapa y marco 1140x950 mm fund dúctil p/arqu telef C	687,29	1,00	687,29
73		Arqueta Hidrostank 45x45x60 cm sin fondo.	74,75	35,00	2.616,25
74		Marco-tapa FD 500x500	85,00	35,00	2.975,00
75		Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. electr., T.P.P	3,00	1.180,00	3.540,00
76		ud. Señal tráfico triang 70 cm e=1,8 mm no reflexiva	54,91	4,00	219,64
Total Materiales					148.017,90

Total elementos presupuesto

148.017,90



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**

CANARIAS
INGENIERÍA CIVIL
CONSULTORES



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- **Listado de Maquinaria.**

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Elementales de obra

Clave	Id.	Descripción	Precio	Cantidad	Importe
Maquinaria					
1	\$	Disco de corte	45,00	4,80	216,09
2	\$	maquina de corte de asfalto	35,80	34,30	1.227,94
3	\$	Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	369,57	9.431,46
4	\$	Retroexcavadora M.F. c/martillo rompedor	32,80	11,30	370,64
5	\$	Pala cargadora Caterp 966	45,56	5,42	246,78
6	\$	Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	212,49	5.531,09
7	\$	Furgón de 3,5 t	13,25	2,60	34,45
8	\$	Hormigonera portátil 250 l	4,07	95,49	388,64
9	\$	Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	7,86	91,05
10	\$	Martillo eléctrico manual picador.	4,98	7,60	37,85
11	\$	Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	53,18	968,99
12	\$	h. Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW	31,70	21,68	687,24
13	\$	h. Compact neumát Dinapac CP 22 c/maquinista	45,00	4,39	197,66
14	\$	h. Camión grúa 20 t	30,00	0,03	0,90
15	\$	h. Vibrador eléctrico	5,96	3,96	23,60
16	\$	h. Camión caja fija con cisterna/agua de 10 t	35,00	11,62	406,67
17	\$	h. Motoniveladora Caterp 12 F c/maquinista	45,00	4,39	197,66
18	\$	h. Compactador de suelo 62 kW	30,61	28,91	884,81
19	\$	h. Martillo hidráulico 450 kg	0,98	10,00	9,80
20	\$	H. Pala cargadora	57,94	11,74	680,22
21	\$	H. Motoniveladora	54,58	11,74	640,77
22	\$	H. Retrocargadora	34,01	11,74	399,28
23	\$	H. Camión con tanque para agua	47,59	11,74	558,71
24	\$	H. Comp. vibrante de un cilindro (tierras)	44,67	11,74	524,43
25	\$	H. Camión caja fija y grúa auxiliar	55,52	1,76	97,72
26	\$	H. Máquina para colocación de biondas	18,74	1,76	32,98
27	\$	H. Compresor móvil motor eléctrico	6,17	1,76	10,86
28	\$	Pisón mecánico	9,94	13,60	135,18
Total Maquinaria					24.033,45

Total elementos presupuesto

24.033,45



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- **Listado de Precios Auxiliares.**

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Justificación de precios

Clave	Descripción				Precio																																										
Auxiliares																																															
1	m³ Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.				88,70																																										
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>2,000</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>26,32</td></tr><tr><td></td><td>0,294</td><td>t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.</td><td>118,87</td><td>34,95</td></tr><tr><td></td><td>0,620</td><td>t Arena seca</td><td>14,96</td><td>9,28</td></tr><tr><td></td><td>1,250</td><td>t Arido machaqueo 4-16 mm</td><td>11,30</td><td>14,13</td></tr><tr><td></td><td>0,190</td><td>m³ Agua</td><td>1,26</td><td>0,24</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,500</td><td>Hormigonera portátil 250 l</td><td>4,07</td><td>2,04</td></tr><tr><td>%</td><td>2%</td><td>2% Medios auxiliares</td><td>86,96</td><td>1,74</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>88,70</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	2,000	h Peón	13,16	26,32		0,294	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	34,95		0,620	t Arena seca	14,96	9,28		1,250	t Arido machaqueo 4-16 mm	11,30	14,13		0,190	m³ Agua	1,26	0,24	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04	%	2%	2% Medios auxiliares	86,96	1,74					88,70	
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	2,000	h Peón	13,16	26,32																																											
	0,294	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	34,95																																											
	0,620	t Arena seca	14,96	9,28																																											
	1,250	t Arido machaqueo 4-16 mm	11,30	14,13																																											
	0,190	m³ Agua	1,26	0,24																																											
\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04																																											
%	2%	2% Medios auxiliares	86,96	1,74																																											
				88,70																																											
2	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.				10,60																																										
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,301</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>3,96</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,252</td><td>h Retroexcavadora M. F. con cazo.</td><td>25,52</td><td>6,43</td></tr><tr><td>%</td><td>2%</td><td>2% Medios auxiliares</td><td>10,39</td><td>0,21</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>10,60</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,301	h Peón	13,16	3,96	\$	0,252	h Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	6,43	%	2%	2% Medios auxiliares	10,39	0,21					10,60																					
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,301	h Peón	13,16	3,96																																											
\$	0,252	h Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	6,43																																											
%	2%	2% Medios auxiliares	10,39	0,21																																											
				10,60																																											
3	m³ 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				5,34																																										
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,275</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>3,62</td></tr><tr><td></td><td>0,200</td><td>m³ Agua</td><td>1,26</td><td>0,25</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,010</td><td>h Pala cargadora Caterp 966</td><td>45,56</td><td>0,46</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,050</td><td>h Bandeja vibrante Vibromat con operario</td><td>18,22</td><td>0,91</td></tr><tr><td>%</td><td>2%</td><td>2% Medios auxiliares</td><td>5,24</td><td>0,10</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>5,34</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,275	h Peón	13,16	3,62		0,200	m³ Agua	1,26	0,25	\$	0,010	h Pala cargadora Caterp 966	45,56	0,46	\$	0,050	h Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,91	%	2%	2% Medios auxiliares	5,24	0,10					5,34											
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,275	h Peón	13,16	3,62																																											
	0,200	m³ Agua	1,26	0,25																																											
\$	0,010	h Pala cargadora Caterp 966	45,56	0,46																																											
\$	0,050	h Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,91																																											
%	2%	2% Medios auxiliares	5,24	0,10																																											
				5,34																																											
4	m³. Hormigón en masa HM-20/P/16/l, confeccionado con hormigonera.				94,62																																										
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>2,000</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>26,32</td></tr><tr><td></td><td>0,350</td><td>t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.</td><td>118,87</td><td>41,60</td></tr><tr><td></td><td>0,650</td><td>t Arena seca</td><td>14,96</td><td>9,72</td></tr><tr><td></td><td>1,300</td><td>t Arido machaqueo 4-16 mm</td><td>11,30</td><td>14,69</td></tr><tr><td></td><td>0,200</td><td>m³ Agua</td><td>1,26</td><td>0,25</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,500</td><td>Hormigonera portátil 250 l</td><td>4,07</td><td>2,04</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>94,62</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	2,000	h Peón	13,16	26,32		0,350	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	41,60		0,650	t Arena seca	14,96	9,72		1,300	t Arido machaqueo 4-16 mm	11,30	14,69		0,200	m³ Agua	1,26	0,25	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04					94,62						
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	2,000	h Peón	13,16	26,32																																											
	0,350	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	41,60																																											
	0,650	t Arena seca	14,96	9,72																																											
	1,300	t Arido machaqueo 4-16 mm	11,30	14,69																																											
	0,200	m³ Agua	1,26	0,25																																											
\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04																																											
				94,62																																											
5	m². Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.				16,89																																										
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,470</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>6,50</td></tr><tr><td>o</td><td>0,470</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>6,19</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,470	h Oficial primera	13,83	6,50	o	0,470	h Peón	13,16	6,19																															
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,470	h Oficial primera	13,83	6,50																																											
o	0,470	h Peón	13,16	6,19																																											

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 2

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,013	m³ Madera pino gallego en tablas	294,46	3,83
		0,001	m³ Madera pino insigne	353,66	0,35
		0,020	kg Clavos 2"	0,83	0,02
					16,89
6	kg. Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.				1,33
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,020	h Oficial primera	13,83	0,28
	o	0,020	h Peón	13,16	0,26
		1,050	kg. Acero corrugado B 400 S, UNE 36068 (precio medio)	0,73	0,77
		0,020	kg. Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02
					1,33
7	kg. Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.				1,34
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,020	h Oficial primera	13,83	0,28
	o	0,020	h Peón	13,16	0,26
		1,050	kg. Acero corrugado B 500 S, UNE 36068 (precio medio)	0,74	0,78
		0,020	kg. Alambre de atar de 1,2 mm	0,98	0,02
					1,34
8	m². Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).				9,35
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,300	h Oficial primera	13,83	4,15
	o	0,300	h Peón	13,16	3,95
		0,003	m³ Madera pino gallego en tablas	294,46	0,88
		0,001	m³ Madera pino insigne	353,66	0,35
		0,020	kg Clavos 2"	0,83	0,02
					9,35
9	m³. Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.				62,66
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	3,000	h Peón	13,16	39,48
	\$	2,000	h Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	23,18
					62,66
10	m². Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.				8,17
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,250	h Oficial primera	13,83	3,46
	o	0,250	h Peón	13,16	3,29
		0,003	m³ Madera pino gallego en tablas	294,46	0,88
		0,001	m³ Madera pino insigne	353,66	0,35
		0,020	kg Clavos 2"	0,83	0,02
		0,020	l. Desencofrante concentrado a base de aceites sintéticos y emulsionantes especiales para diluir con agua, consumo 80-120 m²/l, D 120, Würth	8,27	0,17
					8,17
11	m³. Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.				102,65

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 3

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	3,000	h Peón	13,16	39,48
		0,300	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm ² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	35,66
		1,100	m ³ Arena seca	22,85	25,14
		0,260	m ³ Agua	1,26	0,33
12	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04
					102,65
	m ³ . Pasta de cemento, amasada a mano, s/RC-08.				134,56
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	2,000	h Peón	13,16	26,32
13		0,900	t Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm ² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	106,98
		1,000	m ³ Agua	1,26	1,26
					134,56
	d. Equipo de extensión de materiales granulares compuesto por motoniveladora, pala cargadora, compactador mixto para tierras, cuba de agua, 2 peones y 1 capataz.				1.964,88
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	8,000	H. Pala cargadora	57,94	463,52
	\$	8,000	H. Motoniveladora	54,58	436,64
	\$	8,000	H. Comp. vibrante de un cilindro (tierras)	44,67	357,36
	\$	8,000	H. Camión con tanque para agua	47,59	380,72
	O	16,000	H. Peón ordinario	13,16	210,56
	O	8,000	H. Capataz	14,51	116,08
14					1.964,88
	d. Equipo de rasanteo y nivelación de materiales granulares compuesto por retrocargadora, 1 peón y 1 oficial 1 ^a .				488,00
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	8,000	H. Retrocargadora	34,01	272,08
	O	8,000	H. Peón ordinario	13,16	105,28
	O	8,000	H. Oficial 1 ^a	13,83	110,64
15					488,00
	d. Equipo de colocación, retirada o acondicionamiento de barrera metálica de seguridad compuesto por camión grúa, compresor, máquina hincapostes, 3 peones y 1 oficial 1 ^a .				1.069,92
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	8,000	H. Ml. Defensa rígida prefabricada, tipo new jersey, con hormigón HA-350 IIIa según plano de detalles en piezas de 3 ó 6 m, juntas de colocación ejecutadas e impermeabilizadas, remate de partes vistas, incluso abatimientos según normativa y remates con bordillos existentes, nivelada, totalmente colocada.	55,52	444,16
	\$	8,000	H. Máquina para colocación de biondas	18,74	149,92
	\$	8,000	H. Compresor móvil motor eléctrico	6,17	49,36

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 4

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
16	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	O	24,000	H. Peón ordinario	13,16	315,84
	O	8,000	H. Oficial 1ª	13,83	110,64
					1.069,92
	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.				84,46
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	2,480	h Peón	13,16	32,64
	0,225	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	26,75
	0,600	t	Arena seca	14,96	8,98
	1,200	t	Ardo machaqueo 16-32 mm	11,50	13,80
17	0,200	m³	Agua	1,26	0,25
	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04
					84,46
	m³. Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.				117,67
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	3,085	h Peón	13,16	40,60
	0,440	t	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	118,87	52,30
	0,980	m³	Arena seca	22,85	22,39
	0,270	m³	Agua	1,26	0,34
	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04
18					117,67
	m³. Hormigón en masa HM-25/P/16/l, confeccionado hormigonera.				100,95
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	2,000	h Peón	13,16	26,32
	0,333	t	Cemento portland, CEM II/A-P 42,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/A, con puzolana natural (P), clase de resistencia 42,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	142,50	47,45
	1,261	t	Arena seca	14,96	18,86
	0,532	t	Ardo machaqueo 4-16 mm	11,30	6,01
	0,216	m³	Agua	1,26	0,27
	\$	0,500	Hormigonera portátil 250 l	4,07	2,04
					100,95



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS

**PROYECTO DE REORDENACIÓN DE LA
VÍA DE SERVICIO JUNTO AL PASEO
MARÍTIMO DE LOS CHARCONES.**



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ARUCAS.

ANEJO Nº10

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

- **Listado de Precios Descompuestos.**

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 1

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Justificación de precios

Clave	Descripción				Precio
1.1	ml. Demolición de bordillos de hormigón por medios mecánicos, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.				7,70
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,050	h Peón	13,16	0,66
	\$	0,100	h Retroexcavadora M.F. con martillo rompedor.	32,80	3,28
	\$	0,136	h Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54
	%	3%	3% Costes indirectos	7,48	0,22
					7,70
1.2	m³. Demolición de muro de H.A. ejecutada con retroexcavadora con martillo rompedor, incluso acopio de escombros a pie de obra y carga sobre camión, p.p. de medios auxiliares y de seguridad. Medido volumen inicial.				29,32
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,150	h Peón	13,16	1,97
	\$	1,000	h Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	25,52
	\$	1,000	h. Martillo hidráulico 450 kg	0,98	0,98
	%	3%	3% Costes indirectos	28,47	0,85
					29,32
1.3	m² Demolición por medios mecánicos de pavimento de aceras y peatonales, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.				8,38
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,100	h Peón	13,16	1,32
	\$	0,100	h Retroexcavadora M.F. con martillo rompedor.	32,80	3,28
	\$	0,136	h Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54
	%	3%	3% Costes indirectos	8,14	0,24
					8,38
1.4	m² Demolición de solera de hormigón en masa de hasta 15 cms. de espesor medio por medios mecánicos, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.				8,98
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,200	h Peón	13,16	2,63
	\$	0,100	h Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	2,55
	\$	0,136	h Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54
	%	3%	3% Costes indirectos	8,72	0,26
					8,98
1.5	ml. Corte de asfalto con máquina cortadora de disco refrigerada por agua.				2,85
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,050	h Peón	13,16	0,66
	\$	0,050	maquina de corte de asfalto	35,80	1,79
	\$	0,007	Disco de corte	45,00	0,32
	%	3%	3% Costes indirectos	2,77	0,08
					2,85
1.6	m² Demolición mecánica de firmes asfálticos, con un espesor medio de 10cm, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.				6,12
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38
	\$	0,040	h Retroexcavadora M. F. con cazo.	25,52	1,02

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 2

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
1.7	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	0,136	h Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54
	%	3%	3% Costes indirectos	5,94	0,18
					6,12
	m³. Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, con extracción de tierras la borde, incluso carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado.				15,43
1.8	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	10,60
		0,670	m³ Agua	1,26	0,84
	\$	0,136	h Camión volquete 2 ejes > 15 t	26,03	3,54
	%	3%	3% Costes indirectos	14,98	0,45
1.9					15,43
	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 %				5,96
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	m³ 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	5,34	5,34
		0,361	m³ Agua	1,26	0,45
1.10	%	3%	3% Costes indirectos	5,79	0,17
					5,96
	m³. Relleno seleccionado de aceras drenante compactado, extendido con motoniveladora, regado y apisonado con rulo compactador, obteniendo un 90-95% de la densidad del proctor modificado.				9,50
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	0,010	h. Camión de caja fija con cisterna para agua con carga máxima autorizada de 10 t	35,00	0,35
1.10	\$	0,010	h. Motoniveladora Caterp. 12 F con maquinista.	45,00	0,45
	\$	0,010	h. Compactador neumático Dinapac CP. 22 con maquinista	45,00	0,45
		1,200	m³. Picón de compactar, todo en uno, (para subbases...)	6,25	7,50
		0,060	m³ Agua	1,26	0,08
	o	0,030	h Peón	13,16	0,39
1.10	%	3%	3% Costes indirectos	9,22	0,28
					9,50
	m³. Relleno con medios mecánicos, con productos de préstamo, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes.				4,48
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,010	h Peón	13,16	0,13
1.10	\$	0,030	h. Pala cargadora sobre neumáticos, 96 kW, peso en orden de trabajo 10968 kg	31,70	0,95
	\$	0,040	h. Compactador de suelo 62 kW, peso en orden de trabajo 6990 kg	30,61	1,22
	\$	0,010	h. Camión de caja fija con cisterna para agua con carga máxima autorizada de 10 t	35,00	0,35

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 3

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
1.11	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	m³. Productos de préstamos para rellenos.	1,70	1,70
	%	3%	3% Costes indirectos	4,35	0,13
					4,48
	m³. Zahorra artificial en formación de bases, incluso extensión, rasanteo y nivelación, compactado.				26,43
2.1	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	0,002	d. Equipo de extensión de materiales granulares compuesto por motoniveladora, pala cargadora, compactador mixto para tierras, cuba de agua, 2 peones y 1 capataz.	1.964,88	3,93
	\$	0,002	d. Equipo de rasanteo y nivelación de materiales granulares compuesto por retrocargadora, 1 peón y 1 oficial 1ª.	488,00	0,98
		1,000	M3. Subbase granular	20,25	20,25
	%	2%	2% Medios Auxiliares	25,16	0,50
	%	3%	3% Costes indirectos	25,66	0,77
					26,43
	m². Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.				11,43
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,165	h Peón	13,16	2,17
2.2		0,100	m³ Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.	88,70	8,87
		0,044	m³ Agua	1,26	0,06
	%	3%	3% Costes indirectos	11,10	0,33
					11,43
	m³. Hormigón armado en zapatas de muros, HA-25/B/20/Ila, armado con 40 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 2.5 m²/m³, desencofrado colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				183,39
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,500	h Oficial primera	13,83	6,92
	o	0,500	h Peón	13,16	6,58
		1,020	m³. Hormigón preparado HA-25/B/20/Ila	83,16	84,82
		40,000	kg. Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.	1,34	53,60
2.3		2,500	m². Encofrado y desencofrado de zapatas. (8 puestas).	9,35	23,38
	\$	0,300	h. Vibrador eléctrico	5,96	1,79
		0,045	m³ Agua	1,26	0,06
		10,000	ud. Separador plástico arm. horizontal, D=12-20, recub. 40 mm	0,09	0,90
	%	3%	3% Costes indirectos	178,05	5,34
					183,39
	m³. Hormigón armado en muros de contención, HA-25/B/20/Ila, armado con 50 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 7 m²/m³), desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.				243,56
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,500	h Oficial primera	13,83	6,92

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 4

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,500	h Peón	13,16	6,58
		1,020	m³. Hormigón preparado HA-25/B/20/Ila	83,16	84,82
		50,000	kg. Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.	1,34	67,00
		7,000	m². Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.	8,17	57,19
	\$	0,500	h. Vibrador eléctrico	5,96	2,98
		0,045	m³ Agua	1,26	0,06
		26,000	ud. Separador plástico arm. vertical, r 35 mm, D acero 10-20.	0,42	10,92
	%	3%	3% Costes indirectos	236,47	7,09
					243,56
2.4	m³ Muro de gravedad de hormigón en masa, hormigón tipo HM-25/P/40/Ila, ejecutada en muros de contención en una sola pieza, incluso elaboración, encofrado a dos caras (cuantía = 4 m²/m³), desencofrado, vertido, vibrado, curado del hormigón según la EHE y mechinales de PVC D=50 mm. cada 2 m, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, elaboración y colocación de correa en coronación con dimensiones 20x20cm elaborada en acero B500S y formada por cuatro redondos de 12mm de diámetro y estribos de D 8mm cada 30cm. Realización insitu de acabado tipo hormigón lavado en la cabeza del muro, en formación de albardilla. Según plano de detalles. Totalmente terminado y ejecutado.				
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	O	0,500	H. Oficial 1ª	13,83	6,92
	O	0,500	H. Peón ordinario	13,16	6,58
		1,020	m³. Hormigón preparado HA-25/B/20/Ila	83,16	84,82
		4,000	m². Encofrado y desencofrado en muros a una cara y 3.5 m. alt.(8 puestas) i/desencofrante.	8,17	32,68
		20,000	kg. Acero corrugado B 500 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.	1,34	26,80
	%	2%	2% Medios Auxiliares	157,80	3,16
	%	3%	3% Costes indirectos	160,96	4,83
					165,79
3.1	m. Bordillo de hormigón Dopesa o equivalente de fck=30 N/mm², de 50x25x15-18 cm, colocado con mortero de cemento 1:5, incluso base y recalce de hormigón y rejuntado.				
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,450	h Oficial primera	13,83	6,22
	o	0,450	h Peón	13,16	5,92
		1,000	m. Bordillo hormigón fck=30 N/mm², 100x30x15-18 cm	9,17	9,17
		0,050	m³ Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.	88,70	4,44
		0,010	m³. Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	102,65	1,03
		0,001	m³. Pasta de cemento, amasada a mano, s/RC-08.	134,56	0,13
	%	3%	3% Costes indirectos	26,91	0,81
					27,72
3.2	m² Pavimento tipo tegula ishi de 24x16x4,8 o similar ,color a elegir por la D.F., sin bisel y con separadores de 5 mm. Fabricado con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Uso exclusivo peatonal. Antideslizante Hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia. Colocada				

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 5

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción	Precio																																													
	sobre una subbase granular drenante que se compactará al 90-95% Proctor Modificado. Sobre la subbase se extenderá una capa de gravilla 0/5 mm. de 3 cm. de espesor, donde, una vez regleada, se colocaran los adoquines. El rejuntado se realizará con arena machucada de granulometría 0/2 mm como elemento de rejuntado. Los adoquines cumplirán con las especificaciones técnicas de la norma UNE EN 1338:2004. Según las condiciones de esta normativa la carga de rotura será mayor o igual a 3,6 MPa, la resistencia a la abrasión será menor o igual a 20 mm. (Marcado I) , el coeficiente de absorción de agua menor al 6 % (Marcado B) y la resistencia al deslizamiento/resbalamiento satisfactoria. Incluye asimismo recercado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Totalmente terminada y perfectamente colocada y alineada	36,99																																													
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,420</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>5,81</td></tr><tr><td>o</td><td>0,420</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>5,53</td></tr><tr><td></td><td>1,050</td><td>m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno</td><td>22,20</td><td>23,31</td></tr><tr><td></td><td>0,060</td><td>t. Arena de río 0/6 mm.</td><td>15,00</td><td>0,90</td></tr><tr><td>\$</td><td>0,020</td><td>h Bandeja vibrante Vibromat con operario</td><td>18,22</td><td>0,36</td></tr><tr><td></td><td>0,001</td><td>m³ Agua</td><td>1,26</td><td>0,00</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>35,91</td><td>1,08</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>36,99</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,420	h Oficial primera	13,83	5,81	o	0,420	h Peón	13,16	5,53		1,050	m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno	22,20	23,31		0,060	t. Arena de río 0/6 mm.	15,00	0,90	\$	0,020	h Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,36		0,001	m³ Agua	1,26	0,00	%	3%	3% Costes indirectos	35,91	1,08					36,99	
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,420	h Oficial primera	13,83	5,81																																											
o	0,420	h Peón	13,16	5,53																																											
	1,050	m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno	22,20	23,31																																											
	0,060	t. Arena de río 0/6 mm.	15,00	0,90																																											
\$	0,020	h Bandeja vibrante Vibromat con operario	18,22	0,36																																											
	0,001	m³ Agua	1,26	0,00																																											
%	3%	3% Costes indirectos	35,91	1,08																																											
				36,99																																											
3.3	m² Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor con hormigón de HM-20/B/20/IIIa, incluso elaboración, vertido, vibrado, nivelación y curado.	11,51																																													
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,100</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>1,38</td></tr><tr><td>o</td><td>0,140</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>1,84</td></tr><tr><td></td><td>0,110</td><td>Horm. prep. HM-20/B/20/I</td><td>72,06</td><td>7,93</td></tr><tr><td></td><td>0,015</td><td>Agua</td><td>1,26</td><td>0,02</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>11,17</td><td>0,34</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11,51</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38	o	0,140	h Peón	13,16	1,84		0,110	Horm. prep. HM-20/B/20/I	72,06	7,93		0,015	Agua	1,26	0,02	%	3%	3% Costes indirectos	11,17	0,34					11,51											
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38																																											
o	0,140	h Peón	13,16	1,84																																											
	0,110	Horm. prep. HM-20/B/20/I	72,06	7,93																																											
	0,015	Agua	1,26	0,02																																											
%	3%	3% Costes indirectos	11,17	0,34																																											
				11,51																																											
3.4	m² Pavimento losa vulcano tactile de 60x40x7 ceniza similar, sin bisel y con separadores de 5 mm.Fabricada con árido de granito y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares.Usa exclusivo peatonal, antideslizante hidrofugada y se limpia con el agua de la lluvia.Se incluye base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada. Sobre esta base se colocan las losas previamente pintadas en su parte posterior con una mezcla de cemento y agua para mejorar la adherencia.Se presionará pieza sobre un mortero de agarre de dosificación mínima de 380 Kg/m3 (1/4) con un espesor máximo de 3 cm. Incluye asimismo recercado y nivelación de tapas de registro de las diferentes canalizaciones.Totalmente terminada y perfectamente colocada y alineada	57,08																																													
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,450</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>6,22</td></tr><tr><td>o</td><td>0,450</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>5,92</td></tr><tr><td></td><td>1,050</td><td>m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno</td><td>29,30</td><td>30,77</td></tr><tr><td></td><td>12,000</td><td>kg Adhesivo cementoso C 2TE (UNE-EN 12004), p/revest. int. y pavimentos int/ext., especial gres porcelánico, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, con marcado CE, weber.col lanic gris</td><td>0,45</td><td>5,40</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>kg Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W (UNE-EN 13888), p/juntas a=3 a 15 mm en paredes y suelos int/ext., absorción de agua reducida, Weber.color junta ancha</td><td>0,97</td><td>0,97</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,450	h Oficial primera	13,83	6,22	o	0,450	h Peón	13,16	5,92		1,050	m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno	29,30	30,77		12,000	kg Adhesivo cementoso C 2TE (UNE-EN 12004), p/revest. int. y pavimentos int/ext., especial gres porcelánico, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, con marcado CE, weber.col lanic gris	0,45	5,40		1,000	kg Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W (UNE-EN 13888), p/juntas a=3 a 15 mm en paredes y suelos int/ext., absorción de agua reducida, Weber.color junta ancha	0,97	0,97																
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																											
o	0,450	h Oficial primera	13,83	6,22																																											
o	0,450	h Peón	13,16	5,92																																											
	1,050	m² Baldosas granito art. 40x40 cm micrograno	29,30	30,77																																											
	12,000	kg Adhesivo cementoso C 2TE (UNE-EN 12004), p/revest. int. y pavimentos int/ext., especial gres porcelánico, adherencia mejorada, desliz. reducido y tiempo abierto ampliado, con marcado CE, weber.col lanic gris	0,45	5,40																																											
	1,000	kg Mortero de rejuntado cementoso mejorado, CG 2 W (UNE-EN 13888), p/juntas a=3 a 15 mm en paredes y suelos int/ext., absorción de agua reducida, Weber.color junta ancha	0,97	0,97																																											

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 6

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
3.5	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,100	Hormigón aligerado de cemento y picón	61,41	6,14
		0,001	m³ Agua	1,26	0,00
	%	3%	3% Costes indirectos	55,42	1,66
					57,08
	m² Pavimento de losetas de hormigón visto de 50x50cm, de lunares, colocadas con mortero 1:6 de cemento y arena, incluso base de hormigón H200 de 10 cm de espesor convenientemente nivelada anteriormente realizada, rejuntado y limpieza.				48,55
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,540	h Oficial primera	13,83	7,47
	o	0,540	h Peón	13,16	7,11
		1,050	m² Losetas hormigón visto 50x50 cm lunares, con marcado CE	23,32	24,49
3.6		0,020	Mortero 1:6 de cemento y arena M-5	89,70	1,79
		0,001	Pasta de cemento	137,38	0,14
		0,100	Hormigón aligerado de cemento y picón	61,41	6,14
		0,001	m³ Agua	1,26	0,00
	%	3%	3% Costes indirectos	47,14	1,41
					48,55
	ud Adaptación de arqueta existente de cualquier servicio y dimensiones, consistiendo en el recrecido o demolición parcial de la misma hasta alcanzar el nivel de rasante definitiva de acera. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa y posterior colocación de ámbos y retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado. Totalmente terminada.				75,84
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	2,000	h Oficial primera	13,83	27,66
	o	2,000	h Peón	13,16	26,32
3.7	\$	0,550	h Martillo eléctrico manual picador.	4,98	2,74
	\$	0,550	h Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	6,37
		0,110	Mortero 1:5 de cemento y arena M-7,5	95,81	10,54
	%	3%	3% Costes indirectos	73,63	2,21
					75,84
	ud. Adaptación de imbormal existente de 7m de longitud, consistiendo en el recrecido o demolición parcial del mismo hasta alcanzar el nivel de rasante definitiva de acera. Incluso retirada previa y conservación de marco y tapa y posterior colocación de ámbos y retirada de escombros a vertedero o Gestor Autorizado. Totalmente terminada.				205,41
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	5,000	h Oficial primera	13,83	69,15
	o	5,000	h Peón	13,16	65,80
	\$	1,000	h Martillo eléctrico manual picador.	4,98	4,98
3.8	\$	1,000	h Compresor caudal 2,5 m³/m 2 martillos.	11,59	11,59
		0,500	Mortero 1:5 de cemento y arena M-7,5	95,81	47,91
	%	3%	3% Costes indirectos	199,43	5,98
					205,41
	m. Tubería de saneamiento enterrada sin presión de PVC-U, TERRAIN o equivalente, con superficie interior y exterior lisa, de color teja y unión por junta elástica, de diámetro nominal DN 125 mm, e=3,2 mm, SN 4, según UNE EN 1401-1, colocada en fondo de zanja, incluso solera de arena de 10 cm de espesor, p.p. de pequeño material, nivelación del tubo, sin incluir excavación y relleno de la zanja, colocada s/ UNE-ENV 1046. Instalada y probada.				17,46
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 7

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
-------	-------------	--	--	--	--------

Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
o	0,030	h Oficial primera	13,83	0,41
o	0,050	h Peón	13,16	0,66
\$	0,010	h. Camión grúa de 20 t, pluma de 23 m	30,00	0,30
	1,000	m. Tubería PVC-U saneamiento D 125 mm junta elástica e=3,2 mm, UNE EN 1401-1, serie SN-4, Terrain	14,14	14,14
	0,063	m³ Arena seca	22,85	1,44
%	3%	3% Costes indirectos	16,95	0,51
				17,46

4.1 m. Canalización eléctrica formada por 2 tubos de polietileno (rojo), de doble pared, D 200 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.

38,90

Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38
o	0,100	h Peón	13,16	1,32
	2,000	m. Tubería PE (rojo) doble pared DN 200 mm, p/canal. electr., T.P.P.	11,60	23,20
	2,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42
	1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11
	0,420	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	4,45
	0,060	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	5,07
	0,340	m³ 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	5,34	1,82
%	3%	3% Costes indirectos	37,77	1,13
				38,90

4.2 ud. Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 400 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, incluido excavación precisa y relleno posterior con tierras procedentes de la excavación, p.p. de transporte a vertedero. Tolamente acabada.

317,78

Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
o	2,200	h Oficial primera	13,83	30,43
o	2,200	h Peón	13,16	28,95
	1,000	ud. Tapa y marco 96x71 cm fund ductil tipo A3 de UNELCO, Clase B-125 ref.TAEU-A3, Tarregas	197,79	197,79
	35,000	ud. Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, con marcado CE, categoría I s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	0,83	29,05
	0,090	m³. Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	102,65	9,24
	0,090	m³. Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	117,67	10,59
	0,108	m³ Arena seca	22,85	2,47

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 8

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	%	3%	3% Costes indirectos	308,52	9,26
					317,78
4.3	ud. Partida alzada por soterramiento de líneas				15.000,00
5.1	m. Canalización compuesta por un tritubo de polietileno de D=63 mm, incluso dado de hormigón, enhebrado con alambre guía y cinta de señalización, excavación precisa, relleno posterior con material de la excavación compactado en capas de 30cm, carga sobre camión y traslado a gestor autorizado del material sobrante de la excavación. Tolamente acabada.				26,57
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	m. Tritubo de polietileno D=63 mm para telecomunicaciones, T.P.P.	15,91	15,91
		3,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,63
		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11
		0,040	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	3,38
	o	0,125	h Oficial primera	13,83	1,73
	o	0,125	h Peón	13,16	1,65
		0,150	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	1,59
		0,150	m³ 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	5,34	0,80
	%	3%	3% Costes indirectos	25,80	0,77
					26,57
5.2	m. Canalización eléctrica formada por 1 tubo de PVC D 40 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización, excavación precisa, relleno posterior con material de la excavación compactado en capas de 30cm, carga sobre camión y traslado a gestor autorizado del material sobrante de la excavación. Tolamente acabada.				9,06
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38
	o	0,100	h Peón	13,16	1,32
		1,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 40 mm e=1,2 mm Uralita	1,70	1,70
		1,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21
		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69
		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11
		0,150	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	1,59
		0,150	m³ 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	5,34	0,80
	%	3%	3% Costes indirectos	8,80	0,26
					9,06
5.3	m. Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 63 mm, incluso dado de hormigón alambre guía colocado y cinta				

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 9

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción			Precio																																																					
	de señalización, excavación precisa, relleno posterior con material de la excavación compactado en capas de 30cm, carga sobre camión y traslado a gestor autorizado del material sobrante de la excavación. Tolamente acabada.			16,95																																																					
	<table><thead><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr></thead><tbody><tr><td>o</td><td>0,100</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>1,38</td></tr><tr><td>o</td><td>0,100</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>1,32</td></tr><tr><td></td><td>2,000</td><td>m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita</td><td>2,91</td><td>5,82</td></tr><tr><td></td><td>2,000</td><td>m Alambre guía 2 mm galvanizado</td><td>0,21</td><td>0,42</td></tr><tr><td></td><td>0,050</td><td>m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.</td><td>84,46</td><td>4,22</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m Cinta señalizadora línea eléctrica</td><td>0,11</td><td>0,11</td></tr><tr><td></td><td>0,200</td><td>m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.</td><td>10,60</td><td>2,12</td></tr><tr><td></td><td>0,200</td><td>m³ 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</td><td>5,34</td><td>1,07</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>16,46</td><td>0,49</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16,95</td></tr></tbody></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38	o	0,100	h Peón	13,16	1,32		2,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita	2,91	5,82		2,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42		0,050	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	4,22		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11		0,200	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,12		0,200	m³ 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	5,34	1,07	%	3%	3% Costes indirectos	16,46	0,49					16,95	
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																					
o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38																																																					
o	0,100	h Peón	13,16	1,32																																																					
	2,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita	2,91	5,82																																																					
	2,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42																																																					
	0,050	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	4,22																																																					
	1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11																																																					
	0,200	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,12																																																					
	0,200	m³ 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	5,34	1,07																																																					
%	3%	3% Costes indirectos	16,46	0,49																																																					
				16,95																																																					
5.4	m. Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC D 110 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización, excavación precisa, relleno posterior con material de la excavación compactado en capas de 30cm, carga sobre camión y traslado a gestor autorizado del material sobrante de la excavación. Tolamente acabada.			22,75																																																					
	<table><thead><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr></thead><tbody><tr><td>o</td><td>0,090</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>1,24</td></tr><tr><td>o</td><td>0,090</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>1,18</td></tr><tr><td></td><td>2,000</td><td>m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm e=1,4 mm Uralita</td><td>5,04</td><td>10,08</td></tr><tr><td></td><td>2,000</td><td>m Alambre guía 2 mm galvanizado</td><td>0,21</td><td>0,42</td></tr><tr><td></td><td>0,060</td><td>m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.</td><td>84,46</td><td>5,07</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m Cinta señalizadora línea eléctrica</td><td>0,11</td><td>0,11</td></tr><tr><td></td><td>0,250</td><td>m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.</td><td>10,60</td><td>2,65</td></tr><tr><td></td><td>0,250</td><td>m³ 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</td><td>5,34</td><td>1,34</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>22,09</td><td>0,66</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22,75</td></tr></tbody></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,090	h Oficial primera	13,83	1,24	o	0,090	h Peón	13,16	1,18		2,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm e=1,4 mm Uralita	5,04	10,08		2,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42		0,060	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	5,07		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11		0,250	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,65		0,250	m³ 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	5,34	1,34	%	3%	3% Costes indirectos	22,09	0,66					22,75	
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																					
o	0,090	h Oficial primera	13,83	1,24																																																					
o	0,090	h Peón	13,16	1,18																																																					
	2,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm e=1,4 mm Uralita	5,04	10,08																																																					
	2,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42																																																					
	0,060	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	5,07																																																					
	1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11																																																					
	0,250	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,65																																																					
	0,250	m³ 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	5,34	1,34																																																					
%	3%	3% Costes indirectos	22,09	0,66																																																					
				22,75																																																					
5.5	ud. Arqueta de registro de telefonía clase C, según UNE 133100, de dimensiones interiores 1,09x0,90x1,00 m, con paredes y solera de hormigón HA-25, con armadura B 400 S, de 20 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil normalizada, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, incluido excavación precisa y relleno posterior con tierras procedentes de la excavación, p.p. de transporte a vertedero. Tolamente acabada.			1.184,20																																																					
	<table><thead><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr></thead><tbody><tr><td>o</td><td>2,000</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>27,66</td></tr><tr><td>o</td><td>2,000</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>26,32</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>ud. Tapa y marco de fund. dúctil tipo D, p/arqueta telef. clase C,</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	2,000	h Oficial primera	13,83	27,66	o	2,000	h Peón	13,16	26,32		1,000	ud. Tapa y marco de fund. dúctil tipo D, p/arqueta telef. clase C,																																						
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																					
o	2,000	h Oficial primera	13,83	27,66																																																					
o	2,000	h Peón	13,16	26,32																																																					
	1,000	ud. Tapa y marco de fund. dúctil tipo D, p/arqueta telef. clase C,																																																							

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 10

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
			de 1140x950 mm.	687,29	687,29
	1,343	m³.	Hormigón en masa HM-25/P/16/I, confeccionado hormigonera.	100,95	135,58
	154,620	kg.	Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.	1,33	205,64
	3,980	m².	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	16,89	67,22
	%	3%	3% Costes indirectos	1.149,71	34,49
					1.184,20
	5.6	ud. Arqueta de registro de telefonía clase B, según UNE 133100, de dimensiones interiores 0,80x0,70x0,82 m, con paredes y solera de hormigón HA-25, con armadura B 400 S, de 15 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil normalizada, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, incluido excavación precisa y relleno posterior con tierras procedentes de la excavación, p.p. de transporte a vertedero. Tolamente acabada.			
					734,54
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	1,500	h Oficial primera	13,83	20,75
	o	1,500	h Peón	13,16	19,74
		1,000	ud. Tapa y marco de fund. dúctil tipo H, p/arqueta telef. clase B, de 980x600 mm.	391,96	391,96
		0,608	m³. Hormigón en masa HM-25/P/16/I, confeccionado hormigonera.	100,95	61,38
		133,660	kg. Acero corrugado B 400 S, elaborado y colocado, con parte proporcional de despuntes.	1,33	177,77
		2,460	m². Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	16,89	41,55
	%	3%	3% Costes indirectos	713,15	21,39
					734,54
	5.7	ud. Arqueta de registro de telefonía clase A, según UNE 133100, de dimensiones interiores 0,30x0,30x0,63 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil normalizada, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, incluido excavación precisa y relleno posterior con tierras procedentes de la excavación, p.p. de transporte a vertedero. Tolamente acabada.			
					71,29
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,500	h Oficial primera	13,83	6,92
	o	0,500	h Peón	13,16	6,58
		1,000	ud. Tapa y marco de fund. dúctil tipo M, p/arqueta telef. clase A, de 400x400 mm.	31,11	31,11
		0,125	m³. Hormigón en masa HM-20/P/16/I, confeccionado con hormigonera.	94,62	11,83
		0,756	m². Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	16,89	12,77
	%	3%	3% Costes indirectos	69,21	2,08
					71,29
	5.8	ud. Partida alzada por soterramiento de líneas			
					15.000,00
	6.1	ud. Pedestal de armario de ALUMBRADO, totalmente terminado, incluso p.p. de canalización con tubería PVC D 110 mm.			
					236,09
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 11

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,500	m³ Hormigón en masa de fck= 15 N/mm², árido machaqueo 16 mm máx., confeccionado con hormigonera.	88,70	44,35
		0,500	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	5,30
	o	4,000	h Oficial primera	13,83	55,32
	o	4,000	h Peón	13,16	52,64
		8,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 110 mm e=1,4 mm Uralita	5,04	40,32
		8,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	1,68
		8,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,88
		0,340	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	28,72
	%	3%	3% Costes indirectos	229,21	6,88
					236,09
6.2	ud. Arqueta de paso para Alumbrado Público, modular y desmontable, ejecutada con polipropileno inyectado y reforzado con un 20 % de fibra de vidrio tipo "HIDROSTANK", o similar de dimensiones 45x45x600 cm, sin fondo, conectada a canalización mediante calado con corona del ø de la preciso y junta EPDM para uniones estancas en caso de ser necesario. Se incluye la excavación precisa y el posterior relleno con material seleccionado, el suministro y colocación de tapa y marco de fundición dúctil normalizados de 50x50 cm. de Fábregas, según las prescripciones del Servicio de Alumbrado Público de la Administración responsable.				
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,300	h Oficial primera	13,83	4,15
	o	0,300	h Peón	13,16	3,95
	\$	0,200	Pisón mecánico	9,94	1,99
		1,000	Arqueta Hidrostank 45x45x60 cm sin fondo.	74,75	74,75
		1,000	Marco-tapa FD 500x500	85,00	85,00
	%	3%	Medios auxiliares...(s/total)	169,84	5,10
	%	3%	3% Costes indirectos	174,94	5,25
					180,19
6.3	ud. Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-3 s/normas de la compañía suministradora, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 12x25x50 cm, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil B 400 s/UNE EN 124, de 960x710 mm, con fondo de arena, incluido excavación precisa y relleno posterior con tierras procedentes de la excavación, p.p. de transporte a vertedero. Tolamente acabada.				
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	2,200	h Oficial primera	13,83	30,43
	o	2,200	h Peón	13,16	28,95
		1,000	ud. Tapa y marco 96x71 cm fund ductil tipo A3 de UNELCO, Clase B-125 ref.TAEU-A3, Tarregas	197,79	197,79
		35,000	ud. Bloque de hormigón de áridos de picón 12x25x50 cm, con marcado CE, categoría I s/UNE-EN 771-3, p=1300-2000 kg/m³, conductividad térmica 0,7 W/mk, Cp=800 J/kg.K, μ=10.	0,83	29,05
		0,090	m³. Mortero 1:5 de cemento y arena, M-7,5, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	102,65	9,24
		0,090	m³. Mortero 1:3 de cemento y arena, M 15, confeccionado con hormigonera, s/RC-08.	117,67	10,59

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 12

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio																																																						
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td></td><td>0,108</td><td>m³ Arena seca</td><td>22,85</td><td>2,47</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>308,52</td><td>9,26</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>317,78</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial		0,108	m³ Arena seca	22,85	2,47	%	3%	3% Costes indirectos	308,52	9,26					317,78																																						
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																						
		0,108	m³ Arena seca	22,85	2,47																																																						
	%	3%	3% Costes indirectos	308,52	9,26																																																						
				317,78																																																							
6.4	ml. Canalización eléctrica formada por 2 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 110 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, cinta de señalización, excavación en zanja, protección con hormigón, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada				13,38																																																						
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,080</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>1,11</td></tr><tr><td>o</td><td>0,080</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>1,05</td></tr><tr><td></td><td>2,000</td><td>Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. electr., T.P.P</td><td>3,00</td><td>6,00</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m Alambre guía 2 mm galvanizado</td><td>0,21</td><td>0,21</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m Cinta señalizadora línea eléctrica</td><td>0,11</td><td>0,11</td></tr><tr><td></td><td>0,150</td><td>m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.</td><td>10,60</td><td>1,59</td></tr><tr><td></td><td>0,020</td><td>m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.</td><td>84,46</td><td>1,69</td></tr><tr><td></td><td>0,230</td><td>m³ 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</td><td>5,34</td><td>1,23</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>12,99</td><td>0,39</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>13,38</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,080	h Oficial primera	13,83	1,11	o	0,080	h Peón	13,16	1,05		2,000	Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. electr., T.P.P	3,00	6,00		1,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11		0,150	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	1,59		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69		0,230	m³ 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	5,34	1,23	%	3%	3% Costes indirectos	12,99	0,39					13,38			
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																						
	o	0,080	h Oficial primera	13,83	1,11																																																						
	o	0,080	h Peón	13,16	1,05																																																						
		2,000	Tubería PE (rojo) doble pared DN 110 mm, p/canal. electr., T.P.P	3,00	6,00																																																						
		1,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21																																																						
		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11																																																						
		0,150	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	1,59																																																						
		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69																																																						
		0,230	m³ 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	5,34	1,23																																																						
	%	3%	3% Costes indirectos	12,99	0,39																																																						
					13,38																																																						
	6.5	ud. Tintero formado por canalización PE corrugado D.ext. 315mm., para colocación de báculo de A.P. Se incluye excavación, colocación y nivelado, hormigonado perimetral de la canalización. Totalmente instalado y terminado.				20,51																																																					
		<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,040</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>0,55</td></tr><tr><td>o</td><td>0,060</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>0,79</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m. Tubería saneamiento PEAD SN8 D 315 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.)</td><td>16,88</td><td>16,88</td></tr><tr><td></td><td>0,020</td><td>m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.</td><td>84,46</td><td>1,69</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>19,91</td><td>0,60</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>20,51</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,040	h Oficial primera	13,83	0,55	o	0,060	h Peón	13,16	0,79		1,000	m. Tubería saneamiento PEAD SN8 D 315 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.)	16,88	16,88		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69	%	3%	3% Costes indirectos	19,91	0,60					20,51																						
Id.		Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																						
o		0,040	h Oficial primera	13,83	0,55																																																						
o		0,060	h Peón	13,16	0,79																																																						
		1,000	m. Tubería saneamiento PEAD SN8 D 315 mm, PNE-prEN 13476-1, Condusan (T.P.P.)	16,88	16,88																																																						
		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69																																																						
%		3%	3% Costes indirectos	19,91	0,60																																																						
				20,51																																																							
6.6	m. Canalización eléctrica formada por 1 tubo de PVC D 63 mm, incluso dado de hormigón, alambre guía colocado y cinta de señalización.				7,85																																																						
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>0,100</td><td>h Oficial primera</td><td>13,83</td><td>1,38</td></tr><tr><td>o</td><td>0,100</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>1,32</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita</td><td>2,91</td><td>2,91</td></tr><tr><td></td><td>1,000</td><td>m Alambre guía 2 mm galvanizado</td><td>0,21</td><td>0,21</td></tr><tr><td></td><td>0,020</td><td>m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.</td><td>84,46</td><td>1,69</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38	o	0,100	h Peón	13,16	1,32		1,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita	2,91	2,91		1,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69																												
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																																																						
	o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38																																																						
	o	0,100	h Peón	13,16	1,32																																																						
		1,000	m. Tub. PVC negra lisa (rígida) cond. cables D 63 mm e=1,2 mm Uralita	2,91	2,91																																																						
		1,000	m Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,21																																																						
		0,020	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	1,69																																																						

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 13

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
7.1	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	m Cinta señalizadora línea eléctrica	0,11	0,11
	%	3%	3% Costes indirectos	7,62	0,23
					7,85
	ml. Suministro y colocación de barandilla en acero inoxidable tipo AISI 316L acabado pulido y brillante, formada por perfiles de sección circular hueca según plano nº17 "Detalles", arriostrada mediante placa de anclaje del mismo material, con 4 tornillos de M10 x100mm, con tuercas ciegas en las cabezas de los tornillos, se incluye medios auxiliares y p.p. de pequeño material. Totalmente colocada y terminada.				194,73
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	1,500	h Oficial primera	13,83	20,75
	o	1,500	h Peón	13,16	19,74
	o	3,000	Oficial cerrajero	13,83	41,49
	o	3,000	Ayudante de cerrajero	13,16	39,48
7.2		14,521	Kg. de acero inox AISI 316L	4,40	63,89
	%	2%	2% Medios Auxiliares	185,35	3,71
	%	3%	3% Costes indirectos	189,06	5,67
					194,73
	Ml. Barrera de seguridad metálica con marcado CE, nivel de contención N2 según norma, anchura de trabajo W5, deflexión dinámica 1.3 m, índice de severidad A, hincada en el terreno, i/abatimiento de terminales, p.p. curvas, poste, captafaros H.I. y separador, tornillería, fijaciones, alineada, totalmente terminada. En la instalación deberán ser respetadas la distancia libre de trabajo entre la barrera y un obstáculo, y la deflexión dinámica entre la barrera y un desnivel, establecidas en el correspondiente anejo justificativo. Completamente instalada.				48,83
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	\$	0,010	d. Equipo de colocación, retirada o acondicionamiento de barrera metálica de seguridad compuesto por camión grúa, compresor, máquina hinca postes, 3 peones y 1 oficial 1ª.	1.069,92	10,70
		1,000	Ml. Sistema completo de barrera metálica con marcado CE	35,00	35,00
		0,200	Ud. Reflector de barrera doble catadióptrico	3,91	0,78
	%	2%	2% Medios Auxiliares	46,48	0,93
8.1	%	3%	3% Costes indirectos	47,41	1,42
					48,83
	ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, de 60 cm de diámetro, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.				69,16
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud Señal tráfico D 60 cm, 1,8 mm de espesor no reflexiva, incluso herrajes fijación.	61,77	61,77
	o	0,010	h Encargado señalización.	14,51	0,15
	o	0,130	h Oficial primera	13,83	1,80
	o	0,130	h Peón	13,16	1,71
	\$	0,130	h Furgón de 3,5 t	13,25	1,72
	%	3%	3% Costes indirectos	67,15	2,01
8.2					69,16
	ud Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, cuadrada de 60 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.				78,46
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 14

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud Señal tráfico cuadrada 60 cm, e=1,8 mm no reflexiva, incluso herrajes fijación.	70,79	70,79
	o	0,010	h Encargado señalización.	14,51	0,15
	o	0,130	h Oficial primera	13,83	1,80
	o	0,130	h Peón	13,16	1,71
	\$	0,130	h Furgón de 3,5 t	13,25	1,72
	%	3%	3% Costes indirectos	76,17	2,29
					78,46
	8.3	ud. Señal vertical de tráfico de chapa de acero de 1,8 mm de espesor, triangular de 70 cm de lado, según norma de M.O.P.U., reflexiva, incluso herrajes para fijación.			62,10
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Señal tráfico triang. 70 cm, e=1,8 mm no reflexiva, incluso herrajes fijación.	54,91	54,91
o	0,010	h Encargado señalización.	14,51	0,15	
o	0,130	h Oficial primera	13,83	1,80	
o	0,130	h Peón	13,16	1,71	
\$	0,130	h Furgón de 3,5 t	13,25	1,72	
%	3%	3% Costes indirectos	60,29	1,81	
					62,10
9.1	m. Canalización en formación camisa red de riego formada por 1 tubo de polietileno (rojo), de doble pared, D 75 mm, T.P.P. (Tuberías y perfiles plásticos) o equivalente, s/UNE-EN 50086, incluso alambre guía galvanizado, excavación en zanja, relleno y compactación del resto de la zanja con tierras saneadas. Instalada.				10,85
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
o	0,100	h Oficial primera	13,83	1,38	
o	0,100	h Peón	13,16	1,32	
	1,000	m. Tubería PE (rojo) doble pared DN 63 mm, p/canal. electr., T.P.P.	3,69	3,69	
	0,280	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,97	
	0,220	m³ 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	5,34	1,17	
%	3%	3% Costes indirectos	10,53	0,32	
					10,85
9.2	ud. Arqueta prefabricada de registro de 50x50 y 40 cm de profundidad, de polipropileno de una sola pieza, con marco en la parte superior y tapa de polipropileno reforzado de 40x40 cm, i/p.p. de material auxiliar, excavación, relleno y compactado de tierra, transporte del sobrante y acometida y remate de tubos.				53,00
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	1,000	ud. Arqueta de polipropileno 40x40x40 cm, incluso tapa PP reforzado	33,30	33,30	
	0,252	m³ Excavación en zanjas y pozos en cualquier clase de terreno con extracción de tierras al borde.	10,60	2,67	
o	0,500	h Oficial primera	13,83	6,92	

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 15

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,500	h Peón	13,16	6,58
	\$	0,200	Pisón mecánico	9,94	1,99
	%	3%	3% Costes indirectos	51,46	1,54
					53,00
10.1	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.				2,58
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	Tasa de gestor autorizado en tierras y piedras sin materia orgánica o vegetal y sin sustancias peligrosas ni suelo contaminado, LER 170504.	2,50	2,50
	%	3%	3% Costes indirectos	2,50	0,08
					2,58
10.2	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.				2,58
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos mezclados de hormigón, ladrillos, tejas y mat. cerámicos (inertes), sin residuos de yeso o escayola, sin asfalto y sin hormigón armado, sin sustancias peligrosas, LER 170107.	2,50	2,50
	%	3%	3% Costes indirectos	2,50	0,08
					2,58
10.3	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.				13,11
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	Tasa de gestor autorizado valorización en residuos de mezclas bituminosas, asfaltos sin contenido en alquitrán de hulla, LER 170302.	12,73	12,73
	%	3%	3% Costes indirectos	12,73	0,38
					13,11
11.1.1	ud. Tapones antirruídos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.				0,79
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Tapones antirruídos, valor medio de protección 36dB, Würth	0,77	0,77
	%	3%	3% Costes indirectos	0,77	0,02
					0,79
11.1.2	ud. Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.				18,51
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Casco seguridad SH 6, con marcado CE, Würth	17,97	17,97
	%	3%	3% Costes indirectos	17,97	0,54

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 16

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
11.1.3	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
					18,51
	ud. Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.				6,98
11.1.4	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Guantes protección nitrilo amarillo, Würth, con marcado CE.	6,78	6,78
	%	3%	3% Costes indirectos	6,78	0,20
					6,98
11.1.4	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.		
					87,37
11.1.5	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Botas S3 marrón S3 (par), con puntera y plantilla metálica, con marcado CE, Würth	84,83	84,83
	%	3%	3% Costes indirectos	84,83	2,54
					87,37
11.1.5	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,50	15,50
	%	3%	3% Costes indirectos	15,50	0,47
					15,97
11.1.6	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Traje antiagua chaqueta y pantalón PVC, amarillo/verde, CE, s/normativa vigente.	6,12	6,12
	%	3%	3% Costes indirectos	6,12	0,18
					6,30
11.1.7	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	13,99	13,99
	%	3%	3% Costes indirectos	13,99	0,42
					14,41
11.2.1	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,150	h Oficial primera	13,83	2,07
		0,150	h Peón	13,16	1,97
11.2.1		0,290	ud. Valla p/cerramiento de obras de paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de ø=40 mm	41,71	12,10
		0,290	ud. Base p/cerramiento de obras de hormigón armado	9,86	2,86
	%	3%	3% Costes indirectos	19,00	0,57
					19,57
11.3.1	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,200	h Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	13,16	2,63

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 17

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL:

Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio
11.3.2	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Señal de cartel de obras, PVC, 45x30 cm	4,20	4,20
	%	3%	3% Costes indirectos	6,83	0,20
					7,03
	ud. Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.				47,05
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	o	0,200	h Peón	13,16	2,63
		1,000	ud. Señal de obligatoriedad, prohibición y peligro p/señaliz.provisional,PVC, D=30	2,40	2,40
		1,000	ud. Soporte metálico para señal (trípode portátil)	31,23	31,23
		0,064	m³. Hormigón en masa de fck= 10 N/mm², árido machaqueo 32 mm máx., confeccionado con hormigonera.	84,46	5,41
11.4.1		0,064	m³. Excavación manual en pozos en cualquier clase de terreno con acopio de escombros resultantes al borde.	62,66	4,01
	%	3%	3% Costes indirectos	45,68	1,37
					47,05
	ud. Alquiler caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura. Se incluye baño químico y su mantenimiento mensual.				334,66
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		0,100	ud. Caseta tipo vestuario, almacén o comedor de 6,0 x 2,4 x 2,4 m.	3.249,06	324,91
	%	3%	3% Costes indirectos	324,91	9,75
					334,66
	ud. Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.				225,83
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
11.4.2		1,000	ud. Transporte, descarga y posterior recogida de caseta de obra.	192,93	192,93
	o	2,000	h Peón	13,16	26,32
	%	3%	3% Costes indirectos	219,25	6,58
					225,83
	ud. Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.				51,38
	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
		1,000	ud. Botiquín metálico tipo maletín preparado para colgar en pared, con contenido.	49,88	49,88
	%	3%	3% Costes indirectos	49,88	1,50
					51,38
	Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.				27,54
11.6.1	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial
	O	1,000	h. Oficial segunda	13,58	13,58

PROYECTO: Reordenación de la Vía de Servicio Junto al Paseo Marítimo de Los Charcones.

Página 18

SITUACION: El Puertillo. Bañaderos. T.M. Arucas

12 / 07 / 2016

INGENIERO CIVIL: Pedro Quintana Martín

Clave	Descripción				Precio																	
	<table><tr><th>Id.</th><th>Cantidad</th><th>Texto</th><th>Precio</th><th>Parcial</th></tr><tr><td>o</td><td>1,000</td><td>h Peón</td><td>13,16</td><td>13,16</td></tr><tr><td>%</td><td>3%</td><td>3% Costes indirectos</td><td>26,74</td><td>0,80</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td></td><td>27,54</td></tr></table>	Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial	o	1,000	h Peón	13,16	13,16	%	3%	3% Costes indirectos	26,74	0,80					27,54	
Id.	Cantidad	Texto	Precio	Parcial																		
o	1,000	h Peón	13,16	13,16																		
%	3%	3% Costes indirectos	26,74	0,80																		
				27,54																		
12.1	ud. Partida alzada a justificar en reposición de servicios afectados e imprevistos.				14.387,34																	