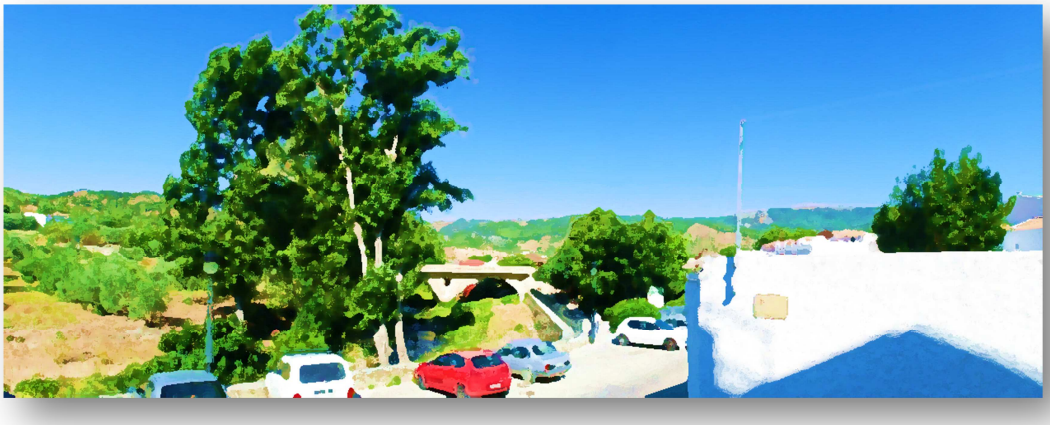
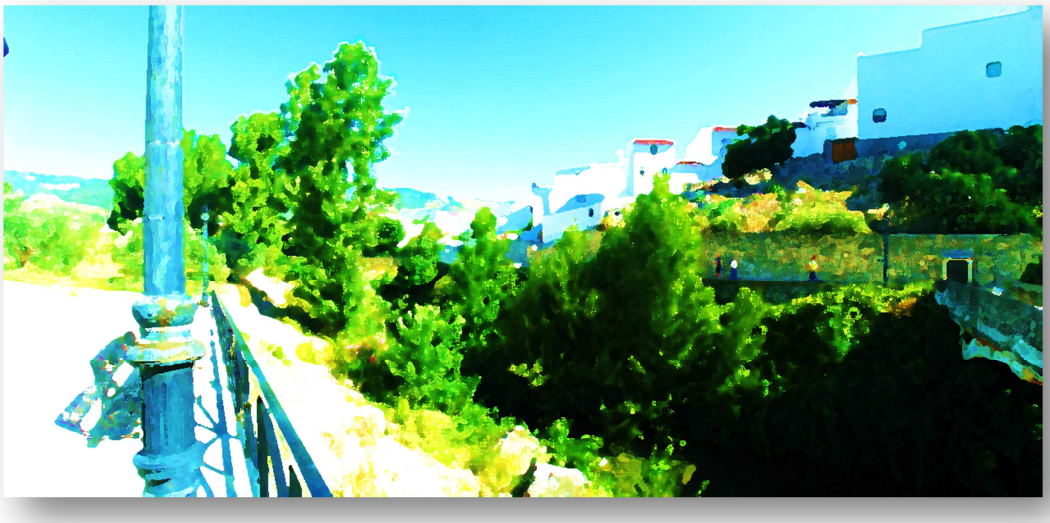
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 22/10/2014
HASH: e644c0d6178de2329053109 3d87486d



El Burgo

Octubre 2.014



Actuación en el Paseo del Río Turón

Ayuntamiento de El Burgo

Sierra de las Nieves
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS

MANCOMUNIDAD DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

La ciudad amable

1. MEMORIA

1.1 MEMORIA EXPOSITIVA.

1.1.1.- Autor del Encargo

1.1.2.- Objeto del Trabajo

1.1.3.- Estado Actual

1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1.- Programa de Necesidades.

1.2.2.- Descripción del Proyecto.

1.2.3.- Descripción de las Obras a Realizar.

1.2.4.- Servicios Afectados.

1.2.5.- Revisión de Precios.

1.2.6.- Clasificación del Contratista.

1.2.7.- Plazo de Ejecución de las Obras.

1.2.8.- Delimitación de Ocupación de Terrenos.

1.2.9.- Restitución de Servidumbres, Derechos Reales y Servicios Afectados.

1.2.10.- Estudio Geotécnico.

1.2.11.- Declaración de Obra Completa.

1.2.12.- Bases para la Valoración de Unidades.

1.2.13.- Incidencia Ambiental.

1.2.14.- Compromiso del Cumplimiento del Decreto 293/2009

1.2.15.- Compromiso del Cumplimiento del Decreto 1/98, Nuevas Tecnologías y Telecomunicaciones.

1.3.- MEMORIA URBANÍSTICA.

1.3.1.- Condiciones Urbanísticas de Aplicación

2. ANEXOS

3. PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I: Disposiciones Generales.

CAPITULO II: Descripción de las Obras.

CAPITULO III: Descripción de los Materiales.

CAPITULO IV: Ejecución de las Obras.

CAPITULO V: Medición y Abono de las Obras.

CAPITULO VI:- Seguridad y Salud Laboral.

4 PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Análisis por Naturalezas

Cuadro de Descompuestos

Listado de Materiales Valorado

Cuadro de Precios Nº 1

Cuadro de Precios Nº 2

Presupuesto y Mediciones

Resumen de Presupuesto

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

7. PLANOS

1.1- Situación.

1.2- Ámbito de Actuación.

2.- Estado Actual. Topográfico. Equipamiento Existente.

3. - Demolición. Trabajos Previos.

4. - Estado Reformado. Ordenación de Paseo

5. - Estado Reformado. Recuperación en Puente.

6. - Estado Reformado. Cotas y Superficies. Detalles de Dotación.

7. - Estado Reformado. Abastecimiento y Riego

8. - Estado Reformado. Alumbrado Público.

9. - Estado Reformado. Red de Baja Tención. Red de Telefonía.

10. - Estado Reformado. Pavimentación. Especificación de Materiales.

SS 1. - Situación Ambito de Actuación

SS 2. - Medidas Colectivas de Seguridad y Salud. Localización y Ubicación.

SS 3. - Medidas Colectivas de Seguridad y Salud. Cuadro Eléctrico de Obra.

SS 4. - Medidas Colectivas de Seguridad y Salud. Señalización.

1.- MEMORIA

1.1.- MEMORIA EXPOSITIVA

1.1.1.- AUTOR DEL ENCARGO.

Por encargo de **Dª María Dolores Narváez Bandera** Alcaldesa-Presidenta del Ayuntamiento de **El Burgo** (Málaga), se redacta el proyecto de urbanización denominado **"ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN".** Incluido dentro del Programa **"La Ciudad Amable"**

1.1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.

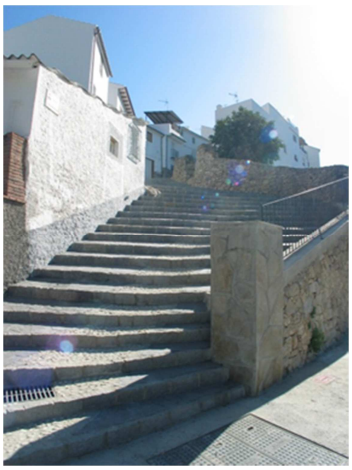
La documentación de la presente Proyecto, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, las obras de mejora y puesta en valor del entorno del paseo del Río Turón, como hito urbano singular dentro del municipio de El Burgo. La intervención continúa las intervenciones ya realizadas en el Municipio, dentro del programa Cal Y Canto.

1.1.3.- ESTADO ACTUAL.

La zona de intervención conforma la prolongación natural del paseo fluvial recuperado sobre el río Turón, y las calles Callejuelas y Zahurdilla. Todas han sido objeto de una intervención de recuperación.

C./ Zahurdilla

C./ Callejuela



Paseo Fluvial

Se interviene en una zona degradada que, a pesar de constituir una de las fachadas principales del pueblo, no muestra su carácter urbano, conformando más como trasera del núcleo urbano principal, que históricamente se conforma alrededor del bastión del castillo y de espladas al río.

La actividad urbana se limita a su utilización como área de aparcamiento y esporádicamente conmo área de esparcimiento.

El cerramiento del muro perimetral del cauce aísla al río Turón del casco urbano. Todo el desarrollo urbano actual se ha planteado de espaldas al cauce.

1.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

El programa de obras a realizar comprende la ejecución la pavimentación y mejora de las infraestructuras básicas ya existentes, se prevé la sustitución de la pavimentación actual dotando al paseo de una nueva pavimentación ornamental más acorde con su importancia urbana.

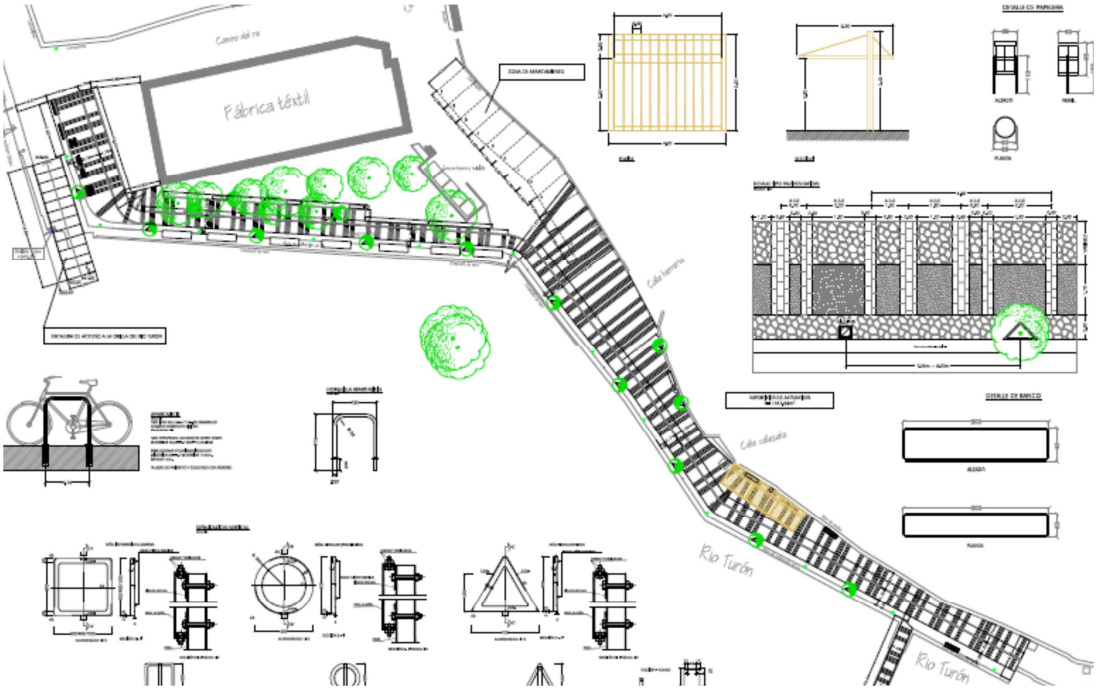
Se busca potenciar el uso peatonal del vial, así mismo se propone como área lúdica todo el frente del río Turón, conectándola con la futura red ciclo-turística del municipio

1.2.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La intervención propone su uso peatonal, erradicando los aparcamientos del frente del muro sobre el río.

Se busca la integración visual del cauce con el paseo, para ello Se eliminan parcialmente las barandillas perimetrales abriendo la panorámica al entorno.

Dentro de la recuperación del uso peatonal del aproyecto, se propone el trazado de un carril bici paralelo al recorrido peatonal.



La intervención incluye la dotación de mobiliario urbano que genere puntos de atracción o hitos a fin de potenciar el uso lúdico. Para ello se sitúan en puntos

estratégicos, bancos y pergolas que dinamicen el uso público de la zona, erradicando dentro de lo posible el tráfico de vehículos.

ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

1.2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR.

Las obras a plantear son básicamente.

- Demolición de pavimento existente de hormigón.
- Excavación de tierras en apertura de caja.
- Canalización de alumbrado público:
- Colocación de capa de zahorra.
- Ejecución de solera de hormigón armada.
- Colocación de pavimento ornamental formado por:
    - Acerado de losas de laja de piedra.
    - Encintado con adoquín de granito.

- Pavimento carril bici de hormigón pulido.
- Pavimento de enchinado de bolos y encintado de adoquín de granito ornamental.

- Colocación de barandillas.
- Recrecido de muro perimetral
- Colocación de tapas de arqueta con acabado de pavimento ornamental.
- Colocación de luminarias.
- Colocación de mobiliario urbano.
- Ejecución de jardinería

1.2.4.- SERVICIOS AFECTADOS.

El Contratista de obras deberá tomar las precauciones necesarias así como contactar con las Empresas Suministradoras y Organismos Competentes, para no interferir en ningún servicio, corriendo a su cargo cualquier tipo de afección a los mismos.

Durante la realización de los trabajos se deberá disponer de los medios necesarios y señalización para mantener la seguridad del tránsito de peatones, tráfico rodado y del personal de obra; no teniendo por tal medida derecho a partida económica diferente de la contemplada en el Capítulo de Seguridad y Salud, considerándose cualquier coste adicional incluido en el de las distintas unidades de obra que forman parte del Proyecto.

1.2.5.- REVISIÓN DE PRECIOS.

No habrá lugar a revisión de los precios.

1.2.6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Dado el importe de las obras, con un presupuesto de ejecución por contrata inferior a 350.000 €, no es exigible la clasificación de contratista.

1.2.7.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución será de 4 meses. El número máximo de operarios trabajando simultáneamente, no superará el total de cinco.

1.2.8.- DELIMITACIÓN DE OCUPACIÓN DE TERRENOS.

Los terrenos afectados por la intervención son de propiedad pública, estando completamente delimitados en la documentación gráfica aportada.

1.2.9.- RESTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES, DERECHOS REALES Y SERVICIOS AFECTADOS.

No se afectan servidumbres ni derechos reales. Los servicios afectados serán restituidos por el Contratista.

1.2.10.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

Al tratarse de una obra de adecuación de una plaza ya existente, dada la sencillez de ejecución, se estima como **innecesaria la realización de Estudio Geotécnico.**

1.2.11.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

El presente proyecto comprende una obra completa en el sentido permitido o exigido respectivamente por los artículos 68.3 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y 125 de su Reglamento General

1.2.12.- BASES PARA LA VALORACIÓN DE UNIDADES.

A los efectos indicados en el Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas (R. D. 1.098 /2.001 de 12 de octubre) en su art. 127 sobre contenido de la memoria, se redacta el presente anejo referido a las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra y de las partidas alzadas propuestas.

Las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra son los precios elementales que aparecen en los descompuestos incluidos en el cuadro de precios nº 2, confeccionados a su vez teniendo en cuenta los precios de la mano de obra obtenidos a partir de los Convenios Provinciales en vigor y los precios de mercado de materiales y empleo de maquinaria, así como los rendimientos habituales para la unidad.

Las partidas alzadas a justificar, se han incluido como un global aproximado, cuyo abono se hará de acuerdo con las mediciones reales valoradas a precios unitarios tomados del proyecto, o bien si no los hubiera, conformados a partir de los elementales incluidos en el mismo, o nuevos si faltaran, y aprobados por la Corporación con el Conforme del Contratista adjudicatario en la forma que legalmente proceda.

1.2.13.- INCIDENCIA AMBIENTAL

Dada la naturaleza y limitación de la obra se considera que la misma no se haya incluida en los grupos de obra a los que se refiere la Ley de **7/07** de 9 de julio de **Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**

Por atraparte las obras no se emplazan en terrenos incluidos en el ámbito a que se refiere el Decreto **95/2.003** que regula la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.**

En cualquier caso ser estará a las incidencias que puedan surgir durante la ejecución de la obras, en el ámbito de la prevención ambiental.

1.2.14.- COMPROMISO DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 293/2009

Se establece el compromiso de adaptar el diseño de la actuación al cumplimiento del Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

1.2.15.- COMPROMISO DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 1/98, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TELECOMUNICACIONES.

Se establece el compromiso de adaptar el diseño de la actuación al cumplimiento del Decreto 401/2003, de 4 de abril por el que se aprueban el Reglamento Regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

1.3.- MEMORIA URBANÍSTICA

El Burgo cuenta con Planeamiento General en vigor, las **Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico Municipal (NN. SS.),** aprobadas definitivamente el **16 de Diciembre de 1.985** y publicación del acuerdo de aprobación el **8 de Enero de 1.986**.

El Planeamiento General se ha adaptado a la LOUA, informado favorablemente por la Comisión interdepartamental de Valoración Territorial y Urbanística y, aprobado definitivamente por acuerdo plenario de **14 de Octubre de 2.010**.

La normativa urbanística de aplicación son las incluidas en las **NN. SS.** Dicha normativa no se encuentra publicada.

Los viales sobre los que se interviene se encuentran incluidos dentro del perímetro del casco urbano. La clasificación del suelo es **URBANO** con la calificación de **VIAL**.

Todo el ámbito de actuación está delimitado como **vial público. La actuación es compatible con la Clasificación actual del Suelo**

Se cumplen todos los requisitos de la normativa de aplicación.

El Castillo está catalogado como B.I.C. (Bien de Interés Cultural) no cuentan con una delimitación aprobada del entorno del Castillo. **LA ACTUACIÓN NO ESTÁ INCLUIDA DENTRO DEL PERÍMETRO DE 50 M ALREDEDOR DE LOS RESTOS VISIBLES DEL CASTILLO.**

El Burgo 21 de Octubre de 2.014

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS
Sierra de las Nieves
URBANISMO

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

2.- ANEXOS

NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se incluyen las normativas de ámbito nacional y autonómico, no recogiéndose las de ámbito municipal

1	**A**BASTECIMIENTO DE **A**GUA Y **V**ERTIDO
2	**A**CCESIBILIDAD Y **U**TILIZACIÓN
3	**A**CCIONES EN LA **E**DIFICACIÓN
4	**A**CONDICIONAMIENTO DEL **T**ERRENO Y **C**IMENTACIONES.
5	**A**HORRO DE **E**NERGÍA Y **A**ISLAMIENTO **T**ÉRMICO
6	**A**ISLAMIENTO Y **A**CONDICIONAMIENTO **A**CÚSTICO
7	**A**PARATOS **E**LEVADORES
8	**C**ASILLEROS **P**OSTALES
9	**C**EMENTOS
10	**I**NSTALACIONES **T**ÉRMICAS
11	**C**OMBUSTIBLES
12	**C**UBIERTAS
13	**E**LECTRICIDAD
14	**E**NERGÍA **S**OLAR **T**ÉRMICA Y **F**OTOVOLTAICA
15	**E**STRUCTURAS DE **A**CERO
16	**E**STRUCTURAS DE **H**ORMIGÓN
17	**E**STRUCTURA DE **F**ÁBRICA
18	**E**STRUCTURAS DE **M**ADERA
19	**G**ESTIÓN DE **R**ESIDUOS DE LA **C**ONSTRUCCIÓN (RCD)
20	**C**OMPETENCIAS Y **O**RDENACIÓN DE LA **E**DIFICACIÓN
21	**P**ROTECCIÓN **C**ONTRA INCENDIOS
22	**S**ALUBRIDAD Y **C**ONDICIONES **H**IGIÉNICO-**S**ANITARIAS
23	**S**EGURIDAD E **H**IGIENE EN EL **T**RABAJO
24	**T**ELECOMUNICACIONES
25	**V**ARIOS: **P**ARARRAYOS
26	**V**IDRIOS

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua E

B.O.E. 02/10/1974 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 03/01/1976 Desarrollo: NTE-IFA/1975

Control metrológico sobre instrumentos de medida. E

B.O.E. 08/02/2006 R.D. 889/2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 11/08/2006 Corrección de errores.

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales E

B.O.E. 23/11/1987 Órdenes del Mº de Obras Públicas y Transporte

B.O.E. 18/04/1988 Corrección de errores

B.O.E. 20/03/1989 Nuevo listado de sustancias nocivas

B.O.E. 08/07/1991 Ampliación ámbito de aplicación.

B.O.E. 29/05/1992 Modificación.

Reglamento del suministro domiciliario del agua A

B.O.J.A. 10/09/1991 Decreto de la Consejería de la Presidencia

B.O.J.A. 13/07/2012 Modificación

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis E

B.O.E. 04/07/2003 R.D. 865/2003 del Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano E

B.O.E. 21/02/2003 R.D. 140/2003 del Mº de la Presidencia

B.O.E. 29/08/2012 R.D. 1120/2012 Modificación

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía. A

B.O.J.A. 12/07/2002 Decreto 287/2002

Medidas de regulación y control de vertidos E

B.O.E. 21/04/1995 R.D. 484/1995 del Mº de OPyT .

B.O.E. 13/05/1995 Corrección de errores

Reglamento de la calidad de las aguas litorales A

B.O.J.A. 02/08/1996 D. 14/1996 del Cª de Medio Ambiente.

B.O.J.A. 03/04/1997 Desarrollo

DB-HS "Salubridad" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

2. ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN

Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. A

B.O.J.A. 21/07/2009 Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Cª de la Presidencia

B.O.J.A. 10/11/2009 Corrección de errores

B.O.J.A. 19/01/2012 Fichas justificativas

Ley de atención a las personas con discapacidad en Andalucía. A

B.O.J.A. 17/04/1999 Ley 1/1999, de 31 de marzo.

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. E

B.O.E. 11/05/2007 R.D. 505/2007, del Mº de la Presidencia

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. E

B.O.E. 12/04/2007 R.D. 1544/2007 del Mº de la Presidencia

B.O.E. 03/04/2008 Corrección de erratas del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre

Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial. E

B.O.E. 18/03/1980 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos. E

B.O.E. 28/02/1980 R.D. 355/1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad. E

B.O.E. 31/05/1995 Ley 15/1995, de 30 de mayo.

DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 11/03/2010 Texto refundido DB-SUA: Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas).

Características de las oficinas de atención al ciudadano. E

B.O.E. 25/02/2008 Orden PRE/446/2008

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. E

B.O.E. 03/12/2013 R.D. Legislativo 1/2013

3. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB-SE-AE "Seguridad estructural. Bases de cálculo y acciones en la edificación". E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

DB-SE-AE "Acciones en la edificación" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación (NCSR-02) E

B.O.E. 11/10/2002 R. D. 997/2002, del Mº Fomento.

4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.

DB-SE-C "Cimientos" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-C (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Se confiere efecto legal a la publicación del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. E

B.O.E. 07/07/1976 Orden Mº de Obras Públicas y Transportes.

B.O.E. 22/01/2000 Actualización de determinados artículos.

B.O.E. 28/01/2000 Orden del Mº de Fomento.

B.O.E. 06/11/2002 Actualización de determinados artículos.

B.O.E. 04/06/2004 Actualización de determinados artículos.

5. AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE "Ahorro de energía" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 24/04/2009 Texto refundido DB-HE(NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

B.O.E. 12/09/2013 DB-HE "Ahorro de energía"

B.O.E. 08/11/2013 Corrección de errores

Ley de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía. A

B.O.E. 05/07/2007 Ley 2/2007, de 27 de marzo.

Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía. A

B.O.J.A. 09/06/2011 Decreto 169/2011, de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia

B.O.J.A. 17/01/2013 Decreto 2/2013. Modificación del Decreto 169/2011

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios E

B.O.E. 13/04/2013 R. D. 235/2013 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E. 25/05/2013 Corrección de errores

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción A

B.O.J.A. 22/07/2008 Orden de la Cª de Innovación, Ciencia y empresa.

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 E

B.O.E. 19/11/2008 R.D. 1890/2008 del Mº de Industria, Turismo y Comercio

Eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes. E

B.O.E. 11/04/2002 R.D. 838/2002, del Mº de la Presidencia

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. E

B.O.E. 11/05/1984 Orden de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E. 03/07/1984 Complemento.

B.O.E. 16/09/1987 Anulación la 6ª Disposición.

B.O.E. 03/03/1989 Modificación.

Conservación de la energía. E

B.O.E. 27/01/1981 Ley 40/1994, de 30 de diciembre.

6. AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

DB-HR "Protección frente al ruido" E

B.O.E. 23/10/2007 R.D. 1371/2007 del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/09/2009 Texto refundido DB-HR (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.09.09 (incluidas).

Ley del ruido E

B.O.E. 18/11/2003 Ley 37/2003 de la Jefatura del Estado

B.O.E. 17/12/2005 Desarrollo: Evaluación y gestión del ruido ambiental.

B.O.E. 23/10/2007 Desarrollo: Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Reglamento de protección contra la contaminación acústica. A

B.O.J.A. 06/02/2012 Decreto 6/2012, de la Cª de Medio Ambiente

B.O.J.A. 03/04/2013 Corrección de errores

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. E

B.O.E. 01/03/2002 R.D. 212/2002

7. APARATOS ELEVADORES

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. E

B.O.E. 11/12/1985 R.D. 2291/1985 del Mº de Industria y Energía.

Derogado el artículo 10.

Disposiciones de la aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 96/16/CE sobre ascensores. E

B.O.E. 30/09/1997 Real Decreto 1314/1997 de 1/8/97 del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 28/07/1998 Corrección de errores.

B.O.E. 06/01/2005 Títulos y referencias de las normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1314/1997

Derogadas las disposiciones primera y segunda.

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la Comunidad Autónoma de Andalucía. A

B.O.J.A. 25/11/1986 Orden de la Cª de Fomento y Turismo.

Instrucción técnica complementaria AEM 1 "Ascensores" E

B.O.E. 22/02/2013 R.D. 88/2013, del Mº de Industria, Energía y Turismo

B.O.E. 09/05/2013 Corrección de errores.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 2, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. E

B.O.E. 07/07/1988 Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras de manutención. E

B.O.E. 09/06/1989 Orden del Mº de Industria y Energía.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 4, referente a grúas móviles autopropulsadas. E

B.O.E. 17/06/2003 Orden del Mº de Industria

Condiciones de aparatos elevadores de propulsión hidráulica. E

B.O.E. 09/08/1974 Orden del Mº de Industria

Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso. E

B.O.E. 25/09/1998 Resolución del Mº Industria y Energía

Autorización de la instalación de ascensores sin cuartos de máquinas. E

B.O.E. 23/04/1997 Resolución de la D. Gral. De Tecnología y Seg. Industrial.

B.O.E. 23/05/1997 Corrección de errores.

Regulación de la obligatoriedad de la instalación de puertas con cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes. A

B.O.J.A. 24/10/1998 Decreto 178/1998 de la Cª de Trabajo e Industria

B.O.J.A. 19/09/2001 Decreto 180/2001 la Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico

Adaptación de los ascensores a minusválidos. EA

B.O.E. 28/02/1980 R.D. 355/1980, Reserva y situación V.P.O. para minusválidos;art.2

B.O.E. 18/03/1980 Orden de 3 de marzo de 1.980, Caract. de los accesos, aparatos elevadores, y condic. interiores de las V.P.O. adaptadas a minusv. Art. 1, apartado B.

B.O.J.A. 21/07/2009 Decreto 293/2009, Reglamento de Accesibilidad. Andalucía

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. E

B.O.E. 04/02/2005

Derogados los artículos 2º y 3º

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. E

B.O.E. 20/05/1988 R.D. 474/1988

8. CASILLEROS POSTALES

Reglamento regulador de la prestación de servicios postales. E

B.O.E. 31/12/1999 Decreto 1829/1999 del Mº de Fomento.

B.O.E. 05/09/2007 Modificación

9. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). E

B.O.E. 19/06/2008 Real Decreto 956/2008

B.O.E. 09/11/2008 Corrección de errores.

Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y hormigones prefabricados. E

B.O.E. 25/01/1989 Orden del Mº de Industria y Energía.

Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. E

B.O.E. 11/04/1988 R.D. 1313/1988, del Mº de Industria y Energía.
B.O.E. 14/12/2006 Modificación.
B.O.E. 02/06/2007 Corrección de errores de la modificación.

10. INSTALACIONES TÉRMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN...)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. E

B.O.E. 29/08/2007 R. D. 1027/2007 del Mº de la Presidencia.
B.O.E. 28/02/2008 Corrección de errores
B.O.E. 11/12/2009 Modificación
B.O.E. 12/02/2010 Corrección de errores
B.O.E. 25/05/2010 Corrección de errores
B.O.E. 13/04/2013 Modificación
B.O.E. 13/04/2013 Modificación
B.O.E. 05/09/2013 Corrección de errores

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. E

B.O.E. 08/03/2011 R.D. 138/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio

Requisitos de rendimiento para calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos y gaseosos. E

B.O.E. 27/03/1995 R.D. 275/1995, del Mº de Industria y Turismo
B.O.E. 26/05/1995 Corrección de errores
Artículos suprimidos o derogados (ver PDF)

11. COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESIÓN

Reglamento de instalaciones petrolíferas E

B.O.E. 27/01/1995 R.D. 2085/1994
B.O.E. 23/10/1997 MI-IP-03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
B.O.E. 24/01/1998 Corrección de errores MI-PI-03
B.O.E. 22/10/1999 Modificación MI-IP-03

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. E

B.O.E. 06/12/1974 Orden del Mº de Industria.
B.O.E. 08/11/1983 Modificación
B.O.E. 23/07/1984 Modificación.
B.O.E. 21/03/1994 Modificación Apdo. 3.2.1 de la ITC-MIG-5.1.
B.O.E. 06/11/1998 Modificación IT MIG R-7.1 e IT MIG R-7.2
Vigentes aquellas disposiciones que no contradigan a lo establecido en el R.D. 919/2006

Reglamento de aparatos a presión. E

B.O.E. 24/01/1995 R.D. 2549/1994 por el que se modifica la ITC MIE-AP3
B.O.E. 01/02/1995 Corrección de errores
B.O.E. 31/05/1999 Disposiciones aplicación Directiva 97/23/CE
B.O.E. 05/02/2009 RD 2060/2008

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos. E

B.O.E. 04/09/2006 R.D. 919/2006, del Mº de la Industria y Energía
B.O.J.A. 21/03/2007 Instrucción de 22 de febrero de 2007, sobre tramitaciones.

12. CUBIERTAS

DB-HS "Salubridad" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2008 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Sección 1 del documento básico

13. ELECTRICIDAD

Reglamento electrotécnico para baja tensión. EA

B.O.E. 18/09/2002 R.D. 842/2002 del Mº de Ciencia y Tecnología.

B.O.J.A. 19/06/2003 Instrucción de 9 de junio de la Dirección Gral. De Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía, sobre normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo al REBT aprobado mediante R.D. 842/2002.

B.O.J.A. 05/11/2004 INSTRUCCIÓN de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.

B.O.E. 07/11/2005 Procedimiento electrónico para la puesta en servicio de determinadas instalaciones de Baja Tensión.

B.O.J.A. 19/06/2007 Regulación del régimen de inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica E

B.O.E. 27/12/2000 R.D. 1955/2000

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación. E

B.O.E. 26/06/1984 Resolución de la Dirección General de Energía

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, ENDESA DISTRIBUCIÓN, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. A

B.O.J.A. 07/06/2005 Resolución de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.J.A 22/11/2005 Resolución de 25 de octubre de 2005, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares de Endesa Distribución, S.L.U.

Consultar documentos complementarios de referencia a la normativa particular de Sevillana-Endesa (Ver documentos en el apartado de edificación-documentación técnica)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. E

B.O.E. 12/01/1983 R.D. 3275/1982, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 08/01/1984 Instrucciones Técnicas Complementarias

B.O.E. 26/06/1984 Normas de ventilación y acceso a ciertos tipos de ventilación.

B.O.E. 25/10/1984 Modificación MIE-RAT-20

B.O.E. 12/05/1987 Modificación MIE-RAT-13 y MIE-RAT14

B.O.E. 03/03/1988 Corrección de errores.

B.O.E. 10/03/1988 Corrección de erratas.

B.O.E. 07/05/1988 Modificación MIE-RAT 01,02,06,14,15,16,17,18 y 19

B.O.E. 23/02/1990 Corrección de errores.

B.O.E. 24/03/2000 Modificación MIE-RAT 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

B.O.E. 18/10/2000 Corrección de errores.

Exigencia de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. E

B.O.E. 01/04/1988 R.D. 7/1988, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 21/06/1989 Desarrollo.

B.O.E. 03/03/1995 Modificación.

B.O.E. 22/03/1995 Corrección de errores.

B.O.E. 17/11/1995 Modificación del Anexo I

B.O.E. 13/07/1998 Modificación del Anexo I

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. E

B.O.E. 19/03/2008 R.D. 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 17/05/2008 Corrección de erratas.

14. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA

DB-HE "Ahorro de energía" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 12/09/2013 DB-HE "Ahorro de energía" Versión publicada en el BOE 12/09/2013 con corrección de errores del BOE del 08/11/2013

Secciones 4 y 5 del documento básico

Homologación de los paneles solares. E

B.O.E. 12/05/1980 R. D. 891/1980 del Mº de Industria y Energía

B.O.E. 18/08/1980 Normas para la homologación.

B.O.E. 03/10/2008 Modificación Anexo Orden. Ampliación del plazo de homologación de paneles solares

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas. A

B.O.J.A. 24/04/2007 Orden de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa

Procedimientos administrativos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica en Andalucía. A

B.O.E. 04/03/2008 Decreto 50/2008 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

15. ESTRUCTURAS DE ACERO

DB-SE-A "Acero" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006 del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-A (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos in situ o fabricados con acero u otros materiales férreos. E

B.O.E. 03/01/1986 R.D. 2351/1985 del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 28/01/1999 Modificación de requisitos

Instrucción del acero estructural. E

B.O.E. 23/06/2011 R.D.751/2011, del Mº de la Presidencia.

Entrada en vigor a los 6 meses de la publicación en el BOE

16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08) E

B.O.E. 22/08/2008 R.D. 1247/2008 del Ministerio de Fomento.

B.O.E. 24/12/2008 Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B.O.E. 01/11/2012 Sentencia del Tribunal Supremo por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción. E

B.O.E. 28/02/1986 R.D. 2702/1985 del Mº de Industria y Energía.

17. ESTRUCTURA DE FÁBRICA

DB-SE-F "Fábrica" E

B.O.E. 28/03/2006 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-F (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

18. ESTRUCTURAS DE MADERA

DB-SE-M "Madera" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-M (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Tratamientos protectores de la madera. E

B.O.E. 16/10/1976 Orden del Mº de Agricultura.

19. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. E

B.O.E. 13/02/2008 R. D. 105/2008 del Mº de la Presidencia.

Modifica al R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente

Valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. E

B.O.E. 19/02/2002 Orden MAM/304/2002, del Mº de Medio Ambiente.

B.O.E. 04/12/2002 Corrección de errores.

Reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma Andaluza. A

B.O.J.A. 19/12/1995 Decreto 283/1995, de la Cª de Medio Ambiente.

B.O.J.A. 18/11/1999 Decreto 218/1999 Plan Director Territorial de gestión de residuos urbanos en Andalucía

B.O.J.A. 20/08/2002 Documentos de control y seguimientos.

Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. E

B.O.E. 29/01/2002 R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente.

Residuos E

B.O.E. 22/04/1998 Ley 10/1998 de Residuos

Decreto 73/2012, de la Cª de Medio Ambiente

20. COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley de ordenación de la edificación. (LOE) E

B.O.E. 06/11/1999 Ley 38/1999, de 5 de noviembre

B.O.E. 21/07/2000 Acreditación de constitución de garantías.

B.O.E. 31/12/2001 Modificación.

B.O.E. 31/12/2002 Modificación.

Código técnico de la edificación. (CTE) - Parte I -General- E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/10/2007 Modificación.

B.O.E. 25/01/2008 Corrección de errores.

B.O.E. 19/06/2008 Orden VIV/1744/2008, Registro General del CTE

B.O.E. 23/04/2009 Modificación

Dirección de obras y libro de órdenes E

B.O.E. 24/03/1971 Decreto 462/1971, del Ministerio de la Vivienda

B.O.E. 17/06/1971 Orden de 9 de junio de 1971, sobre el Libro de Ordenes

B.O.E. 24/06/1971 Modificación de la orden de 9 de julio de 1971

B.O.E. 02/10/1972 Orden de 28 de enero de 1972

B.O.E. 07/02/1985 Modificación 462/1971

Atribuciones de arquitectos y arquitectos técnicos E

GACETA 26/07/1964 Reglamento sobre atribuciones de los arquitectos, maestros de obra y aparejadores

B.O.E. 02/04/1986 Ley 12/1986, sobre atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos.

B.O.E. 10/12/1992 Modificación Ley 12/1986

Medidas liberalizadoras de suelo y Colegios Profesionales. E

B.O.E. 15/04/1997 Ley 7/1997

Visado colegial obligatorio E

B.O.E. 06/08/2010 R.D. 1000/2010, del Mº de Economía y Hacienda

Control de calidad de la construcción y obra pública. A

B.O.J.A. 19/04/2011 Decreto 67/2001

Ley de rehabilitación y renovación urbanas E

B.O.E. 27/06/2013 Ley 8/2013, de 26 de junio

21. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI "Seguridad en caso de incendio" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 11/03/2010 Texto refundido DB-SI (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas). Aplicación obligatoria a partir del 12.09.10.

B.O.E. 30/07/2010 Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

Anulada la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. E

B.O.E. 14/12/1993 R.D. 1942/1993, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 07/05/1994 Corrección de errores.

B.O.E. 28/04/1998 Desarrollo y revisión del reglamento.

Reglamento de seguridad de protección contra incendios en establecimientos industriales. E

B.O.E. 17/12/2004 R.D. 2267/2004 del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 05/03/2005 Corrección de errores

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. E

B.O.E. 23/11/2013 R. D. 842/2013, del Mº de la Presidencia

Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. E

B.O.E. 24/03/2007 R.D. 393/2007, del Mº del Interior.

B.O.E. 03/10/2008 Modificación

Protección contra incendios en establecimientos hoteleros E

B.O.E. 20/10/1979 Orden de 25 de septiembre de 1979

B.O.E. 10/04/1980 Modificación

B.O.E. 06/05/1980 Circular aclaratoria

22. SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS

DB-HS "Salubridad" E

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas).

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas. E

B.O.E. 03/01/1944 Orden del Mº de la Gobernación

Chimeneas de ventilación e iluminación y ventilación de escaleras. E

B.O.E. 28/02/1968 Orden del Mº de la Vivienda.

Calidad del medio ambiente atmosférico de Andalucía. A

B.O.J.A. 04/08/2011 Decreto 239/2011, de la Consejería de Medio Ambiente

23. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. E

B.O.E. 25/10/1997 R.D. 1627/1997 del Mº de la Presidencia. Derogado el artículo 18º (Aviso Previo)

B.O.E. 13/11/2004 Modificación

B.O.E. 29/05/2006 Se añade disposición adicional.

B.O.E. 25/08/2007 Modificación del articulado.

B.O.E. 01/05/2010 Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. E

B.O.E. 05/09/1970 Orden de 28 de agosto de 1970

B.O.E. 31/07/1973 Modificación.

B.O.E. 29/12/1994 Derogación parcial.

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. E

B.O.E. 16/03/1971 Orden de 9 de marzo de 1971

B.O.E. 09/09/1978 Instrucción MT-17: Protección ocular contra impactos.

B.O.E. 17/03/1981 Instrucción MT-22: Cinturones de seguridad y de caída.

B.O.E. 12/02/1988 Instrucción MT-05: Calzados contra riesgos mecánicos.

Derogaciones posteriores: Los títulos I y III, los capítulos IV y XIII y los artículos 31.9, 138 y 139.

Modelo de libro de incidencias. E

B.O.E. 13/10/1986 Orden del Mº de Trabajo.

B.O.E. 31/10/1986 Corrección de errores.

Modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación. E

B.O.E. 29/12/1987 Orden del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

B.O.E. 21/11/2002 Nuevos modelos.

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. E

B.O.E. 18/09/1987 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Prevención de riesgos laborales. E

B.O.E. 10/11/1995 Ley 31/1995 de la Jefatura del Estado.

B.O.E. 31/01/1997 Reglamento del servicio de prevención.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización en el trabajo.

B.O.E. 23/04/1997 Nuevas disposiciones mínimas

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones relativas a riesgos de daños dorsolumbares.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones relativas a las pantallas de visualización.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

B.O.E. 24/05/1997 Disposiciones relativas a la exposición a agentes biológicos.

B.O.E. 24/05/1997 Disposiciones relativas a la exposición a agentes cancerígenos.

B.O.E. 08/07/1997 Disposiciones sobre la utilización de equipos de trabajo.

B.O.E. 06/12/1997 Disposiciones sobre la utilización de equipos de protección individual

B.O.E. 21/06/2001 Disposiciones sobre el riesgo eléctrico en el trabajo.

B.O.E. 13/12/2003 Reforma del marco normativo de la ley

B.O.E. 11/05/2005 Disposiciones sobre el riesgo a la exposición de vibraciones mecánicas.

B.O.E. 03/11/2006 Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al ruido.

B.O.E. 04/11/2006 Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al amianto.

Plan General de Prevención de Riesgos Laborales de Andalucía. A

B.O.J.A. 03/02/2004 Decreto 313/2003 de la Cªde Empleo y Desarrollo Tecnológico

Criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis. E

B.O.E 18/07/2003 R.D. 865/2003, del Mº de Sanidad y Consumo.

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. EA

B.O.E. 19/10/2006 Ley 32/2006 de 18 de octubre.

B.O.E. 25/08/2007 Desarrollo de la ley.

B.O.E. 09/12/2007 Corrección de errores.

B.O.J.A. 20/12/2007 Procedimiento de habilitación del Libro de la Subcontratación.

24. TELECOMUNICACIONES

Ley de Telecomunicaciones E

B.O.E. 12/05/2014 Ley 9/2014

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. E

B.O.E. 28/02/1998 R.D. Ley 1/1998, del Mº de Fomento.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. E

B.O.E. 01/04/2011 R.D. 346/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E. 16/06/2011 Orden ITC/1644/2011 - Reglamento

B.O.E. 18/10/2011 Corrección de errores

B.O.E. 01/11/2012 Sentencia del Tribunal Supremo por la que se anula el inciso `debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello´ in fine del párrafo quinto del artículo 9

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. E

B.O.E. 22/12/1994 R.D. 2304/1994, Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

E

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.

B.O.E. 15/05/1974 Decreto 1306/1974, de la Presidencia del Gobierno.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados. E

B.O.E. 26/11/1983 Ley 19/1983, de la Jefatura del Estado.

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación. E

B.O.E. 24/03/2010 R.D. 244/2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E. 05/05/2010 Orden ITC/1142/2010: Desarrollo

25. VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. E

B.O.E. 31/12/1999 R.D. 1836/1999, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 26/01/2000 Corrección de errores

B.O.E. 02/05/2000 Corrección de errores

Pararrayos radiactivos. E

B.O.E. 11/07/1986 R.D. 1428/1986, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E 11/07/1986 Modificación.

Dominio radio eléctrico. E

B.O.E 29/09/2001 R.D. 1066/2001, del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 26/10/2001 Corrección de errores.

B.O.E. 16/04/2002 Corrección de errores.

B.O.E. 18/04/2002 Corrección de errores.

Instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales. A

B.O.J.A. 20/06/2005 Decreto 59/2005 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.E. 27/12/2006 Instrucción de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.E. 23/10/2007 Modificación del Anexo

Control de calidad de la construcción y obra pública A

B.O.J.A. 19/11/2012 Decreto 67/2011, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda

Comercialización de productos de construcción E

D.O.U.E. 04/04/2011 Reglamento 305/2011, del Parlamento Europeo y el Consejo

Seguridad frente a la intrusión en edificios públicos A

B.O.J.A. 02/06/2014 Decreto 94/2014, de la Cª de Justicia e interior.

Aplicable en edificios de la Junta de Andalucía.

26. VIDRIOS

Condiciones técnicas para el vidrio-cristal. E

B.O.E. 01/03/1988 R.D. 168/1988, del Mº de Relaciones con las Cortes.

B.O.E. 09/05/2007 Modificación.

REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009

JUSTIFICACIÓN del CUMPLIMIENTO de la NORMA.

TÍTULO:	ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN
UBICACIÓN:	El Burgo. (Málaga)
ENCARGANTE:	Ayuntamiento de El Burgo
TÉCNICO:	Jesús Castaño López, arquitecto

Entrada en vigor del Decreto 293/2009

PUBLICACIÓN .....21 de julio de 2009

VIGENCIA 21 de septiembre de 2009

RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.

b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009

c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.

d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación _____ ☐

Redacción de proyectos de urbanización _____ ☐

(rellenar Anexo I)

b) Obras de infraestructura y urbanización _____ ☐

Mobiliario urbano _____ ☐

(rellenar Anexo I)

c) Construcción, reforma o alteración de uso de:

Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. _____ ☒

Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas _____ ☐

(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)

d) Construcción o reforma de:

Viviendas destinadas a personas con minusvalía *(rellenar Anexo IV)* _____ ☐

Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada _____ ☐

(rellenar Anexo III para interiores)
*(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)*
*(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)*

e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias _____ ☐

Anexo V (No redactado)

TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción ☐
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) ☒
3. Cambio de uso ☐

NOTAS:

— En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.

— En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.

ANEXO I

INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN y MOBILIARIO URBANO.

1ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	**TRAZADO y DISEÑO.** - Ancho mínimo ≥ 1,50 m. - Pendiente longitudinal (tramos ≤ 3 m.) ≤ 10 % (tramos ≤ 6 m.) ≤ 8 % (tramos > 6 m.) ≤ 6 % - Pendiente transversal ≤ 2 % - Altura de bordillos ≤ 12 cm., y rebajados en pasos peatonales y vados	CUMPLE
	PAVIMENTOS: - Serán antideslizantes en seco y en mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo. - Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento - Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de malla será de 2 cm.	CUMPLE
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS Art. 16	- Pendiente longitudinal (tramos < 3 m.) ≤ 8 % (tramos ≥ 3 m.) ≤ 6 % - Pendiente transversal ≤ 2 %	NO HAY
VADOS PARA PASO DE PEATONES Art. 16	- Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación - Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Longitudinal ≤ 8 % Transversal ≤ 2 % - Anchura ≥ 1,80 m. - Rebaje con la calzada 0 cm.	NO HAY
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	- Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores. Adoptarán la misma altura que el acerado - Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura ≤ 1,80 m. Largo ≥ 1,20 m. - Prohibido salvarlos con escalones exclusivamente, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	CUMPLE
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	- Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales - Dispondrán de pasos específicos de peatones - Cuando discurran paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	CUMPLE

PUENTES Y PASARELAS Y PASOS SUBTERRÁNEOS **Art. 19/20**	- Anchura libre de paso en tramos horizontales ≥ 1,80 m. - Altura libre mínima en pasos subterráneos ≥ 2,20 m. - Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Longitudinal ≤ 8 % Transversal ≤ 2 % - Se dispondrá una franja señalizadora de 60 cm de fondo delante de cada rampa - En pasarelas y puentes se dispondrán barandillas - En pasos subterráneos, se mantendrá una iluminación permanente y uniforme de 200 lux	**CUMPLE**
ESCALERAS **Art. 23**	- Cualquier tramo de escaleras se completará con una rampa. - Serán perfectamente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 m Dimensiones Huella ≥ 30 cm Contrahuella ≤ 16 cm, con tabica y sin bocel Ancho libre peldaños ≥ 1,20 m. Ancho descansillos ≥ Ancho libre peldaños. Fondo descansillos ≥ 1,50 m. - Tramos ≤ 10 peldaños. - No se admiten mesetas compensadas, las escaleras en ángulo o las partidas permitirán la inscripción de un círculo de 1,20 m Ø en cada partición. - Pasamanos a altura ≥ 90 cm. y ≤ 110 cm. - Si el ancho de la escalera ≥ 4,80 m se dispondrán barandillas cada ≤ 2,40 m - Huellas con material antideslizante. - Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 m. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.	
RAMPAS **Art. 22**	- Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 m -Anchura libre ≥ 1,50 m. - Pavimento antideslizante. - Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 m - Pendiente Longitud ≤ 3 m. ≤ 10 %. Longitud ≤ 6 m. ≤ 8 %. Longitud > 6 m. ≤ 6 %. Transversal ≤ 2 %. - Mesetas Ancho ≥ ancho de la rampa Fondo ≥ 1,50 m - En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas de las mismas características que el punto anterior y que contarán con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cm de fondo - Pasamanos de altura entre 65 y 75 cm y entre 90 y 110 cm - Si el ancho de la rampa ≥ 4,80 m se dispondrán barandillas cada ≤ 2,40 m - Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cm.	**CUMPLE**

*** 1 ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA** **Art. 26/77.1** **(No en zonas exteriores de viviendas)**	- En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible. - Dotación mínima: Lavabo e inodoro. - Espacio libre no barrido por las puertas Si solo hay una pieza ≥ 1,20 m Si hay más de una pieza ≥ 1,50 m - Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cm. - Espacio lateral al inodoro ≥ 0,70 m. - Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cm. - Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	
APARCAMIENTOS **Art. 29/30** **(No en zonas exteriores de viviendas)**	- 1 Plaza cada 40 o fracción - Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizados horizontal y verticalmente - Dimensiones Batería: ≥ 5,00 x 3,60 m* Cordón: ≥ 3,60 x 6,50 m* *Se permite que la zona de transferencia –1,40 m ya incluida– se comparta entre dos plazas	
MOBILIARIO URBANO **Art. 48-59**	- Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cm. - La altura del borde inferior de elementos volados ≥ 2,20 m. - Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura ≥ 1,60 m. - No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales. - Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del artículo 15 Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m. - Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce - Las cabinas telefónicas tendrán los diales a ≤ 1,20 m y repisas a ≤ 0,80 m - Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 m. donde no interfiera el tráfico peatonal - Los bolardos estarán a una altura ≥ 0,70 m, separados ≥ 1,20 m - Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cm. Fondo entre 40 y 45 cm. Respaldo entre 40 y 50 cm. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20cm Espacio libre al lado del banco: 0,80 x 1,20 m. - Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cm.	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

El proyecto se realiza sobre un trazado existente, la actuación mejora las condiciones de accesibilidad y suprime las barreras arquitectónicas.

DECLARACIÓN de las CIRCUNSTANCIAS que INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

☒ Se cumplen todas las disposiciones de la Norma.

☐ No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.

☐ En la memoria del proyecto se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

El Burgo 21 de Octubre de 2.014

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 100.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones, también llamado Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo P.C. o P.P.T.P.), constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras a que se refiere el Proyecto, y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales a utilizar, el modo de ejecución y el procedimiento a aplicar para la medición y abono de las diferentes unidades de obra, y en general, cuantos aspectos han de regirse en las obras.

Es también objeto importante de este P.C. la definición y delimitación clara de la autoridad, competencia, responsabilidad y obligaciones de las distintas personas naturales o jurídicas que intervienen en la construcción de las obras.

ARTÍCULO 101.- APLICACIÓN.

El P.P.T.P. definido será de aplicación en la construcción, dirección e inspección de las obras que tengan relación con el presente Proyecto.

ARTÍCULO 102.- DISPOSICIONES GENERALES APLICABLES.

Serán de aplicación en la ejecución de las obras, en lo referente a las técnicas de ejecución materiales a emplear en las mismas, los Reglamentos, Instrucciones, Normas y Pliegos reseñados en el anexo Normativa de Obligado Cumplimiento de la memoria del Proyecto, siempre que las prescripciones no se opongan a las insertadas en este P.P.T.P., así mismo se encontrarán en vigor cualquier modificación o nueva normativa que se encuentre en vigor en el momento de inicio de la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 103.- DEFINICIONES.

103.1.- Propiedad: Se entiende por Propiedad, la persona natural o jurídica que encarga al Constructor la ejecución de la obra.

103.2.- Director Facultativo: Director Facultativo, Director de las obras o simplemente Director, es el técnico encargado por la propiedad de la Dirección de las obras con arreglo a las inscripciones, funciones que se le asignan en este P.P.T.P. y de acuerdo con los reglamentos de los Colegios profesionales que les correspondan.

103.3.- Coordinador de seguridad y salud: Las obligaciones y responsabilidades del coordinador de seguridad y salud serán las establecidas en la Ley 31/95 y reglamentos que la desarrollan. Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los participantes en el tajo como con las personas ajenas a la obra.

103.4.- Contratista: Se entiende por "Contratista" a la parte contratante obligada a ejecutar la obra. Se entiende por "Delegado de obra del Contratista", en lo sucesivo "Delegado", a la persona designada expresamente por el

Contratista y aceptada por la Propiedad y Director de la obra, con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.

- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.

- Proponer a está o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

ARTÍCULO 104.- FUNCIONES DEL DIRECTOR.

Las funciones del Director, en orden a la Dirección, Control y Vigilancia de las obras que fundamentalmente afecten a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.

- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajo.

- Definir aquellas condiciones técnicas que en el presente P.P.T.P. deje a su decisión.

- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso, las propuestas correspondientes.

- Proponer las actuaciones procedentes para obtener de los Organismos Oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al director, para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

ARTÍCULO 105.- ORDENES AL CONTRATISTA.

El libro de órdenes será supervisado por el Director de las Obras, se abrirá al inicio de las mismas y se cerrará en la recepción definitiva.

En este período estará a la disposición de la Dirección, que cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que considere oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí mismo o por medio de su Delegado, cuantas órdenes e instrucciones reciba de la dirección, y a firmar, a los derechos que procedan, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Las órdenes emanadas de la Propiedad, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicará al Contratista por medio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden lo Comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

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

El Contratista podrá exigir acuse de recibo de cuantas comunicaciones dirija a la Dirección, debiendo, por su parte, acusarlo en cuantas órdenes reciba del Director.

ARTÍCULO 106.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección, las facilidades necesarias para la recogida de los datos que sean necesarios para que la Propiedad, si lo considera oportuno, pueda llevar correctamente un Libro de Incidencias de la Obra.

ARTÍCULO 107.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras vienen definidas por los siguientes Documentos del proyecto:

PLANOS.
PLIEGO DE CONDICIONES.
MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

En caso de contradicción entre los Planos y el P.P.T.P., prevalece lo escrito en este último. Lo mencionado en el P.P.T.P. y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos Documentos, siempre que a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga un precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos Documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

Lo contenido en el P.P.T.P. y los planos, se desarrolla y justifica, únicamente a nivel informativo y orientativo, en la Memoria y en sus Anejos, así como en el Presupuesto.

Los Planos de taller o de detalles que sean necesarios durante la ejecución de las obras, serán realizados por el Contratista y aprobados por la Dirección Facultativa, siendo ésta condición indispensable para la ejecución de la unidad correspondiente.

ARTÍCULO 108.- ACTUACIONES PREVIAS A LA INDICACIÓN DE LAS OBRAS.

108.1.- Licencias y autorizaciones: El Contratista está obligado a gestionar el otorgamiento de cuantas licencias y autorizaciones municipales y de cualquier otro organismo público o privado sean necesarias para la ejecución de las obras y entrega al uso o servicio de las mismas, entre ellas cabe destacar las autorizaciones de vertido de materiales sobrantes o inadecuados al dominio público marítimo-terrestre o vertederos autorizados, extracción de materiales, canteras, reposición de servicios afectados, etc.

108.2.- Seguro de incendio y de responsabilidad civil: El contratista está obligado a concertar, a su costa y hasta la finalización de plazo de garantía, el seguro contra incendios de las obras, antes del inicio de éstas.

Asimismo, la Empresa adjudicataria deberá tener suscrita una póliza por un importe suficiente para que cubra la responsabilidad civil por daños causados con motivo de la ejecución de las obras y. aún después, hasta el final del plazo de garantía, así como para cubrir la responsabilidad civil del personal técnico competente en la Dirección de la Obra.

En la recepción de la obra, deberá acreditarse que las pólizas tienen vigencia por el período de garantía de las mismas y que las primas correspondientes se encuentran totalmente pagadas.

La propiedad podrá proceder a la suspensión del pago de Certificaciones y, en el caso de la recepción, a la suspensión del conjunto del plazo de garantía hasta tanto el Contratista acredite el cumplimiento de estas obligaciones, sin que dicho período de suspensión sea computable a efectos de indemnización por demora en el pago de las certificaciones o liquidación.

108.3.- Documentos a presentar por el contratista previo al inicio de las obras: Antes de dar comienzo las obras, el Contratista presentará a la Propiedad, a través de la Dirección facultativa, una relación detallada de los siguientes puntos:

Maquinaria y Medios Auxiliares que habrá de emplear en la ejecución de los trabajos.

Acreditación del Técnico con la titulación exigida, designado por el Contratista para la ejecución de las obras, que quedará adscrito permanentemente a la misma, comunicando esta designación a la Propiedad para su aceptación y a la Dirección Facultativa para su conocimiento. El Técnico quedará nominando en calidad de Jefe de Obra y deberá permanecer durante las horas de trabajo a pie de obra.

Relación numerada por oficios y categorías del personal que pondrá al Servicio de las Obras.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de salud, seguridad e higiene en el trabajo, por lo que con independencia de que por el presupuesto de las obras no sea obligatorio la existencia de un Estudio de Seguridad e Higiene, vendrá obligado a disponer las medidas en esta materia que sean exigidas por

las ordenanzas y legislación general aplicable, siendo a su cargo el gasto que ello origine.

Partes de las obras a realizar mediante subcontratas, con indicación del presupuesto de las mismas.

En el supuesto de que personas dependientes o contratadas al efecto por el adjudicatario incurran en actos u omisiones que comprometen o perturben la buena marcha de las obras o el cumplimiento del Programa de Trabajo, el Director Facultativo entre otras medidas, podrá exigir la sustitución de las personas referidas respecto a la obra contratada.

Procedencia de materiales a emplear en la obra, debiendo aportar los certificados y ensayos que validen su empleo en la misma.

El Contratista estará obligado a presentar antes del inicio de la obra, un Programa de Trabajo en tiempo y coste, en el que se reflejen los plazos e inversiones de las actividades o hitos parciales en los que descomponga la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 109.- ACTA DE REPLANTEO.

Antes del comienzo de las obras y dentro del plazo señalado en el Contrato, la Dirección procederá, en presencia del Contratista a efectuar la comprobación del replanteo.

El inicio de las obras se producirá una vez que se haya formalizado la adjudicación del Contrato y tras la comprobación del replanteo.

En dicho replanteo, se realizara en su caso, levantamiento topográfico contradictorio. A continuación se levantara un Acta denominada de Replanteo, firmada por los representantes de ambas partes.

Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de la obra, y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de la obra.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo serán de cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 110.- ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la posesión y la disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del Proyecto, a juicio del Director de la obra, y sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquel la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el acta extendido, cuya autorización quedará notificado el Contratista por el hecho de suscribirla, y empezándose a contar el plazo de ejecución de las obras desde el día siguiente al de la firma del acta.

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la administración, previo informe del Director de las obras.

ARTÍCULO 111.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS.

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen los trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Además, el Contratista, pondrá a disposición de la Dirección Facultativa todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

El Director de las obras establecerá el número de vigilantes que estime necesario para el mejor funcionamiento de la marcha de las mismas, quienes recibirán instrucciones precisas y exclusivas de dicho Director o persona en quien delegue.

ARTÍCULO 112.- MODULACIÓN DEL PROYECTO EN OBRA.

La ejecución del Contrato se realizará a riesgo y ventura del Contratista y éste no tendrá derecho a indemnización por causa de perdidas, averías, perjuicios ocasionados en las obras, errores de medición, etc.

La propiedad sólo podrá acordar modificaciones en el Proyecto de Obras cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas al tiempo de elaborar el Proyecto, cuyas circunstancias deberán quedar debidamente justificadas.

Cuando las modificaciones del Proyecto representen variación en más o menos en el Presupuesto de las Obras será reajustado su plazo de ejecución, sin que pueda ser ajustado o disminuido en mayor proporción que en la que resulte afectado el Presupuesto.

Si durante la ejecución del Contrato la Propiedad optase por introducir en el Proyecto modificaciones que produzcan aumento o reducción y aun supresión de unidades de obras marcadas en el mismo, o sustitución de alguna clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en la Contrata, serán obligatorias para el Contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho alguno en caso de supresión o reducción de obras a reclamar ninguna indemnización.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en la Contrata o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación a las mismas serán fijados por la Propiedad a la vista de la propuesta del Director de Obra y de las observaciones del Contratista a esta propuesta en trámite de audiencia. Si éste no aceptase los precios aprobados, quedará exento de ejecutar nuevas unidades de obra y la Propiedad podrá contratarlas con otros empresarios en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

Las modificaciones del Contrato deberán formalizarse en Documento Administrativo.

ARTÍCULO 113.- MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS.

Las modificaciones no autorizadas en las obras respecto a los Proyectos por los que se rija su realización, originarán responsabilidades de las personas que la ejecuten.

Los empresarios ejecutores de dichas modificaciones, con conocimiento de su irregularidad, no tendrán derecho al abono de las mismas, y estarán obligados a su demolición si así lo ordena la Dirección Facultativa, e indemnizar a la Propiedad, por los daños y perjuicios que su conducta ocasione.

Ni el contratista, ni el Director podrán introducir o ejecutar modificaciones en la obra objeto del Contrato, sin la debida aprobación previa de aquellas modificaciones y del presupuesto correspondiente.

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

ARTÍCULO 114.- MEDICIÓN DE LAS OBRAS.

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

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

A falta de aviso anticipado, cuya exigencia corresponde al Contratista, éste queda obligado a aceptar las decisiones de la Dirección sobre el particular.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar, serán las definidas en el presente P.P.T.P.

ARTÍCULO 115.- ABONO DE LAS OBRAS.

El contratista tendrá derecho al abono de la obra realmente ejecutada con arreglo al precio convenido y de acuerdo con los artículos recogidos en el Capítulo V del presente P.P.T.P.

Los defectos, faltas de medición u otros motivos imputables al Contratista pueden a juicio del Director Facultativo, suponer una penalización en el pago de las Certificaciones, pudiendo resultar inferior a lo inicialmente contratado.

A los efectos de pago, la Dirección expedirá mensualmente certificaciones que corresponden a la obra ejecutada durante dicho período de tiempo, o plazo inferior si la duración total de la obra así lo exige.

Los abonos al Contratista resultantes de las certificaciones expedidas, tienen el concepto de pagos de buena cuenta, sujeto a las rectificaciones y

variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna, aprobación y recepción de las obras que comprenda.

No se procederá al abono de los materiales acopiados ni de aquellas obras realmente ejecutadas que deriven de vicios, errores, imprevisiones, omisiones o deficiencias del Proyecto imputables a su redactor.

ARTÍCULO 116.- SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista está obligado a instalar las señales precisas para indicar la presencia de la obra, el acceso a la misma, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus inmediaciones (desvíos provisionales).

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección por escrito acerca de la instalación de señales complementarias o modificaciones de las ya instaladas.

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinara las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada Tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los coloco, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que origino su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan estos; siendo por cuenta de aquel los gastos de dicho organismo en ejercicio de las Facultades inspectoras que sean de su competencia.

Todos los gastos originados por dicha señalización serán a cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 117.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PAISAJE.

El contratista está obligado no sólo a la ejecución de las obras, sino también a su conservación hasta la recepción definitiva. La responsabilidad del Contratista, por faltas que en la obra puedan advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban exclusivamente a una indebida conservación de las unidades de obra.

ARTÍCULO 118.- ENSAYOS Y ANÁLISIS DE LOS MATERIALES.

La Dirección ordenará la verificación de los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que estime oportunos, corriendo de cuenta del Contratista todos los gastos hasta un importe máximo del UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto de Ejecución Material de la Obra.

Los gastos de ensayos destinados a información, verificación o comprobación de unidades mal ejecutados por la Empresa serán abonadas por ésta en su totalidad, sea cual sea su importe, y no se computarán a los efectos del tope económico a que se refiere el párrafo anterior.

El gasto de los ensayos, controles, pruebas y análisis referidos en el presente artículo, lo abonará la Propiedad a la Empresa Pública o Privada que realice los trabajos, con cargo al contrato de la obra principal, de acuerdo con la valoración del plan de control de ensayos que establezca la Dirección Facultativa al inicio de la obra o en su defecto, el que figure en el proyecto aprobado.

El Director Facultativo, designará de entre las que reúnan las condiciones exigidas en el presente Pliego, a la Entidad Pública o Privada que haya de subcontratar la Empresa Adjudicataria de la obra, a los efectos de los ensayos, controles, pruebas y análisis previstos en esta cláusula.

Dichos ensayos y análisis deberán ser realizados obligatoriamente por Empresas acreditadas.

ARTÍCULO 119.- RECEPCIÓN Y RECUSACIÓN DE MATERIALES.

El Contratista sólo puede emplear los materiales en la obra previo examen y aceptación por la Dirección, en los términos y forma que ésta señale para el correcto cumplimiento de las condiciones convenidas.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares no exigiera una determinada procedencia, el contratista notificara al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros estados miembros de la comunidad económica europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan estas.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las obras autorizara al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenara los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

control de la documentación de los suministros
control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad
control mediante ensayos.

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

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

119.2.- Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3.

Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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

119.3.- Control de recepción mediante ensayos. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos,

según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

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

ARTÍCULO 120. ACOPIOS

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiaran por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicara cuando se autorice un cambio de procedencia.

Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural Estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

ARTÍCULO 121.- RETIRADA DE MATERIALES NO EMPLEADOS EN OBRA.

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista deberá proceder a la vigilancia y retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en las obras.

ARTÍCULO 122.- ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA.

La obtención de cuantos permisos sean necesarios para las concesiones en la utilización del tendido eléctrico y red de agua, correrán a cargo del Contratista.

ARTÍCULO 123.- OBJETOS HALLADOS EN LA OBRA.

La Propiedad se reserva el derecho de entrega de objetos de arte, antigüedades monedas y en general, objetos de toda clase que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en los terrenos durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los derechos que legalmente pertenecen a terceros.

El Contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones que para la extracción de tales objetos sean indicadas por la Dirección.

Además, también está obligado a advertir a su personal de los derechos de la Propiedad de tales hallazgos, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar el personal empleado en la obra.

ARTÍCULO 124.- OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

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

El contratista quedará exento de responsabilidad cuando la obra defectuosa o mal ejecutada sea consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración o de vicios del proyecto, salvo que éste haya sido presentado por el contratista al concurso correspondiente en la forma establecida por el artículo 35 de la Ley de Contratos del Estado.

ARTÍCULO 125.- DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS.

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen faltas ocultas en las obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en la que se den aquellos o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos originados por estas operaciones serán cuenta del Contratista, con derecho de esté a reclamar ante la Propiedad contratante en el plazo de diez (10) días contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ella vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al contratista, si resulta comprobada la existencia real de aquellos vicios o defectos, caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del Contrato, pero sin embargo admisibles, puede proponer a la Propiedad la aceptación de las mismas, con la siguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del Contrato.

ARTÍCULO 126.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Cuando sea preciso a juicio del Director, ejecutar unidades de obra no previstas en el presente Proyecto, éste propondrá los nuevos precios basándose en la aplicación de los costes elementales fijados en la descomposición de los precios del Cuadro de Precios Nº2.

Dichos precios deberán ser aprobados por la Propiedad y, a partir de su aprobación, se considerarán incorporados a todos los efectos, a los cuadros de precios del Proyecto.

ARTÍCULO 127.- RESCISIÓN DEL CONTRATO.

El Contrato de obras deberá rescindirse por cualquiera de las causas siguientes:

Fallecimiento o quiebra del Contratista.

Observación de variaciones en las obras realizadas sin la conformidad expresa del Director de la Obra.

Aparición de cualquier impedimento para el inicio de las obras o su continuación después de empezadas.

En caso de rescisión, se abonará al Contratista la obra realizada como aceptable, y a juicio del Director de la Obra se realizará basándose en los precios del Cuadro de Precios Nº2.

ARTÍCULO 128.- AVISO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista o su Delegado, con antelación suficiente, comunicará por escrito a la Dirección la fecha prevista para la terminación de la obra.

En caso de conformidad, el Director elevará la comunicación debidamente informada, a la Propiedad, a efectos de que ésta pueda nombrar un representante para la recepción provisional.

ARTÍCULO 129.- ACTA DE RECEPCIÓN.

El representante designado por la Propiedad fijará la fecha de recepción.

Del resultado del acto, se extenderá un Acta denominado Recepción, con un número de ejemplares igual al número de asistentes, los cuales firmará, y retirarán su ejemplar.

Si resultara del examen que la obra no puede ser recibida, se hará constar en el Acta y se incluirá en ellas las instrucciones al Contratista para la recepción de lo convenido, señalándose un nuevo y último plazo para el debido cumplimiento de sus obligaciones, transcurrido el cual se volverá a examinar la obra con los mismos trámites señalados, con el fin de proceder a la recepción.

ARTÍCULO 130.- PLAZO DE GARANTÍA.

El contratista procederá a la conservación de la obra durante el plazo de doce (12) meses a contar desde la recepción.

Durante el plazo de garantía, el Contratista queda obligado a la conservación y vigilancia de las obras, siendo el responsable de los daños que en ellas se produzcan.

En todo caso, será de cuenta y a costa del Contratista adjudicatario, el mantenimiento del Servicio de Guardería de la obra durante el plazo de garantía, salvo que expresamente sea relevado de tal obligación por la Propiedad, por haber sido entregadas al uso o al servicio correspondiente las obras objeto del Contrato.

Antes de la finalización del plazo de garantía la Propiedad podrá requerir al Contratista la subsanación de los defectos observados en la ejecución de la obra, concediéndose un plazo para ello y quedando, en este caso, en suspenso el plazo de garantía hasta la comunicación por parte de la Empresa de que se ha efectuado tal subsanación.

ARTÍCULO 131.- DOCUMENTOS CONTRACTUALES Y NO CONTRACTUALES DEL PROYECTO.

Son documentos contractuales los planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de precios. El resto de los documentos que constituyen el Proyecto tienen un carácter meramente informativo, representando una opinión fundada del proyectista respecto de la obra a realizar, pero sin suponer una certeza total en los datos que se suministran.

ARTÍCULO 132.- INFORMACIÓN AL CONTRATISTA.

Se considerará, en todo caso, que el Contratista ha tenido en cuenta en su oferta, todos aquellos datos de condiciones climatológicas y físicas que puedan afectar el ritmo de los trabajos, plazo de ejecución o propuesta económica.

No obstante, se supone que el Contratista ha inspeccionado y examinado el emplazamiento de la obra y sus alrededores, y se ha asegurado antes de presentar su propuesta, de la naturaleza y estructura del emplazamiento, de las cantidades de los materiales precisos, así como los medios de acceso al emplazamiento de la obra y talleres, almacenes o los servicios de seguridad e higiene que pueda precisar, debiendo por sí mismo conseguir toda la información necesaria para comprobar todos los puntos, a efectos de prever y evaluar los riesgos, contingencias y otras circunstancias que puedan influir o afectar a su propuesta.

No será tenido en cuenta, en ningún caso, cualquier modificación en plazo o de valoración en la propuesta económica, por causas imputables a desconocimiento de alguna de las circunstancias expresadas más arriba.

ARTÍCULO 133.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS Y PENALIDADES POR DEMORA.

El Contratista queda obligado al cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva.

Si llegado al término de cualesquiera de los plazos o al final, el Contratista hubiera incurrido en demora por causas imputables al mismo, la Propiedad podrá optar indistintamente, por la resolución del Contrato con pérdida de la garantía o por la imposición de las penalidades establecidas en el mismo.

El importe de las penalidades no excluye la indemnización a que pueda tener derecho la Propiedad por daños y perjuicios originados por la demora del Contratista.

ARTÍCULO 134.- OBLIGACIONES SOCIALES.

El Contratista adjudicatario de la obra deberá adoptar cuantas medidas de precaución aconseje la prudencia para evitar cualquier posible accidente o peligro al trabajador, estando particularmente obligado a cumplir cuanto se establece en el "Código de Trabajo de las industrias de obras públicas, Construcción y Siderometalúrgica y demás normas Complementarias".

Será por tanto el único responsable jurídico y directo de todos los accidentes que puedan ocurrir durante el transcurso de la obra, motivados bien sea por negligencia o inexperiencia o por falsas maniobras que ordenase o cometiese.

CAPÍTULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 200.- INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente proyecto es la definición de la base técnica necesaria para la realización de las obras que comprenden el proyecto ***ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN en El Burgo (Málaga)***.

ARTÍCULO 201.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

201.1.- Introducción: Todas las obras descritas están definidas en los Anejos de la Memoria, representadas en los Planos del Proyecto y serán ejecutadas de acuerdo con lo que se indica en el presente P.P.T.P. y a las órdenes que pueda dictar el Director de las Obras.

201.2.- Trazado: La definición analítica del trazado geométrico, se recoge en los Planos del presente Proyecto. Las principales características son:

Trazado Viario: El trazado geométrico se recoge en la documentación gráfica adjunta, la actuación se desglosa en:

ACTUACIONES:

201.3.- Movimientos de tierras: El movimiento de tierras es necesario para la ejecución de las obras que nos compete, se resume principalmente en las siguientes unidades:

Demolición de pavimento existente.
Cajeado del vial.
Excavación de zanjas.

201.4.- Sección Transversal: Todo el pavimento se integra en un mismo nivel sin resaltos.

201.5.- Firme: se adopta la siguiente sección tipo:

Capa de Rodadura: Pavimento de Adoquín de granito abujardado, laja de piedra o terminación en hormigón pulido, sobre losa de hormigón HA-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor. Armado con mallazo.

Sub-base: zahorra artificial de 15 cm de espesor.

201.6.- Drenaje Superficial:

Las aguas de lluvia caídas en la calzada serán conducidas en superficie hasta el exterior.

201.7.-Red de Alumbrado público:

La red de alumbrado público se mantiene sin intervenir sobre ella. Se dotará a la plaza de un alumbrado ornamental que la revaloriza y complementa al alumbrado ya existente.

CAPÍTULO III.- DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

ARTÍCULO 300.- MATERIALES EN GENERAL.

Todos los materiales que se utilicen en la ejecución de la obra, y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas y privadas, deberán satisfacer las que están en vigor en la fecha de su utilización, así como las que se establecen en el presente P.P.T.P., debiendo ser aprobados por el Director de la Obra que determinará la forma y condiciones en que deben ser examinados antes de su empleo.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas por el Director de la Obra o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al contratista que los materiales cumplan las condiciones referidas en el párrafo anterior, pudiendo ser rechazados, en cualquier momento, en caso de que se encuentren defectos de calidad o uniformidad.

La manipulación de los materiales no habrá de alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

El Contratista podrá proponer y presentar marcas de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que se indiquen al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas conjuntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Todos estos exámenes previstos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente, el Director o persona en quien delegue puede mandar a retirar a aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el conocimiento.

Los gastos ocasionados por las prueba ensayos, análisis y demás operaciones necesarias para el reconocimiento de los materiales, correrán a cargo del Contratista, ya que han sido tenidos en cuenta en los precios del Proyecto.

ARTÍCULO 301.- CANTERAS Y YACIMIENTOS.

Es de responsabilidad del Contratista, la elección de canteras para la obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras. No obstante deberá tenerse en consideración los siguientes puntos:

En ningún caso se considerará que la cantera o su explotación forman parte de la obra.

El Contratista deberá satisfacer por su cuenta la compra de terrenos, canon de explotación o la indemnización por ocupación temporal de los mismos, etc., los cuales estarán incluidos en el precio unitario de las unidades afectadas.

En cualquier caso es de total responsabilidad del Contratista la elección y explotación de canteras, tanto en lo relativo a la calidad de los materiales como al volumen aceptable d los mismos. El Contratista es responsable de conseguir ante las autoridades oportunas todos los permisos y licencias que sean precisos para la explotación de las canteras.

Todos los gastos derivados de estos conceptos se consideran incluidos en los precios del Proyecto.

Los accesos a canteras, así como los enlaces entre éstas y la obra, correrán a cargo del Contratista, y no deberán interferir con otras obras que se estén realizando en el área.

El Contratista está obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera.

Los datos motivados por las tomas de muestras, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales, serán responsabilidad del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna.

En cualquier caso, se deberá pedir autorización al Director de Obra para la aprobación de la cantera que sirva de procedencia de materiales, debiéndose aportar la documentación mínima exigida para la plena identificación y validación de los materiales antes de su empleo en obra.

ARTÍCULO 302.- VERTEDEROS.

La búsqueda de vertederos y su abono a los propietarios, es de cuenta del Contratista, debiéndose cumplir en todo caso con las autorizaciones, permisos y licencias que exija la actual legislación municipal, autonómica y estatal.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

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

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

construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

ARTÍCULO 303.- AGUA.

El empleo de agua en las obras para riegos antipolvo, compactación de materiales, limpieza de obra, etc., deberá proceder de fuente autorizada por los servicios municipales.

Como norma general podrán ser utilizadas, en su caso, para el amasado como el curado de morteros y hormigones todas aquellas aguas que, empleadas en casos análogos, no hayan producido eflorescencias ni originado perturbaciones en el proceso de fraguado y endurecimiento de los mismos.

Expresamente se prohíbe el empleo de agua de mar, incluso para el curado.

Cuando no se posean antecedentes de utilización, o en caso de dado, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial, asegurarse que no alteran perjudicialmente las propiedades exigidas al hormigón, debiendo rechazarse las que no cumplan una o varias de las siguientes propiedades:

Exponente de hidrógeno: PH $\geq$ 5.

Sustancias disueltas: $\leq$ 15 gr/l (15.000 p.p.m.).

Sulfatos expresados en SO_4: $\leq$ 1 gr./l (1.000 p.p.m.).

Ion cloro Cl para hormigones con armadura S $\leq$ 6 gr./l (6.000 p.p.m.).

Hidratos de carbono $\leq$ 0.

Sustancias orgánicas solubles en éter < 15 gr./l (15.000 p.p.m.).

El Director decidirá el laboratorio homologado que realice los ensayos, en caso de ser necesarios correspondiendo su abono al Contratista. Éste no recibirá contraprestación alguna por este motivo, al estar incluido el coste de los ensayos en las unidades de obra que emplean agua.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forma parte.

ARTÍCULO 304.- ARENA.

Se designarán así los áridos finos empleados en la ejecución de morteros, hormigones y camas en asiento de tuberías.

Podrán emplearse arenas naturales o procedentes de machaqueo.

El tamaño máximo de los granos no será superior a 5 mm., ni mayor que la 3ª parte del tendel en la ejecución de fábricas.

Se rechazará, las arenas cuyos granos no sean redondos o poliedros.

Los límites granulométricos están definidos en el siguiente cuadro:

APERTURA MATRIZ	% QUE PASA
5	100
2,5	60 a 100
1,25	30 a 100
0,63	15 a 70
0,32	5 a 70
0,16	0 a 30

El contenido de materia orgánica se determinará de acuerdo con la norma UNE 7.082.

El contenido de yeso, mica, feldespato descompuesto y piritas, no será superior al 2 %.

En general, serán de obligado cumplimiento los artículos de la vigente Instrucción "EH-08".

En la primera entrega y cada vez que cambien sensiblemente las características de la arena, se comprobará que cumple lo especificado en este pliego mediante ensayo, en las mismas condiciones expuestas.

El almacenaje se efectuará de forma que no pueda mezclarse con la tierra del suelo.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forme parte.

ARTÍCULO 305.- CEMENTOS.

Son aglomerantes que amasados con agua, fraguan y endurecen, tanto expuesto al aire como sumergido en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

Durante la recepción de los cementos, debe verificarse que éstos se adecuan, en el momento de su entrega, a lo especificado en el proyecto o, en su caso, en el pedido, y que satisfacen las prescripciones del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de cementos **RC-08**.

El cemento a utilizar en este Proyecto será determinado por el Director de las Obras especificando el tipo, clase y categoría.

En el caso de que la recepción se efectúe en obra, el plan de control elaborado por el Autor del proyecto, de acuerdo con esta Instrucción, deberá establecer pautas y criterios para su ejecución al tiempo que el Programa de control aprobado por la Dirección facultativa para el desarrollo de dicho Plan, deberá posibilitar su cumplimiento y su adecuación a las circunstancias de la obra.

Análogamente, en otros casos, la recepción se realizará de acuerdo con el Programa de control específico elaborado, de acuerdo con esta Instrucción, para tal fin. La Dirección facultativa en las obras (Ley de Ordenación de la Edificación, artículo **13.2.d**, en su caso) o el Responsable de la recepción en otras instalaciones, en adelante el Responsable de la recepción para referirse a ambos, deberá velar por que los cementos, una vez aceptados, sean almacenados y tratados de forma que se garantice el mantenimiento de sus prestaciones hasta el momento de su empleo.

La recepción comprenderá:

Control de la documentación, incluidos los distintivos de calidad, en su caso, y del etiquetado, según 6.2.2.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de cementos RC-08.

Control del suministro mediante inspección visual, según 6.2.2.2; y

En su caso, control mediante ensayos, conforme al apartado 6.2.2.3

El suministro, tanto a granel como envasado, deberá disponer de la documentación reglamentaria. El suministrador del cemento deberá estar en disposición de facilitar esta documentación que está formada básicamente por el albarán de suministro, el etiquetado, el certificado del producto y, en su caso, la declaración del fabricante.

La documentación y el etiquetado pueden diferir según se trate de cementos sujetos al marcado CE o al Real Decreto 1313/1988. En los apartados A4.2.1 a A4.2.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de cementos RC-08 se facilita información sobre el contenido de la documentación y del etiquetado.

El Responsable de la recepción deberá registrar, archivar y custodiar copia de toda esta documentación.

En cuanto al almacenamiento, con el fin de evitar dificultades en el proceso de recepción y considerando que el cemento puede mezclarse, meteorizarse, contaminarse, etc., se exigirá que el almacenamiento, la carga y el transporte de cemento desde la fábrica se realice en medios adecuados que estén en buenas condiciones de estanquidad y limpieza, en particular de esta última cuando se cambie el tipo o clase de cemento a transportar, con objeto

de evitar una posible alteración de sus prestaciones y de asegurar su buen estado en el momento de la recepción.

Estas mismas precauciones deben tenerse en cuenta en caso de ser necesario el transporte interior del cemento en las propias instalaciones del receptor una vez aceptado el suministro.

El almacenamiento de los cementos a granel, una vez aceptada la remesa, se efectuará en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

El almacenamiento de los cementos envasados, una vez aceptada la remesa, deberá realizarse sobre palets, o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento en las que puedan dañarse éstos o la calidad del cemento. Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

Las operaciones de muestreo deberán realizarse en presencia del fabricante (o del vendedor) y del cliente (o comprador) o de sus representantes respectivos. La ausencia de uno de ellos no debe ser, sin embargo, un obstáculo para las operaciones, pero sí esto ocurre, deberá ser mencionado en el informe de la toma de muestras.

El suministro es conforme cuando el cemento, no presenta síntomas de meteorización relevante en relación con el volumen suministrado; no contiene cuerpos extraños; y no presenta de manera evidente muestras de heterogeneidad en su aspecto o en su color;

En el caso de cementos envasados, se comprobará que los envases no presentan indicios de haber estado sometidos a un transporte o almacenamiento inadecuado que puedan haber afectado al cemento en el sentido indicado.

De llevarse a cabo ensayos, éstos se realizarán de acuerdo con los Anejos 5 y 6 del Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de cementos RC-08.

En caso de no conformidad, el Responsable de la recepción levantará acta de esta situación, en la que recogerá su decisión bien de rechazo condicionado del lote, en caso de petición por parte del suministrador de la realización de contra-ensayos, o bien de rechazo definitivo del mismo.

La Dirección facultativa de la obra o, en su caso, el Responsable de la recepción, deberá registrar, archivar y custodiar copia de este acta junto con el resto de los documentos citados anteriormente.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo a la unidad de obra en la que se encuentra incluida.

ARTÍCULO 306.- MORTEROS.

Se define como mortero hidráulico, los materiales formados por mezcla de cemento, agua y árido fino, y en su caso algún producto de adicción, que al fraguar y endurecer adquieran resistencia y estabilidad en el tiempo ante los agentes atmosféricos y el agua.

Los morteros cumplirán las condiciones establecidas en la Instrucción EH-08. El peso específico aparente del mortero no será inferior a 2,40 Tn/m³.

La composición de cada tipo de mortero será la que ordene el Director, a determinar según los resultados de los ensayos de laboratorio. Dicha composición quedará definida por:

Dos curvas límites entre las cuales deberá estar comprendida en todo momento la curva granulométrica de los áridos.
La dosificación del cemento.
La cantidad de agua de amasado, y la del aditivo, si se ordena su empleo.

Las composiciones serán estudiadas a fin de obtener un mortero de máxima compacidad, manejable, untuoso, bien ligado, sin segregación y de gran resistencia e impermeabilidad.

El cemento, agua y áridos cumplirán las características marcadas en este P.P.T.P.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo a la unidad de obra en la que se encuentra incluida.

ARTÍCULO 307.- HORMIGONES.

Se definen como Hormigones, los materiales formados por mezcla de cemento, agua, árido grueso, arena y eventualmente productos de adición y material puzolánico (cenizas volantes), que al fraguar y endurecer adquieren resistencia y estabilidad en el tiempo ante los agentes atmosféricos y agua.

Los hormigones cumplirán las condiciones exigidas en la "Instrucción para el proyecto de obras de hormigón en masa o armado" EH-08.

En los hormigones estructurales, la resistencia de proyecto ***fck*** (véase 39.1) no será inferior a 20N/mm² en hormigones en masa, ni a 25 N/mm² en hormigones armados o pretensados.

Se definen como hormigones de uso no estructural aquellos hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción pero que colaboran en mejorar las condiciones durables del hormigón estructural o que aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin determinado. Estos hormigones se pueden clasificar en dos clases:

Hormigón de Limpieza (HL): Es un hormigón que tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido así como una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado.

Hormigón No Estructural (HNE): Hormigón que tiene como fin conformar volúmenes de material resistente. Ejemplos de éstos son los hormigones para aceras, hormigones para bordillos y los hormigones de relleno.

Los cementos utilizables en los hormigones no estructurales son los que figuran en el cuadro siguiente:

APLICACIÓN	CEMENTOS RECOMENDADOS
Prefabricados no estructurales	Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W,CEM II/B-W,CEM II/A-T,CEM II/B-T, CEM III/C
Hormigones de limpieza y relleno de zanjas	Cementos comunes
Otros hormigones ejecutados en obra	Cemento para usos especiales ESP VI-1 y Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C,

Para la fabricación del hormigón de uso no estructural, podrán emplearse arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas.

Para la fabricación del hormigón no estructural, podrá emplearse hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que éste cumpla las especificaciones definidas para el mismo en el Anejo no 15 de esta Instrucción.

En el caso de que haya evidencia de su buen comportamiento, de acuerdo con el artículo 28º de esta instrucción, podrán emplearse escorias granuladas procedentes de la combustión en centrales térmicas como áridos, siempre que cumplan las mismas especificaciones que contempla el articulado para los áridos siderúrgicos.

Para la fabricación del hormigón de estructural el cemento se dosificará en peso, utilizando básculas y escalas distintas de las utilizadas para los áridos. La tolerancia en peso de cemento será del ±3 por 100.

Los áridos se dosificarán en peso, teniendo en cuenta las correcciones por humedad. Para la medición de su humedad superficial, la central dispondrá de elementos que permitan obtener sistemáticamente este dato, mediante un método contrastado y preferentemente de forma automática.

El árido deberá componerse de al menos dos fracciones granulométricas, para tamaños máximos iguales o inferiores a 20 mm, y de tres fracciones granulométricas para tamaños máximos mayores.

Si se utiliza un árido total suministrado, el fabricante del mismo deberá proporcionar la granulometría y tolerancias de fabricación del mismo, a fin de poder definir un huso granulométrico probable que asegure el control de los áridos de la fórmula de trabajo. La tolerancia en peso de los áridos, tanto si se utilizan básculas distintas para cada fracción de árido, como si la dosificación se realiza acumulada, será del ± 3%.

El agua de amasado está constituida, fundamentalmente, por la directamente añadida a la amasada, la procedente de la humedad de los áridos y, en su caso, la aportada por aditivos líquidos.

El agua añadida directamente a la amasada se medirá por peso o volumen, con una tolerancia del ± 1%.

En el caso de amasadoras móviles (camiones hormigonera) se medirá con exactitud cualquier cantidad de agua de lavado retenida en la cuba para su empleo en la siguiente amasada. Si esto es prácticamente imposible, el agua de lavado deberá ser eliminada antes de cargar la siguiente amasada del hormigón.

El agua total se determinará con una tolerancia del ± 3% de la cantidad total prefijada.

Cuando se utilicen, las adiciones se dosificarán en peso, empleando básculas y escalas distintas de las utilizadas para los áridos. La tolerancia en peso de adiciones será del ± 3 por 100. Los aditivos pulverulentos deberán ser medidos en peso, y los aditivos en pasta o líquidos, en peso o en volumen. En ambos casos, la tolerancia será el ± 5% del peso o volumen requeridos.

La incorporación de aditivos puede realizarse bien en planta bien o en obra. Sin embargo, en algunas ocasiones, para conseguir hormigones de características especiales puede ser conveniente la combinación de ambas situaciones.

El hormigón fabricado en central podrá designarse por propiedades o, excepcionalmente, por dosificación.

En ambos casos deberá especificarse, como mínimo:

La consistencia.
El tamaño máximo del árido.
El tipo de ambiente al que va a estar expuesto el hormigón.
La resistencia característica a compresión, para hormigones designados por propiedades.

El contenido de cemento, expresado en kilos por metro cúbico (kg/M³), para hormigones designados por dosificación

La indicación de si el hormigón va a ser utilizado en masa, armado o pretensado.

Cuando la designación del hormigón fuese por propiedades, el suministrador establecerá la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento).

La designación por propiedades se realizará según lo indicado en la EH-08

Cuando la designación del hormigón fuese por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, mientras que el suministrador deberá garantizarlas, al igual que deberá indicar la relación agua/cemento que ha empleado.

Cuando el peticionario solicite hormigón con características especiales u otras además de las citadas anteriormente, las garantías y los datos que el suministrador deba darle serán especificados antes de comenzar el suministro.

Antes de comenzar el suministro, el peticionario podrá pedir al suministrador una demostración satisfactoria de que los materiales componentes que van a emplearse cumplen los requisitos indicados en los Artículos 26º, 27º, 28º, 29º y 30º de la EH-08 Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

El tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media, salvo que se utilicen aditivos retardadores de fraguado. Dicho tiempo límite podrá disminuirse, en su caso, cuando el Fabricante del hormigón considere necesario establecer en su hoja de suministro un plazo inferior para su puesta en obra. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

El lavado de los elementos de transporte se efectuará en balsas de lavado específicas que permitan el reciclado del agua.

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro El comienzo de la descarga del hormigón desde el equipo de transporte del suministrador, en el lugar de la entrega, marca el principio del tiempo de entrega y recepción del hormigón, que durará hasta finalizar la descarga de éste.

La Dirección de Obra, o la persona en quien delegue, es el responsable de que el control de recepción se efectúe tomando las muestras necesarias, realizando los ensayos de control precisos, y siguiendo los procedimientos indicados en la EH-08

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección de Obra, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por el Director de Obra. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de suficiente garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

La docilidad del hormigón ha de ser necesaria para que los métodos de puesta en obra y compactación queden bien envueltas las armaduras. Esta se valora por su consistencia según el método del ensayo UNE 8318:90 y se mide por su asiento en el cono de Abrams en un número entero de centímetros.

CONSISTENCIA DEFINIDA POR SU TIPO

Tipo de consistencia	Asiento (cm)	Tolerancia (cm)	Intervalo resultante
Seca	0-2	0	0 2
Plástica	3 5	±1	2 6
Blanda	6 9	±1	5 10
Fluida	10 15	±2	8 17

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. No se permitirá el vertido libre del hormigonado desde alturas superiores a un (1) metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos o hacerle avanzar más de un (1) metro dentro de los encofrados. No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Salvo en el caso de que las armaduras elaboradas estén en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que el control de ejecución sea intenso, no podrá procederse a la puesta en obra del hormigón hasta disponer de los resultados de los correspondientes ensayos para comprobar su conformidad.

No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva.

La compactación de los hormigones en obra se realizará mediante procedimientos adecuados a la consistencia de las mezclas y de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie y deje de salir aire.

Cuando se utilicen vibradores de superficie el espesor de la capa después de compactada no será mayor de 20 centímetros. La utilización de vibradores de molde o encofrado deberá ser objeto de estudio, de forma que la vibración se transmita a través del encofrado sea la adecuada para producir una correcta compactación, evitando la formación de huecos y capas de menor resistencia. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la Dirección de Obra

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5º C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento de hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material. En el caso de que se produzca algún tipo de daño, deberán realizarse los ensayos de información (véase Artículo 86º) necesarios para estimar la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

El empleo de aditivos aceleradores de fraguado o aceleradores de endurecimiento o, en general, de cualquier producto anticongelante específico para el hormigón, requerirá una autorización expresa, en cada caso, de la Dirección de Obra. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, en particular durante el transporte del hormigón y para reducir la temperatura de la masa. Estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas

Para ello los materiales constituyentes del hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos del soleamiento. Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá éste del sol y especialmente del viento, para evitar que se deseque. Si la temperatura ambiente es superior a 40º C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de agua a las masas de hormigón. Eventualmente la continuación de los trabajos en la forma que se proponga deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27 de la EH-08 El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón. Si el curado se realiza empleando

técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la Dirección de Obra.

Las superficies se mantendrán húmedas durante diez (10) días como mínimo, que se elevará a veinte (20) en tiempo seco, cuando las temperaturas máximas diarias alcancen los treinta grados (30 º C). Cuando por determinadas circunstancias no se haga el curado por riego, podrán aplicarse a las superficies, impermeabilizantes, líquidos o reducir eficazmente la evaporación siempre que tales métodos presenten las garantías que se estimen necesarias en cada caso, a juicio de la Dirección de Obra.

Cuando la evaporación sea muy intensa, se tomarán precauciones especiales, cubriendo las superficies con todos toldos o mejor con arena húmeda.

En tiempo lluvioso se dispensará esta operación cuando a juicio de la Dirección de Obra sea innecesaria. En tiempo frío pero seco, el agua de riego estará por lo menos a diez grados centígrados (10º C) tomándose las precauciones indicadas para evitar el enfriamiento excesivo en la superficie del hormigón. Hay que tener muy en cuenta la baja temperatura que en superficies húmedas produce la actuación del viento.

De un modo general, se exigirán a las superficies de hormigón los acabados siguientes:

Acabado A-1 en superficies que han de quedar permanentemente ocultas.
Acabado A-2 en paramentos vistos, interiores o exteriores, salvo los de acabado A-3.
Acabado A-3 en superficies sobre las que ha de discurrir el agua.

Las tolerancias máximas admitidas para cada tipo de acabado son:

TIPO DE IRREGULARIDAD	MÁXIMA		
	A1	A2	A3
SUAVES	25 mm	6 mm	3 mm
BRUSCAS	12 mm	3 mm	2 mm

Se consideran sólo como irregularidades bruscas los salientes y rebabas causados por desplazamientos o mala colocación de los encofrados y por defecto de los entablonados.

Las irregularidades suaves se medirán con un patrón consistente en una regla recta para las superficies planas o su equivalente para las curvas, de dos metros (2 m) de longitud aplicada en cualquier dirección.

Las correcciones y reparaciones de la superficie del hormigón sólo se podrán abordar previa autorización de la Dirección de Obra cuando ésta considere que los defectos, una vez corregidos, no afectarán a la función del hormigón ya sea desde el punto de vista resistente o hidráulico. En caso contrario se procederá a demoler y a rehacer la parte de obra inaceptable, por cuenta del Contratista.

El procedimiento de reparación será marcado siempre por la Dirección de la Obra en cada caso particular, dependiendo de las dimensiones, profundidad, concavidad o depresión de la irregularidad o defecto, etc.

En todo caso las reparaciones o correcciones aun contando con la autorización de la Dirección de Obra, serán de cuenta del Contratista.

La medición de los hormigones en general que tendrá lugar por metros cúbicos (M³), se calculará exactamente por procedimientos geométricos, tomando como datos las dimensiones que figuran en los planos juntamente con las modificaciones que hubiera podido autorizar la Dirección de Obra durante la construcción.

Los volúmenes de hormigón originados por exceso de excavación no serán de abono excepto si hubieran sido previamente autorizados por la Dirección de Obra sobre las excavaciones correspondientes o si se corresponden a desprendimientos, no imputables al Contratista. En este último caso el hormigón empleado en su relleno se abonará al precio correspondiente.

En los precios de las distintas clases de hormigón quedará incluido: el estudio y la obtención de la fórmula de trabajo para cada tipo de hormigón, así como los materiales necesarios para dicho estudio; el cemento, árido, agua y aditivos necesarios para la fabricación y puesta en obra (y aprobados por la Dirección de Obra); la fabricación, transporte, puesta en obra y compactación del hormigón, la ejecución y tratamiento de las juntas, la protección del hormigón fresco, el curados y los productos de curado; el acabado y la realización de la textura superficial; y cuantos materiales, maquinaria y mano de obra sean necesarios para la correcta, rápida y segura ejecución de las unidades de obra objeto de éste Artículo.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de la que forma parte.

ARTÍCULO 308.- MADERAS.

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería de armar, deberá cumplir las condiciones siguientes:

Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período mínimo de dos (2) años.
No presentar signo alguno de putrefacción, atronadoras, carcomas o ataque de hongos.
Estar exenta de grietas, lupias o verrugas, manchas, o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia.
Tener sus fibras rectas y no derivadas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.

Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
Dar sonido claro de percusión.

La forma y dimensiones de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes.

La madera de construcción escuadrada será de madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

Madera para entibaciones y medios auxiliares.

La madera para entibaciones y medios auxiliares será la destinada a las entibaciones en obras subterráneas en zanjas y pozos, en apeos, cimbras, andamios y en cuantos medios auxiliares para la construcción se utilicen en las obras a que se refiere este proyecto.

La madera para entibaciones y medios auxiliares deberá tener dimensiones suficientes para la seguridad de la obra y de las personas. La madera para entibaciones y medios auxiliares poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "sylvestris".

Se emplearán maderas sana, con exclusión de alteraciones por pudrición aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.

La madera para entibaciones y medios auxiliares deberá estar exenta de fracturas por compresión.

Las tensiones de trabajo máximas admisibles paralelamente a las fibras serán las siguientes:

TIPO DE MADERA	TRACCIÓN (Kp/cm²)	COMPRESIÓN (Kp/cm²)	TANGENCIAL (Kp/cm²)
Roble y haya	100	80	10
Pino	100	60	10
Abeto y chopo	80	50	8

Madera para encofrados y cimbras será utilizada para la construcción de encofrados en obras del hormigón o de mortero.

La madera para encofrados tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra y vibrado del hormigón. Será preferiblemente de especies resinosas y de fibra recta. La madera aserrada de ajustará como mínimo a la clase 1/80 según la Norma UNE 56 525.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón las tablas para el forro o tablero de los encofrados será:

machihembrada;

escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Solo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamiento que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco o a imperfecciones en los paramentos. Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos

Características físicas.

El contenido de humedad de la madera determinado según la Norma UNE 56 529 no excederá del quince por ciento (15%).

El peso específico determinado según la Norma UNE 56 531, estará comprendido entre 0,40 y 0,80 t/m². La higroscopicidad calculada según la Norma UNE 56 532, será normal.

El coeficiente de contracción volumétrica, determinado según la Norma UNE 56 533, estará comprendido entre 0,35 y 0,55 por 100.

Características mecánicas.

La dureza determinada según la Norma UNE 56 534, no será mayor de 4.
La resistencia a compresión, determinada según la Norma UNE 56 535, será:

Característica o aval fmk ..... ≥ 300 Kg/cm².
Perpendicular a las fibras ..... ≥ 100 Kg/cm².

La resistencia a la flexión estática determinada según la Norma UNE 56 537 será:

Cara radial hacia arriba..... ≥ 300 Kg/cm².
Cara radial hacia el costado..... ≥ 300 Kg/cm².

Con este mismo ensayo y midiendo la flecha a rotura se determinará el módulo de elasticidad que no será inferior a noventa mil (90.000) Kg/cm².

La resistencia a la tracción determinada según la Norma UNE 56 538, será:

Paralelo a las fibras..... ≥ 300 Kg/cm².
Perpendicular a las fibras..... ≥ 25 Kg/cm².

La resistencia a la hienda en dirección paralela a las fibras, determinada según la Norma UNE 56539, será superior a quince (15) Kg/cm².

La resistencia a esfuerzo cortante en dirección perpendicular a las fibras, será superior a cincuenta (50) Kg/cm².

Queda a criterio del Arquitecto Director la clasificación del material en lotes de control a la decisión sobre los ensayos de recepción a realizar.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo establecido para la unidad de obra de que forme parte.

ARTÍCULO 309.- ENCOFRADOS Y MOLDES.

Los encofrados y moldes deben ser capaces de resistir las acciones a las que van a estar sometidos durante el proceso de construcción y deberán tener la rigidez suficiente para asegurar que se van a satisfacer las tolerancias especificadas en el proyecto. Además, deberán poder retirarse sin causar sacudidas anormales, ni daños en el hormigón.

Con carácter general, deberán presentar al menos las siguientes características:

Estanqueidad de las juntas entre los paneles de encofrado o en los moldes, previendo posibles fugas de agua o lechada por las mismas.

Resistencia adecuada a las presiones del hormigón fresco y a los efectos del método de compactación,

Alineación y en su caso, verticalidad de los paneles de encofrado, prestando especial interés a la continuidad en la verticalidad de los pilares en su cruce con los forjados en el caso de estructuras de edificación.

Mantenimiento de la geometría de los paneles de moldes y encofrados, con ausencia de abolladuras fuera de las tolerancias establecidas en el proyecto o, en su defecto, por esta Instrucción.

Limpieza de la cara interior de los moldes, evitándose la existencia de cualquier tipo de residuo propio de las labores de montaje de las armaduras, tales como restos de alambre, recortes, casquillos, etc.

Mantenimiento, en su caso, de las características que permitan texturas específicas en el acabado del hormigón, como por ejemplo, bajorrelieves, impresiones, etc.

Cuando sea necesario el uso de encofrados dobles o encofrados contra el terreno natural, como por ejemplo, en tableros de puente de sección cajón, cubiertas laminares, etc. deberá garantizarse la operatividad de las ventanas por las que esté previsto efectuar las operaciones posteriores de vertido y compactación del hormigón.

En el caso de elementos pretensados, los encofrados y moldes deberán permitir el correcto emplazamiento y alojamiento de las armaduras activas, sin merma de la necesaria estanqueidad.

En elementos de gran longitud, se adoptarán medidas específicas para evitar movimientos indeseados durante la fase de puesta en obra del hormigón.

En los encofrados susceptibles de movimiento durante la ejecución, como por ejemplo, en encofrados trepantes o encofrados deslizantes, la Dirección Facultativa podrá exigir que el Constructor realice una prueba en obra sobre un prototipo, previa a su empleo real en la estructura, que permita

evaluar el comportamiento durante la fase de ejecución. Dicho prototipo, a juicio de la Dirección Facultativa, podrá formar parte de una unidad de obra.

Los encofrados y moldes podrán ser de cualquier material que no perjudique a las propiedades del hormigón. Cuando sean de madera, deberán humedecerse previamente para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales. No podrán emplearse encofrados de aluminio, salvo que pueda facilitarse a la Dirección Facultativa un certificado, elaborado por una entidad de control, de que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento.

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre planos. A tal efecto, los forjados se considerarán encofrados por la cara interior y bordes laterales, y las vigas por sus laterales y fondos.

El Constructor podrá seleccionar los productos empleados para facilitar el desencofrado o desmolde, salvo indicación expresa de la Dirección Facultativa. Los productos serán de la naturaleza adecuada y deberán elegirse y aplicarse de manera que no sean perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón, que no afecten a las armaduras o los encofrados, y que no produzcan efectos perjudiciales para el medioambiente.

No se permitirá la aplicación de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo.

Además, no deberán impedir la posterior aplicación de revestimientos superficiales, ni la posible ejecución de juntas de hormigonado.

Previamente a su aplicación, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado, firmado por persona física, que refleje las características del producto desencofrante que se pretende emplear, así como sus posibles efectos sobre el hormigón.

Se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, debiéndose verter el hormigón dentro del período de tiempo en el que el producto sea efectivo según el certificado al que se refiere el párrafo anterior.

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forma parte.

ARTÍCULO 310.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenido por el tamiz 5 UNE

deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50 %), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más fracturadas.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Su composición granulométricamente será la siguiente:

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que la mitad (1/2) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro lo husos reseñados en el cuadro adjunto, y se empleará el indicado por el Director de Obra.

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	Z1	Z2	Z3
50	100	-	-
40	70-100	100	-
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

El tamaño máximo no rebasara la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

La calidad será según el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, inferior a treinta y cinco (35).

En zahorras artificiales, el material será no plástico y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

Se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo señaladas en los planos.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Ministros de 1 de junio de 2001 por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales, tal como se establece en la legislación comunitaria sobre estas materias. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (0,5%) donde los materiales estén en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (1%) en los demás casos.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 510.3.1 para las zahorras artificiales.

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)

402520	8,000	4,000	2,000	0,500	0,250	0,063
ZA2510075-10065-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20-10075-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20-10065-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

El material será "no plástico", según la UNE 103104, para las zahorras artificiales en cualquier caso; así como para las zahorras naturales en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T3.

En el caso de las zahorras artificiales, el índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, para las zahorras artificiales será del cien por ciento (100%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0, del setenta y cinco por ciento (75%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T1 y T2 y arcenes de T00 y T0, y del cincuenta por ciento (50%) para los demás casos.

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus elementos, que serán los necesarios para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular ni arrollamientos.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar.

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

ARTÍCULO 311.- MATERIAL DE RELLENO EN ZANJAS.

El material de relleno de las zanjas en contacto con los tubos y hasta una altura por encima de la clave de hasta 30 cm., mínimo, será de material seleccionado procedente de préstamos, no conteniendo terrores o piedras de tamaño superior a los 2 cm., materia orgánica, maleza u otro elemento que a juicio de la Dirección Técnica impidan su utilización.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por ciento (100 %) de la del Proctor Modificado

La medición de este material se efectuará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados.

ARTÍCULO 312.- MATERIAL CERÁMICO.

Los materiales cerámicos son piezas empleadas en albañilerías, generalmente en forma de ortoedro (ladrillo), fabricados por cocción, con arcilla o tierra arcillosa, y a veces con adición de otras materias.

Los productos cerámicos estarán suficientemente cocidos, lo que se aprecia por el sonido claro y agudo al ser golpeado y por la uniformidad de color en la fractura. También estarán exentos de caliches perjudiciales.

Se definen como ladrillos huecos, los ladrillos de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular, cuyas perforaciones, paralelas a una de sus aristas, tienen un volumen superior al treinta y tres por ciento (33%) del volumen total aparente de la pieza.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta; capaces de soportar, sin desperfectos, una presión de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 Kg/cm²). Tal resistencia se entiende medidas en dirección del grueso, sin descontar los huecos.

Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas, que puedan disminuir su resistencia y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo, y serán inalterables al agua.

Tener suficiente adherencia a los morteros.

Las dimensiones de los ladrillos huecos serán las siguientes:

Ladrillos huecos sencillos, veinticuatro centímetros (24) de soga, once centímetros y medio (11'5) de tizón, y cuatro centímetros (4) de grueso.

Ladrillos huecos dobles, veinticuatro centímetros (24) de soga, once centímetros y medio (11'5) de tizón, y nueve centímetros (9) de grueso.

Rasillas, veinticuatro centímetros (24) de soga, once centímetros y medio (11'5) de tizón, y dos centímetros con setenta y cinco centésimas (2'75) de grueso.

Se aceptarán tolerancias, en más o en menos, de hasta diez milímetros (10) en su soga; ocho milímetros (8) en su tizón; y solamente cuatro milímetros (4) en su grueso salvo en los ladrillos huecos dobles, en los que se admitirán seis milímetros ().

Se admitirá una desviación máxima de cinco milímetros (5) respecto de la línea recta, en las aristas y diagonales superiores a once centímetros y medio (11'5); y de tres milímetros (3) en las inferiores.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso, después de un día (1 d.) de inmersión.

Los ladrillos huecos sencillos tendrán una sólo (1) hilera de huecos; y los ladrillos huecos dobles, dos (2).

Se definen como ladrillos macizos los ladrillos prensados de arcilla cocida, en forma de paralelepípedo rectangular en los que se permitan perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al diez por ciento (10%) del total aparente; o rebajos en el grueso, siempre que este se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros (2) de una soga y de los dos tizones; que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento (40%) de la total; y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio (1/3) del nominal.

Estos deberán cumplir las siguientes condiciones:

Ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compactada; capaces de soportar, sin desperfectos, una presión de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 Kg/cm²).

Carecer de manchas, eflorescencias, quemados, grietas, coqueras, planos de exfoliación y materias extrañas, que puedan disminuir su resistencia y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo, y serán inalterables al agua.

Tener suficiente adherencia a los morteros.

Los ladrillos macizos estarán perfectamente moldeados y presentarán aristas vivas y caras planas, sin imperfecciones ni desconchados aparentes.

Sus dimensiones serán:

Veinticuatro centímetros (24 cm.) de soga.
Once centímetros y medio (11'5 cm.) de tizón.
Cuatro centímetros (4 cm.) de grueso.

Su capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14%) en peso, después de un día (1 d.) de inmersión.

Serán de obligado cumplimiento las normativas:

Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88.
Norma UNE 67.1019-84 "Ladrillos de arcilla cocida para la construcción. Características y usos".
Norma UNE 67.027. Ensayo de absorción de agua.
Norma UNE 67.031. Ensayo de succión de agua.
Norma UNE 67.028. Ensayo de helacidad.
Norma UNE 67.029. Ensayo de Eflorescibilidad.
Norma UNE 67.026. Ensayo de resistencia a la compresión.

La medición y abono de este material se realizara de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forme parte.

ARTÍCULO 313.- BORDILLO.

Los bordillos de hormigón de distintos formatos y colores de acabado, de doble capa, tendrán la capa de acabado realizada en hormigón con árido de sílice de 2 cm de espesor que cumplirán con las especificaciones señaladas en la norma UNE 127.001, con tensión de rotura a flexión de 5 N/mm² en cara vista, y 4 N/m² en dorso 4, y resistencia al choque de 600 mm como mínimo según Norma. Resistencia al desgaste por abrasión, Norma francesa NFP 98-303

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los planos en los demás documentos del Proyecto.

Las piezas no presentarán grietas ni fisuras ni estarán despostilladas, rechazándose todas aquellas piezas que presenten fracturas o desconchones en sus aristas vivas.

Los bordillos se medirán y abonarán por metro (m) realmente colocados, de cada tipo, medidos en el terreno

ARTÍCULO 314.- ADOQUÍN.

Se definen como adoquinados los encintados, pavimentos, etc., ejecutados con adoquines.

Se definen como adoquines las piedras labradas en forma de tronco de pirámide, de base rectangular para su utilización.

Los adoquines deberán cumplir las siguientes condiciones:

Ser homogéneos, de granos finos y uniformes, de textura compacta. Carecer de grietas, pelos, coqueras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos darán sonido claro al golpearlos con un martillo.

Tener adherencia a los morteros.

La forma y dimensiones de los adoquines serán las señaladas en los planos y P.P.T.P.

Los adoquinados se abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en el terreno, o por metros (m) de encintados.

Normas aplicables:

UNE EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE EN 1338:2004/AC: 2006 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón.

Los adoquinados se abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos en el terreno, o por metros (m) de encintados.

ARTÍCULO 315.- MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN.

315.1.- Marcos de registros: Las características geométricas se ajustarán a lo dispuesto para este elemento en los planos del proyecto.

Deberán de ajustarse a un modelo aprobado y homologado por el Ayuntamiento del Municipio donde estén adjudicadas las obras.

Los cercos del registro deberán fabricarse en fundición gris perlítica tipo FG30 según la Norma UNE 3611. La composición química será tal que el

contenido en fósforo y azufre no supere el 0,15 % y 0,14 % respectivamente. Asimismo deberán conseguir las siguientes especificaciones para las características mecánicas.

Resistencias a la tracción > 30 Kp/mm².

Dureza: 210 - 260 HB.

La micro textura será perlítica, no admitiéndose porcentajes de ferrita superiores al 5 %. El grafito será de distribución "A", si bien es tolerable el tipo "B" y aconsejable de los tamaños 4,5 y 6 según la Norma UNE 36117.

Se deberán cumplir las condiciones de fabricación expuestas en la normativa UNE 36111, entre las que destacan:

-Se procederá a la limpieza y desbarbado de la pieza, quedando esta libra de arena suelta o calcinada, etc. y de rebabas de mazarotas, bebederos, etc.

No existirán defectos de tipo de poros, rechupes o fundamentalmente "uniones frías".

315.2.- Tapas de registro: las características geométricas se ajustaran a lo dispuesto para este elemento en los planos del proyecto.

Deberán ajustarse a un modelo aprobado y homologado por el Ayuntamiento del Término Municipal desde estén ubicados las obras.

Las tapas de registro deberán fabricarse en función con grafito esferoidal del tipo FGE 50-7 o FGE 60-2, según la Norma UNE 36118. La composición química será tal que permita obtener las características mecánicas y micro estructurales requeridas.

Las características a tracción mínima exigibles son:

CALIDAD	RESISTENCIA (Kp/mm²)	LÍMITE ELÁSTICO (Kp/mm²)	ALARGAMIENTO (%)
FGE 50-7	50	35	7
FGE 60-2	60	40	2

El valor de la dureza estará comprendido en el intervalo 170-280 HB.

En las microestructuras de ambas calidades aparecerá el grafito esferoidal (forma VI) en al menos un 85 %, pudiendo ser modular el resto (forma V). No son admisibles las formas I, II, III y IV, cuya concreción se define en la Norma UNE 36111.

Se cumplirán condiciones de fabricación señaladas en la Norma UNE 36118. referidas a este tipo de fundición destacando entre otras las siguientes:

Limpieza de arena y rebabas.
Ausencia de defectos, en especial las "uniones frías".

Cada partida de materiales metálicos (tapas y cercos de pozos, arquetas, rejillas, pates, etc.) llegará a obra acompañada de su correspondiente certificado en el que se haga constar el nombre del fabricante, el número de colada y las características mecánicas prescritas en el presente Pliego.

Se realizará una inspección visual al 100 % de todas las piezas de cada tipo comprobando su acabado superficial, y en especial la ausencia de "uniones frías".

Sobre el 2 % de las piezas de cada tipo, y nunca en menos de 2 unidades, se comprobarán las características mecánicas, las microestructuras y la composición química.

Si los resultados obtenidos en los controles indicados en los apartados anteriores cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características se aceptará la partida y de no ser así la Dirección decidirá su rechazo a la vista de los ensayos realizados.

La medición y abono de este material se realizara de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forme parte.

ARTÍCULO 316.- TUBERÍAS.

Las tuberías se ajustarán a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de Abastecimiento de Aguas y Pliego de Condiciones Generales para el Saneamiento de población.

Para aquellas tuberías destinadas a la conducción de agua potable, será de obligado cumplimiento la Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y Control de las aguas de consumo público (Real Decreto 1423/82, de 18 de Junio, B.O.E. de 29 de Junio de 1982).Asimismo, lo será también la resolución de la Subsecretaría para Sanidad de 4 de Noviembre de 1982 (B.O.E. no 282 de 24 de Noviembre de 1982).

También se cumplirá lo especificado en su caso para tuberías de hormigón armado en el título 6 de dicho Pliego.

El tipo de tuberías a instalar se especifica en los distintos documentos de este Proyecto. No obstante, las características de la tubería a adquirir sometidas a la aprobación previa del Director de la Obra, con objeto de que se adapten, en todo, a las condiciones funcionales y resistentes que van a soportar.

El diámetro nominal (DN) es el número convencional de designación que sirve para clasificar por dimensiones los tubos, piezas y demás elementos de las conducciones y corresponden al diámetro interior teórico, en milímetros, sin tener en cuenta la tolerancia.

316.1.- Condiciones generales sobre tubos y limpiezas: La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen mermas de calidad ni de la capacidad de desagüe. La reparación de tales defectos no se realizará sin la previa autorización de la Administración.

El Director se reserva el derecho de verificar previamente, por medio de sus representantes, los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

Los tubos y demás elementos de las instalaciones estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores e interiores queden regulares y lisas.

Las características físicas y químicas de las tuberías serán inalterables a la acción de las aguas que deben transportar, debiendo la conducción resistir sin daños todos los esfuerzos que esté llamada a soportar en servicio y durante las pruebas y mantener la estanqueidad de la conducción a pesar de la posible acción de las aguas.

Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que estas sean estancas; a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba de estanqueidad de los tubos, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

316.2.- Pruebas de fábrica y control de fabricación: Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería podrán ser controlados por la Administración durante el período de su fabricación, para lo cual, aquella nombrará un representante que podrá asistir, durante este período, a las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos, de acuerdo con sus características normalizadas.

MARCADO. Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

Marca de fábrica.
Diámetro nominal.
Presión normalizada, en Kg/cm²
Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fabricación y modalidades de las pruebas, y recepción y entrega, comprobándose además dimensiones y pesos.

El Director de obra se reserva el derecho de realizar en taller cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisos para el control de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este Pliego.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para la obra, el fabricante avisará al Director de Obra con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

El Director de Obra podrá exigir al Contratista certificado de garantía de que se efectuaron en forma satisfactoria los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes.

Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

Cada entrega en obra de los tubos y elementos de unión irá acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberán hacerse con el ritmo y plazo señalados en el Plan de Obras del Contratista, aprobado en su caso por el Director de Obra. El ritmo y plazo de ejecución en ningún caso, se verán limitadas por la falta de acopio de los tubos y piezas especiales en obra; siendo por cuenta del Contratista las responsabilidades derivadas de ello.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

El Director de Obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiesen sido ensayados en fábrica, para lo cual el contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de los que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Cuando una muestra no satisfaga un ensayo, se repetirá este mismo sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla uno de estos ensayos, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambos es bueno, con excepción del tubo defectuoso ensayado.

Los materiales que no reúnan las condiciones de garantía exigidas y que no superen las pruebas, o que no se ajusten a cualquiera de estas normas, pueden ser rechazados. En este caso, el responsable del suministro o Contratista de los materiales defectuosos, se limitará a la reposición de los mismos sin cargo para la Administración. Además, los materiales rechazados deberán ser repuestos en el plazo de veinte (20) días naturales contados a partir de la fecha en que se comunique en firme tal obligación.

Si ese plazo no se cumpliera y se tratase de materiales en período de garantía el Contratista será responsable de los daños que la demora pueda ocasionar

3.16.2.1.- Transporte, manipulación y puesta en obra de las tuberías.

Inspección de fábrica previa al transporte.

Con independencia de la vigilancia que realice la Dirección de Obra, el Contratista está obligado a inspeccionar los pedidos de tubería y las piezas especiales correspondientes en la fábrica, antes de proceder a la carga de material asegurándose que se corresponden con las exigencias del proyecto y que no hay elementos deteriorados.

Accesos a las obras.

Será por cuenta exclusiva del Contratista la realización de los caminos de acceso hasta el lugar de ejecución de las obras, así como el mantenimiento de los mismos hasta la total terminación de las unidades de obra objeto de este Proyecto. De igual forma el Contratista estará obligado a la realización, por su

cuenta, de las obras necesarias para adaptar el terreno afectado a su estado natural primitivo, si el Arquitecto Director no dice lo contrario.

Carga, transporte, y descarga de los tubos.

Se tendrá presente:

Los tubos se acondicionarán en los camiones apoyados en cunas adecuadas para inmovilizarlos. Además, se evitará el contacto directo entre ellos y se intercalarán elementos amortiguadores.

Se fijarán debidamente mediante atado con cuerdas o cadenas sujetas a la plataforma.

Se evitará la trepidación de la carga durante el transporte y se impedirá el contacto directo de los tubos con las piezas especiales de material rígido.

Se usarán eslingas recubiertas de goma o algún procedimiento de elevación mediante ventosas para evitar daños en la superficie de la tubería.

El Contratista deberá someter a la aprobación del Director de Obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de los tubos.

El acopio se realizará preferiblemente en posición vertical a menos que pudiera sufrir daño la chapa soldada.

Si el acopio se llevara a cabo en posición horizontal, sería necesario disponer soportes de material adecuado para que los tubos descansaran en ellos.

Una vez en obra se descargarán junto a la zanja que va a recibirlos y en el lado a donde se han depositado las tierras de excavación, salvo que exista algún motivo que lo impida el Director de obras.

No se admitirá el arrastre de los tubos sobre la tierra.

316.3.- Elementos singulares de la red de tuberías: A los efectos de este Pliego, reciben la denominación de Elementos Singulares de la Red, aquellos que figuran intercalados en la misma, aisladamente, aunque con posible repetición, instalados con fines específicos de cambio de dirección, protección, cambio de sección, derivación, etc.

Piezas para cambio de sección. Deben tener tanto interior como exteriormente forma tronco-cónica, de modo que el paso de un diámetro a otro se realice sin brusquedades. En consecuencia, se adoptan los siguientes valores numéricos para las dimensiones de estos cambios de sección.

Relación entre la longitud de la pieza y la diferencia de diámetros.

	Optimo	Mínimo
Aumento de sección	Diez (10)	Cinco (5)
Disminución de sección	El máximo posible	Cinco (5)

Uniones en T. Se llama así a las derivaciones en ángulo recto, entre las que siempre serán preferibles aquellas que presentan una superficie interior sin aristas vivas, verificándose el paso de uno a otro con las menores pérdidas de carga posible. Para ello se exige que el plano de la sección por los ejes de las tuberías, el radio de acuerdo sea un cuarto (1/4) a un quinto (1/5) del radio de la derivación, abocinándose el resto de modo que la superficie de transición sea siempre tangente a éste, a lo largo de la misma directriz.

Codos. El replanteo definitivo fijará los ángulos de las alineaciones a las que han de ajustarse exactamente para cada caso no siendo admisibles los de serie existentes normalmente en el mercado. Los codos deberán tener un radio interior menor del doble del diámetro nominal de la conducción.

Válvulas. Todas las válvulas serán del diámetro indicado en los Planos. Llevarán marcado como mínimo, de forma legible e indeleble la marca del fabricante, el diámetro nominal y la presión nominal

La presión nominal de fábrica (PN) será igual a la presión máxima de trabajo (PT) multiplicada por un coeficiente de seguridad de 1.6. El escalonamiento de presiones será el siguiente:

Las válvulas se conectarán a la tubería mediante bridas con tornillos de igual presión nominal y llevarán carrete de montaje. Las dimensiones de las bridas serán las especificadas en la norma DIN 2501 y siguientes. Mientras que las especificaciones de los tornillos serán las indicadas en la DIN 18510.

Los ensayos a que se someterán las válvulas en la plataforma del fabricante serán:

Prueba de estanqueidad: Se probarán a presión en la dirección del flujo a 1,2 x P.T. equivalente a 0,75 PN. a válvula cerrada no admitiéndose fugas de ningún tipo.

Prueba de seguridad y hermeticidad del cuerpo: Se probarán a la P.N. con el sistema de cierre en posición intermedia, mediante ensayo de presión interior, durante 10 minutos.

Las válvulas instaladas estarán dentro de la mejor calidad existente en el mercado y serán de los tipos y marcas aprobados por escrito por el Director de Obras.

Ventosas. La ventosa deberá ser instalada en el punto de la tubería indicado en planos. Permitirá la evacuación del aire de una tubería

vacía en proceso de llenado y la entrada de aire durante el vaciado, así como eliminar la acumulación de aire u otros gases cuando la red está bajo presión. Todo ello se realizará con un sólo cuerpo. Funcionará mediante el cierre del orificio con un disco de acero inoxidable sobre asiento de material elastomérico, de modo que el flotador se eleve cuando el agua entre en el cuerpo de la ventosa. La ventosa contará con una válvula de bola de 1" para el drenaje y vaciado. En el interior un muelle actúa de amortiguador de pequeñas fluctuaciones del nivel de agua dentro de la ventosa.

Antes del envío, todas las ventosas deberán ser probadas tanto hidrostática como neumáticamente. Se realizarán las pruebas y ensayos en fábrica especificados en el articulado de este P.P.T.P. Por ello, la ventosa irá acompañada de un certificado del fabricante que garantice la conformidad con lo especificado en este Pliego y el control de calidad realizado en fábrica. Sin embargo, la ventosa no se aceptará hasta aprobación definitiva del Director de obra, a la vista de los ensayos y pruebas realizados en obra "in situ".

316.4.-Tuberías de PVC:

316.4.1.- Disposiciones generales: Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estos tubos no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40º C.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color. Se recomienda que estos tubos sean de color naranja rojizo vivo definido en la UNE 48.103 con la referencia B-334, en cuyo caso podrá prescindirse de las siglas SAN (1.10).

Las condiciones de resistencia de estos tubos hacen imprescindible una ejecución cuidadosa del relleno de la zanja.

El comportamiento de estas tuberías frente a la acción de aguas residuales con carácter ácido o básico es bueno en general, sin embargo, la acción continuada de disolventes orgánicos puede provocar fenómenos de microfisuración. En el caso de que se prevean vertidos frecuentes a la red de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado a la UNE 53.389.

316.3.2.- Características del material: El material empleado en la fabricación de tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC) será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Las características físicas del material que constituye la red de los tubos en el momento de su recepción en obra serán la de la tabla 9.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las de Saneamiento de Poblaciones.

Las características físicas de los tubos P.V.C. serán las siguientes:

Comportamiento al calor. La contracción longitudinal de los tubos, después de haber estado sometidos a la acción del calor, será inferior al 5 por 100, determinada con el método de ensayo que figura en la UNE 53.112/1.981.

Resistencia al impacto. El verdadero grado de impacto (V.G.I.) será inferior al 5 por 100 cuando se ensaya a temperatura de cero grados y de 10 por 100 cuando la temperatura de ensayo sea de veinte grados, determinado con el método que figura en la UNE 53.112/81.

Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo. La resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo, se determina con el método de ensayo que figura en la UNE 53.112/81. Los tubos no deben romperse al someterlos a la presión hidráulica interior que produzca la tensión de tracción circunferencial que figura en la siguiente tabla, según la fórmula:

$$\sigma = P(D - 2e) / 2e$$

PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR

TEMPERATURA DEL ENSAYO º C	DURACIÓN DEL ENSAYO EN HORAS	TENSIÓN DE TRACCIÓN CIRCUNFERENCIAL Kp/cm²
20	1	420
	100	350
60	100	120
	1.000	100

Ensayo de flexión transversal. El ensayo de flexión transversal se realiza de un tubo de longitud L sometido, entre dos placas rígidas, a una fuerza de aplastamiento P aplicada a lo largo de la generatriz inferior, que produce una flecha o deformación vertical del tubo **Ay**.

Para la serie adoptada se fija una rigidez circunferencial específica (RCE) a corto plazo de 0,39 Kp/cm³, por lo que en el ensayo realizado según el apartado 5.2 de la UNE 53.323/84 deberá obtenerse:

$$A_y = \square\ 0{,}478\ P/\ L$$

316.3.3.- Clasificación: Los tubos se clasificarán por su diámetro nominal y por su espesor de pared, según la siguiente tabla:

TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO

CLASIFICACIÓN

DN Ø mm.	ESPESOR (e) mm.
110	3,0
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

316.3.4.- Diámetro de los tubos: Los diámetros exteriores de los tubos se ajustarán a los valores expresados en el cuadro anterior con las tolerancias indicadas en el siguiente apartado.

316.3.5.- Tolerancia en los diámetros: Las tolerancias de los tubos con junta elástica será siempre positivas y se dan en la siguiente tabla.

TOLERANCIAS DE LOS DIÁMETROS

DN Ø mm.	TOLERANCIA MÁXIMA DEL DIÁMETRO EXTERIOR MEDIO mm.
110	+ 0,4
125	+ 0,4
160	+ 0,5
200	+ 0,6
250	+ 0,8
315	+ 1,0
400	+ 1,0
500	+ 1,0
630	+ 1,0
710	+ 1,0
800	+ 1,0

316.3.6.- Longitud: Se procurará que la longitud del tubo sea superior a cuatro metros. En caso de no estar definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto se fijará por el Director de la obra la propuesta del Contratista, teniendo en cuenta los medios de transporte de que se dispone hasta su emplazamiento.

La longitud del tubo no incluye la embocadura.

316.3.7.- Tolerancia en las longitudes: La longitud tendrá una tolerancia de ± 10 milímetros, respecto de la longitud fijada.

316.3.8.- Espesores: Son los fijados en la tabla "Tubos de policloruro de vinilo no plastificado" con las tolerancias en la tabla "Medidas a realizar por tubo".

316.3.9.- Tolerancias de espesores: Para las tolerancias de espesor la diferencia admisible (e_i - e) entre el espesor en un punto cualquiera (e_i) y el nominal será positiva y no excederá de los valores de la tabla siguiente:

TOLERANCIAS DE ESPESORES

ESPESOR NOMINAL mm.	TOLERANCIA MÁXIMA mm.
3,0	+ 0,5
3,1	+ 0,5
3,9	+ 0,6
4,9	+ 0,7
6,1	+ 0,9
7,7	+ 1,0
9,8	+ 1,2
12,2	+ 1,5
15,4	+ 1,8
17,4	+ 2,0
19,6	+ 2,2

MEDIDAS A REALIZAR POR TUBO

DIÁMETRO NOMINAL	NÚMERO DE MEDIDAS
DN 3/4 250	8
250 < DN 3/4 630	12
DN 3/4 630	24

316.3.10.- Ensayos: Los ensayos que se realizarán sobre los tubos son los siguientes:

Comportamiento al calor: Este ensayo se realizará en la forma descrita en la UNE 53.112/81.

Resistencia al impacto: Este ensayo se realizará en la forma descrita en la UNE 53.112/81.

Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo. Este ensayo se realizará en la forma descrita en la UNE 53.112/81 y a las temperaturas, duración de ensayo y a las presiones que figuran en el apartado 9.2.3. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las de Saneamiento de Poblaciones del M.O.P.U.

Ensayo a flexión transversal: Este ensayo se realizará según el apartado 5.2. de la UNE 53.323/84.

Ensayo de estanqueidad: Este ensayo se realizará en la forma descrita en el apartado 3.4.2. de la UNE 53.114/80, parte II, elevando la presión hasta 1 Kg/cm².

En el caso de que los tubos que vayan a utilizarse con aguas, cuya temperatura permanente esté comprendida entre 20º y 40º, deberá comprobarse la estanqueidad del tubo a la temperatura revista.

316.3.11.- Embocaduras: Las dimensiones de las embocaduras son las que figuran en la siguiente tabla y se acotarán conforme a la tabla 9.11. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las de saneamiento de poblaciones del M.O.P.U.

DIMENSIONES DE LA EMBOCADURA

DN Ø mm	VALOR MÍNIMO DEL DIÁMETRO INTERIOR (D_I) MEDIO DE LA EMBOCADURA	DIMENSIONES MÍNIMAS DE LA EMBOCADURA			LONGITUD MÍNIMA DE LA EMBOCADURA
		A	B	C	(L_1)mm
110	110,4	40	6	26	66
125	125,4	43	7	28	71
160	160,6	50	9	32	82
200	200,6	58	12	40	98
250	250,8	68	18	70	138
315	316,0	81	20	70	151
400	401,2	98	24	70	168
500	501,5	118	28	80	198
630	631,9	144	34	93	237
710	712,2	160	39	101	261
800	802,4	178	44	110	278

ESPESOR DE LA EMBOCADURA

DN Ø mm	ESPESOR MÍNIMO DE EMBOCADURA (e_2) mm.	ESPESOR MÍNIMO DE GARGANTA (e_2) mm.
110	2,7	2,3
125	2,8	2,3
160	3,5	2,9
200	4,4	3,7
250	5,5	4,6
315	6,9	5,8
400	8,8	7,4
500	11,0	9,2
630	13,9	11,6
710	15,7	13,1
800	17,7	14,7

316.3.12.- Condiciones de colocación de las tuberías enterradas en P.V.C.: Debido a la importante influencia que para la estabilidad de las tuberías de material plástico tienen las condiciones geotécnicas del terreno natural y del relleno que las envuelve, deberán extremarse las precauciones a tomar tanto en lo que se refiere a la naturaleza del material de apoyo y relleno, como respecto del modo y grado de compactación. Asimismo, la forma y anchura del fondo de la zanja deberán ser adecuadas para que las cargas ovales que han de soportar los tubos sean las menores posibles. Por tanto, además de lo establecido en el capítulo 12 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las de Saneamiento de Poblaciones (M.O.P.U.) deberán cumplirse las prescripciones de este apartado.

ARTÍCULO 317.- MATERIAL ELÉCTRICO.

Todo el material empleado para la puesta en funcionamiento del alumbrado público, será un material homologado, de calidad adecuada y deberá cumplir todas las exigencias establecidas por la Compañía suministradora de energía, y todos los requisitos, reglamentos, normativas e instrucciones sobre el alumbrado público que están en vigor para su puesta en funcionamiento.

Materiales empleados para la instalación del alumbrado público:

Materiales: Todos los materiales tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en los apartados que siguen, desechándose los que, a juicio de la Dirección Técnica, no los reúna.

No podrán ser inferiores en sus calidades ni distintos en sus características, a los tipos proyectados. Si se hubiere que variar la clase de algunos inicialmente aprobados, los nuevos no podrán instalarse sin la previa

autorización de la Dirección de Obra, la cual podrá someterlos a cuantas pruebas estime oportunas.

Aceros varios: El acero utilizado en las distintas piezas reunirá la composición química y resistencia mecánica adecuada al trabajo que exige el material que en cada caso se fijara.

Cobre para conductores: Será puro, con una conductividad mínima del noventa y ocho por ciento referida al patrón internacional.

La carga de rotura será superior a veinticinco (25) Kg/mm² y el alargamiento permanente en el momento de producirse la rotura no será inferior al veinte por ciento (20%).

Se utilizarán conductores de secciones y características determinadas en los restantes Documentos del Proyecto.

Los conductores cumplirán lo especificado en la Instrucción MI BT 005-2, siendo las tolerancias de sección real inferiores al 3 % en varias partes del rollo, no montándose secciones inferiores a 1 mm².

Estos conductores cumplirán las condiciones que establezcan las normas UNE 21.024 y serán aptos para una tensión de servicio de hasta 1.000 voltios y tensión de prueba de 4.000 voltios durante 10 minutos entre cada conductor y los demás.

El Contratista informará por escrito al Técnico encargado de la obra, del nombre del fabricante del conductor y enviará una muestra del mismo para su aprobación.

No se admitirán cables que presenten desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen, en las cuales deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

Tubería de protección: La tubería a utilizar, de plástico, será circular con una tolerancia del 5 % en diámetro.

El diámetro de los tubos será el indicado por el presente Proyecto de forma que los conductores no ocupen más del 25 % de la sección total del tubo.

ILUMINACIÓN:

Brazos: Serán de acero. Si no fueran galvanizados deberán entregarse con una mano de pintura antioxidante y dos de recubrimiento resistente a la intemperie. El espesor será como mínimo de 2,5 mm en toda su longitud. Tanto las superficies exteriores como las interiores serán perfectamente lisas y homogéneas, sin presentar irregularidades o desperfectos que indiquen mala calidad en los materiales. Las aristas serán de trazado angular.

Portalámparas: Los portalámparas no deben tener ninguna parte exterior metálica en comunicación eléctrica con los conductores. Estarán provistos de sólidos y amplios contactos dieléctricos que permitan el paso de la corriente sin recalentamientos perjudiciales. Su resistencia mecánica será la superficie para soportar un esfuerzo igual a 5 veces el transmitido por la lámpara.

Cajas de conexiones: serán de material plástico y de dimensiones suficientes para los tubos y conductores que reciban, no montándose inferiores a 80 mm de diámetro.

Cortacircuitos fusibles: Deberán ser de marcas acreditadas y tensión mínima de 500 voltios y tensión de prueba de 2,5 Kv. durante 1 minuto.

Cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión, sin peligro alguno y llevarán marcada la intensidad y tensión nominal del trabajo.

Resistirán durante una hora una intensidad igual a 1,3 veces la de su valor nominal para secciones de conductor de línea de 10 mm² en adelante y 1,2 veces para secciones inferiores a la citada.

Se fundirán en menos de media hora para una intensidad igual a 1,6 veces la de su valor nominal para secciones de 10 mm² en adelante y 1,4 veces para secciones inferiores.

Los cortacircuitos fusibles que llevarán intercalados las acometidas se colocarán en una regleta a la altura de la puerta de registro, si se emplean postes o báculo, y en cajas de baquelita sujetas a las paredes, en el caso de utilizar brazos murales.

Mecanismos: Deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados, sin dar lugar a la formación de arco permanente o derivación a tierra.

Abrirán o cerrarán el circuito sin posibilidad de tomar una posición intermedia y serán de tipo completamente cerrado por material no metálico.

La temperatura de los contactos no excederá de los 65 ºC, después de funcionar una hora con su intensidad nominal y podrán realizar 10.000 maniobras.

Acometidas a los puntos de luz: Los cables que unen la conducción de energía con los portalámparas de los puntos de luz, no sufrirán deterioro o aplastamiento a su paso por el interior de los brazos, postes o báculos. La parte roscada de los portalámparas se conectará al conductor que tenga menor tensión con respecto a tierra.

POSTES Y BÁCULOS:

Transporte: Se utilizarán los medios auxiliares necesarios para que durante el transporte no sufran los postes o báculos deterioro alguno.

Colocación: El izado o colocación de los postes o báculos se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones, no siendo admisible el emplear cuñas y calzos para conseguir el montaje a plomo definitivo. Los postes o báculos se empotrarán en un macizo de hormigón o se fijarán al mismo, si son metálicos por medio de pernos de anclaje de fijación unida al fuste.

Colocación de los accesorios de las lámparas: Los accesorios de las lámparas, tales como reactancia y condensadores, se instalarán en la base de los postes o báculos, en el interior de las luminarias o brazos, o bien, en el caso de utilizar

brazos murales, pueden fijarse a las fachadas de los edificios, ocultándose en lo posible con los salientes y desiguales de aquellas.

Cuando se trate de una vía en la que los factores estéticos sean pocos importantes o de mínima importancia, se admitirá que los accesorios se sujeten a los postes, firmemente y a una altura aproximada. No obstante, se recomienda que, aún en vías del primer tipo mencionado, no se adopte esta solución.

Tomas de tierra: Cualquier elemento metálico que no soporte tensión eléctrica deberá estar conectado a tierra directamente sin fusibles, ni protección alguna. Esta conexión se hará por medio de un conductor de cobre electrolítico, de sesión adecuada y que finalmente estará conectado sobre un electrodo formado por una o varias placas conectadas entre sí.

Los conductores de tierra deberán tener un contacto eléctrico perfecto, tanto en la unión con las partes metálicas como en la correspondiente al electrodo mencionado.

Los contactos deberán disponerse de forma que queden completamente limpios y sin humedad. Se protegerá de tal manera que la acción del tiempo no pueda destruir las conexiones efectuadas por efecto electroquímico.

Como el contacto entre el electrodo y los terrenos depende de la constitución de este, de su naturaleza y de grado de humedad y temperatura, se estudiará el terreno y se acondicionará para favorecer el contacto hasta lograr que la medición de la resistencia de la conexión no exceda a 20 ohmios.

Material eléctrico diverso: Este material será siempre tal, que cumpla todas las especificaciones de la Compañía Suministradora, así como el presente Pliego y Normativas en vigor.

Materiales defectuosos: Todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en los artículos anteriores podrán ser rechazados y retirados inmediatamente de la obra y el Contratista se atendrá en todo a las órdenes verbales o por escrito del Director de la Obra para la interpretación y cumplimiento de las prescripciones contenidas en este Pliego de Condiciones.

ARTÍCULO 318.- MATERIAL NO ESPECIFICADO EN ESTE PLIEGO.

Los demás materiales que sea preciso utilizar en la obra y para los que no se detallan especialmente las condiciones que deben cumplir, serán de primera calidad y antes de colocarse en obra deberá ser reconocidos y aceptados por el Director de la Obra, quedando a la decisión de ésta la facultad de desecharlos.

CAPÍTULO IV.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 400.- CONDICIONES GENERALES.

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones, los Planos y Presupuesto del Proyecto y las instrucciones del Director de la Obra quien resolverá además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los diferentes documentos y a las condiciones de ejecución. Se realizarán teniendo en cuenta las Normas Oficiales que en él se citan. Además de a la normalización técnica, las obras estarán sometidas a la "Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo", del Ministerio de Trabajo.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atendrá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra o por el Coordinador de la obra en materia de Seguridad y Salud.

El Contratista queda obligado a señalizar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Director de la Obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables y de todas las circunstancias que puedan incidir en la ejecución de las obras; en la inteligencia de que a menos de establecer explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades y no formular reclamación alguna que se funde en datos antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocadas o incompletos.

ARTÍCULO 401.- ORDENACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Corresponderá al Contratista organizar y dirigir los trabajos de ejecución de la obra, siempre que respete las prescripciones del presente Pliego y que de ello no resulte perjuicio alguno para la correcta ejecución de la obra, a juicio del Director.

ARTÍCULO 402.- MÉTODOS CONSTRUCTIVOS.

El Contratista podrá emplear cualquier método constructivo que estime adecuado para ejecutar las obras siempre que en su programa de trabajo lo hubiera propuesto y hubiera sido aceptado por la Dirección. También podrá variar los procedimientos constructivos durante la ejecución de las obras, sin más limitación que la aprobación previa de la Dirección.

En caso de que el Contratista propusiera en su programa o, posteriormente, a tenor con el párrafo anterior, métodos constructivos que a su juicio implicaran especificaciones especiales, acompañará su propuesta con un estudio especial de la adecuación de tales métodos y una descripción con gran detalle del equipo que se propusiera emplear.

ARTÍCULO 403.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Los plazos contractuales de ejecución de las obras, se fijarán en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares o Contrato de construcción, a la vista de las consideraciones económicas o administrativas.

El Contratista presentará al Director, a partir de la firma del acta de replanteo, un programa de trabajos donde se señalen los plazos parciales de ejecución de cada unidad de obra, de forma que la totalidad se realice en el plazo fijado. Junto con este plan de obra, se presentará una relación de equipos y maquinaria a emplear, así como los plazos previstos de presencia en obra.

El Contratista podrá desarrollar los trabajos en mayor escala que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo precisado. Sin embargo no tendrá derecho a que se le abone en un año económico, mayor suma que la cantidad de remate en el plazo de ejecución correspondiente.

ARTÍCULO 404.- RECONOCIMIENTOS PREVIOS.

Antes de dar comienzo a las obras, se llevará a cabo un reconocimiento previo de todos los edificios, construcciones, instalaciones, etc., que puedan ser afectados por los trabajos, redactándose una relación detallada en la que se consigue el estado en que se encuentren. De los que presente grietas, daños o alguna causa de posible lesión futura, se acompañarán las fotografías pertinentes, o incluso se levantará Acta Notarial, si se estimara necesario.

Todos los gastos que ocasionarán estos reconocimientos previos así como las relaciones, fotografías y Actas Notariales, etc., serán de cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 405.- SERVICIOS AFECTADOS.

El Contratista previa ejecución de las obras deberá efectuar una campaña de detección de servicios afectados, contactando con las correspondientes compañías que prestan servicios en la zona, corriendo de su costa los gastos que se originen por la reposición de aquellos servicios que se vean afectados por las obras considerándolos incluido en el precio de las distintas unidades de obra que componen el Proyecto.

ARTÍCULO 406.- REPLANTEO.

Previamente a la iniciación de los distintos trabajos, se efectuará el replanteo de las Obras y cuantos parciales exija su ejecución. Las líneas generales replanteadas se señalaran por medio de marcas, enfilaciones o balizas y se referirán a puntos invariables del terreno para que en todo tiempo y ocasión pueda ser fácilmente comprobada la posición que le corresponda.

De todo ello se levantará Acta y los Planos correspondientes que deberán ser suscritos por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los gastos que origine el replanteo serán de cuenta del Contratista, que quedará obligado a conservar y mantener en buen orden todas las marcas enfilaciones o señales establecidas para definir la obra y facilitar la inspección pudiendo ser requerido por el representante de la Dirección Facultativa a interrumpir los trabajos en cualquier momento cuando dichas señales no se encuentre en debidas condiciones.

El Director podrá en todo momento proceder a comprobar los replanteos hechos por el Contratista, siendo obligación de éste el facilitar a su cargo, todo el personal y cuantos elementos juzgue precisos el Director para realzar con la mayor seguridad la comprobación que desee.

Cuando el resultado de esta comprobación, sea cualquiera la fecha y época en que se ejecute, se encontrarán errores de cualquier clase, el Director ordenará la demolición de lo erróneamente ejecutado, restitución su estado anterior de todo aquello que indebidamente haya sido excavado o demolido, y ejecución de la obra necesaria o de seguridad para la obra definitiva que pudieran ser precisas como consecuencias de las falsas operaciones hechas.

Todos los gastos de demoliciones, restitución a su primitivo estado de lo mal ejecutado y obras necesarias o de seguridad son cuenta del Contratista sin derecho a ningún abono por parte de la Propiedad Local y sin que nunca pudiera servir de pretexto el que el Director haya visto o visado con anterioridad y sin hacer observación alguna de las obras que se ordena demoler o rectificar, o incluso el que ya hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

ARTICULO 407.- SEÑALAMIENTO DE LA SUPERFICIE A OCUPAR.

Una vez efectuados los replanteos oportunos, el Contratista representará en un plano, que entregará en triplicado al Arquitecto Director, las zonas de las superficies del terreno a ocupar, para que ante la Propiedad u Organismos se solicite la correspondiente autorización de ocupación.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado vallas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

Cuando el trabajo haya de prolongarse durante la noche, el Contratista mantendrá desde la puesta del sol hasta su salida, cuantas luces sean necesarias en sus instalaciones de trabajo y sus alrededores.

ARTÍCULO 408.- ACCESO A LAS OBRAS

Los deterioros que puedan producirse como consecuencia de la utilización o paso de maquinaria o vehículos del Contratista serán reparados a su costa.

Una vez terminadas las obras, el Contratista retirará las instalaciones, accesos y vías accesorias anteriores sin que por ello pueda reclamar algún tipo de indemnización o recompensa.

ARTÍCULO 409.- INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES.

El Contratista está obligado a realizar por su cuenta y riesgo las obras auxiliares necesarias para la ejecución del Proyecto objeto de estas Prescripciones. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo".

El Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

ARTÍCULO 410.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS Y ORDEN A SEGUIR EN LOS TRABAJOS

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reservas por parte del Contratista, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, contado a partir de la fecha de iniciación de las obras, fijada de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la terminación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.

Determinación de los medios necesarios para su ejecución con expresión de sus rendimientos medios.

Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes con representación gráfica de los mismos.

Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer en el programa de trabajo el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que si son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato 38 a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario o siempre y cuando éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerirá la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

ARTÍCULO 411.- DESBROCE Y DESPEJE

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

Remoción de los materiales objeto del desbroce.

Retirada de los materiales objeto del desbroce.

El desbroce del terreno consiste en extraer de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, malezas, broza, maderas caídas, basura, o cualquier otro material indeseable a juicio del Arquitecto Director.

Su ejecución incluye las operaciones de remoción de materiales y retirada.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

Remoción de los materiales objeto de desbroce. Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, según el Proyecto o el Director de las Obras, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no se retirará.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de las Obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de las Obras sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo. Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de obra. En principio estos elementos serán quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Director de obra. El Contratista deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado.

Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de obra.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos. Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para

rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos treinta centímetros (30 cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua.

Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de obra, y deberá asimismo proporcionar al Director de obra copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

El desbroce del terreno se abonará por m² medido sobre perfiles transversales tomadas inmediatamente antes de la iniciación de las obras y para todas las zonas de terreno natural en los que en los planos se especifique la necesidad de ejecutar excavaciones o rellenos. La superficie a medir quedará limitada por el borde de la explanación teórica, quedando de cuenta del Contratista los excesos ejecutados sobre esta medición.

ARTÍCULO 412.- DEMOLICIONES.

Esta unidad consiste en la demolición del firme, construcciones en general existentes, retirada total de los materiales que lo constituyen a vertedero y posterior reposición en caso necesario con iguales características al existente.

Los materiales procedentes de la demolición se transportarán a vertedero no habiendo lugar a abono por separado por la gestión y uso del citado vertedero que quedará de cuenta del Contratista.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

El método de demolición será de libre elección del Contratista, previa aprobación del Director de Obras.

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del terraplén o desmonte, salvo indicación en contra del Proyecto o del Director de las Obras.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras establecerá el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras.

Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el proyecto, salvo especificación del Director de las Obras.

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m^3).Las demoliciones de firmes, aceras e isletas no contempladas explícitamente en el Proyecto se considerarán incluidas en la unidad de excavación, no dando por tanto lugar a medición o abono por separado. Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras.

ARTÍCULO 413.- EXCAVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL.

Se entiende por tierra vegetal la capa más superficial del terreno que por contener restos orgánicos es susceptible de admitir la plantación de especies vegetales.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el Arquitecto Director. En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados y se acopiarán en montones no superiores a 2 metros de altura si va a permanecer durante mucho tiempo en el lugar, ya que puede perder fertilidad.

No obstante, estas tierras tendrán un tratamiento especial antes de su puesta en servicio.

ARTÍCULO 414.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

Una vez terminada las operaciones de desbroce del terreno y excavación de la tierra vegetal se procederá a la excavación de la explanación que consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas

donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero o zona de terraplén.

El Arquitecto Director definirá la utilización más adecuada para los productos que se obtengan de las excavaciones, tanto en terraplenes como en la coronación de la explanación.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno excavado. Las rocas o bolos de piedras que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturados al tamaño que se le ordene.

El material extraído en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así lo autoriza el Arquitecto Director de las Obras.

En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización del Arquitecto Director de las Obras.

ARTÍCULO 415.- TERRAPLÉN O PEDRAPLÉN.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

Preparación de la superficie del terraplén.

Extensión de una tongada.

Humectación o desecación de una tongada.

Compactación de una tongada.

Estas tres últimas reiteradas cuantas veces sea preciso.

El terraplén se formará con los materiales procedentes del desmonte o de préstamo, indistintamente, siempre que dicho material este clasificado según Proyecto, o sea, utilizable a juicio del Arquitecto Director, de acuerdo con los ensayos que se efectúen para determinar los suelos utilizables.

Cuando los materiales tengan tamaño superior a 10 cm, podrán utilizarse en la mitad inferior de los terraplenes de altura superior a 5 m. Todo ello con la aprobación del Arquitecto Director.

La densidad mínima de los terraplenes en obra, será el 95% de la máxima correspondiente al ensayo Próctor Normal.

ARTÍCULO 416.- EXCAVACIÓN EN ZANJA Y POZO.

Consiste en las operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

Serán aplicables las prescripciones del Artículo 320. "Excavación de la explanación y préstamos" de la orden circular ORDEN FOM/1382/02 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del citado Director.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de materiales inadecuados para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director.

Para la excavación de la tierra vegetal se seguirá lo indicado en el Apartado 320.3.3. del Artículo 320, "Excavación de la explanación y préstamos" ORDEN FOM/1382/02 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la degradación del terreno de fondo de excavación en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u obra de que se trate.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

En aquellos casos en que se hayan previsto excavación con entibación, el Contratista podrá proponer al Director efectuarlas sin ellas, explicando y sustituyendo de manera exhaustiva las razones que aprueban su propuesta. El Director podrá autorizar por escrito tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Por el contrario, si en el Contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrán obligar al Contratista a la utilización de entibaciones.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla. El

agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que evite la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de la cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Director los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm.) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos, y previa autorización del director.

El método de excavación deberá ser el adecuado en cada caso, según el tipo de terreno que exista.

En los terrenos cuyas características sean de tipo rocoso a efectos de este Pliego, se utilizarán medios especiales, como retroexcavadoras equipadas de martillo neumático rompedor y otros.

La excavación se realizará hasta el nivel establecido quedando el fondo regularizado. Por este motivo si quedaran al descubierto elementos rígidos tales como piedras, rocas, fábricas antiguas, etc., será necesario excavar por debajo de dicho nivel para efectuar un relleno posterior. Todo lo cual será por cuenta del Contratista de las Obras.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones sin previo reconocimiento de las mismas y autorización del Director de las Obras.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno de las zanjas o cimentaciones, debiendo transportarse a vertedero o acopios. En todo caso, el Director de las Obras fijará el límite de excavación a partir de la cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

Cuando sea preciso levantar el pavimento existente se seguirán las indicaciones del Director, con conocimiento de éste.

La excavación en zanja, ejecutada en las condiciones previstas en el Pliego, se medirá por los volúmenes (m^3.) que resulten de la cubicación de secciones, limitadas por el perfil del terreno en el momento de la apertura, y el perfil teórico de excavación señalado en los Planos o que, en su defecto, prescriba el Director, cualquiera que sea la naturaleza del terreno y los procedimientos de excavación empleados.

ARTÍCULO 417.- ZAHORRA ARTIFICIAL.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

El material que se va a utilizar será una zahorra artificial de cantera, cuya curva granulométrica será del tipo representado en el PG-3, definida en el Proyecto o dictaminada por el Director de la Obra.

417.1 .Preparación de la superficie existente: La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y la rasante indicada en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán según se indica en la unidad de obra correspondiente a este Pliego.

417.2. Preparación del material: El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidades exigidas. La dosificación se realizará en una central.

417.3. Extensión de una tongada: Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

417.4. Compactación de la tongada: Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad siguiente:

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, la compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

En el caso de la zahorra natural o cuando la zahorra artificial se vaya a emplear en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T3 y T4 o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la UNE 103501.

La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

417.5 Tolerancias de la superficie acabada: Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en calzadas de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán modificar los límites anteriores.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. Asimismo el espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá de la siguiente forma:

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera superior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.

417.6 Limitaciones de ejecución: Las capas de zahorra artificial se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra sea superior a los 2ºC; debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución de prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en las superficies. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Arquitecto Director.

La zahorra se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

ARTÍCULO 418.- RELLENO DE ZANJA.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de las Obras.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de las Obras.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 95 por 100 (95 %) del Próctor modificado según UNE 103501.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 100 por 100 (100 %) del Próctor modificado, según UNE 103501.

En el caso de zanjas excavadas en terraplenes o en rellenos todo-uno la densidad obtenida después de compactar el relleno de la zanja habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos. En el caso de zanjas sobre terrenos naturales o sobre pedraplenes, este objetivo habrá de alcanzarse si es posible. En caso contrario, se estará a lo indicado por el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras, pero en ningún caso, por debajo de los valores mínimos de densidad indicados en los párrafos anteriores de este Pliego.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras, una solución alternativa sin sobrecoste adicional.

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior *a dos grados Celsius (2º C); debiendo* suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

El relleno y consolidación o compactación de tierras en zanja se medirá por el volumen (M³), definido en las mediciones del proyecto.

El precio comprende todas las operaciones necesarias para la formación del relleno, cualquiera que sea la procedencia de las tierras y la distancia de transporte; su vertido, humectación y consolidación.

No será de abono los excesos de relleno debidos a excesos de excavación no abonables, ni el transporte a pie de obra y anterior transporte a vertedero del material que no haya resultado utilizable. Tampoco será abonable la carga, transporte y vertido en lugar utilizado a cualquier distancia de los productos de la excavación que no hayan sido empleados en el relleno de las zanjas.

ARTÍCULO 419.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN.

419.1 - Preparación de la superficie de apoyo del hormigón: El hormigón no se extenderá hasta que la superficie de asiento tenga la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

419.2 - Fabricación del hormigón: El proceso de fabricación del hormigón, acopio de áridos, suministro y acopio de cementos, acopio de aditivos, básculas, dosificación y amasado, cumplirá estrictamente las exigencias del artículo 550.5,3 de la Orden FOM/ 891/04 y las especificaciones oportunas de la Instrucción EH-08

419.3 - Transporte del hormigón: El transporte desde la hormigonera se realizará rápidamente con camiones sin elementos de agitación, de forma que se impida toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

No se mezclarán masas frescas fabricadas con distintos tipos de cemento. El hormigón transportado en vehículo abierto se protegerá con cobertores contra la lluvia o la desecación.

La máxima caída libre vertical del hormigón fresco en cualquier punto de su recorrido no excederá de un metro y medio (1,5 m) y, si la descarga se hiciera al suelo, se procurará que se realice lo más cerca posible de su ubicación definitiva, reduciendo al mínimo posteriores manipulaciones.

419.4 - Encofrados y colocación de juntas: Los elementos de encofrados y juntas que deban disponerse con anterioridad al vertido del hormigón, se realizarán de acuerdo con las especificaciones hechas en los Anejos de cálculo, Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

419.5 - Puesta en obra del hormigón: No deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, compactación y vibrado.

El Director podrá aumentar este plazo hasta un máximo de dos horas (2 h) si se adoptan las precauciones necesarias para retrasar el fraguado del hormigón.

La descarga y extensión se realizarán de forma que no se perturbe la posición de elementos que estuvieran ya presentados, y siempre la caída libre vertical del hormigón no superará un metro y medio (1,5 m).

Los elementos vibratorios, no se apoyarán sobre pavimentos terminados o encofrados laterales.

Si se interrumpe la extensión por más de media hora (1/2 h) se tapará el frente del hormigón con arpilleras húmedas.

Se dispondrá de juntas de hormigonado transversales y longitudinales según se especifica en el Anejo de cálculo.

Los trabajos de hormigonado tendrán todos los accesos señalizados para proteger el pavimento.

El hormigón también será compactado y acabado según indica el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

419.6 - Textura superficial: Una vez acabado el pavimento y antes de comienzo de fraguado del hormigón, se dará una textura homogénea a la superficie del pavimento en forma de estriado o ranurado, si viene reflejado en el Proyecto o lo estima necesario la Dirección de Obras

419.7 - Desencofrados: Los encofrados se retirarán y transportarán con precaución y cuidado tales que no se dañen los bordes de las losas ni aquellos sufran deformaciones o deterioros.

419.8 - Apertura al tráfico: El pavimento podrá abrirse al paso de personas y de materiales cuando haya transcurrido el plazo necesario para que no se produzcan desperfectos superficiales y siempre que haya secado el producto de curado.

Generalmente no podrá realizarse antes de catorce días (14 d) a partir de la terminación del pavimento

ARTÍCULO 420.- BORDILLOS.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón cuya forma y características se especifican en los planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 milímetros (5 mm.). Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

ARTÍCULO 421.- ADOQUÍN.

Sobre el cimiento se extenderá una capa de mortero anhidro, de espesor inferior a 5 centímetros (5 cm.), para absorber la diferencia de tizón de los adoquines.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano los adoquines; golpeándolos con un martillo para reducir al máximo las juntas y realizar un principio de hinca en la capa de mortero; quedarán bien asentados y con su cara de rodadura en la rasante previa en los planos.

Asentados los adoquines se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas, y el espesor de éstas será el menor posible y nunca mayor de ocho milímetros (8 mm.).

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a regarlo, y seguidamente se lecheará las juntas con lechada de cemento.

Entre tres (3) y cuatro (4) horas después de realizada esta operación se efectuará el llagueado de las juntas comprimiendo el material de éstas; y echando más lechadas, si al efectuar esta operación resultaran descarnadas.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasado tres días (3 días), contados a partir de la fecha de terminación de la obra; y en este plazo, el Contratista cuidará de mantener inundada la superficie del pavimento, formando balsas; o bien manteniendo dicha superficie húmeda. Deberá también corregir la posición de los adoquines que pudieran hundirse o levantarse.

Las tolerancias de la superficie acabada deberán ser las exigidas en el artículo 560.4 del PG-3.

ARTÍCULO 422.- CUNETA REVESTIDA

Una vez nivelado y preparado el lecho de asiento de la cuneta se procederá, a la fabricación, puesta en obra y curado del hormigón, según el artículo 630 "Obra de hormigón en masa o armado", del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. La forma y dimensiones vienen definidas en los planos.

ARTÍCULO 423.- HORMIGÓN.

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido, fino, árido grueso y eventualmente productos de adicción, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Los hormigones empleados serán los indicados en el Proyecto o los establecidos por el Arquitecto Director de la Obra sin que ello dé lugar a variación del precio.

Tampoco dará lugar a variación de precios, la adición de colorantes.

El proceso desde que se fabrica el hormigón hasta que queda puesto en obra, se puede resumir de la siguiente manera:

Los áridos suministrados a las centrales de hormigonado estarán fraccionados. El número de fracciones deberá ser tal que sea posible, con el método de fabricación que se utilice, cumplir las exigencias del árido combinado.

Cada fracción de árido se acopiará separada de las demás, incluso con particiones estancas para evitar que se mezclen.

El equipo utilizado en la fabricación, será una central de hormigonado, con dispositivos automáticos para su dosificación, con una exactitud superior al uno por ciento (+ 1%) para el cemento, y al dos por ciento (+ 2%) para los áridos. La mezcla en la central será obligatoria para los hormigones H-250 o superiores.

El árido fino, el árido grueso y el cemento, se pesarán automáticamente por separado.

Los productos de adición se añadirán a la mezcla utilizando un dosificador mecánico, que garantice la distribución uniforme del producto en el hormigón.

El período de amasado será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa.

Como la fabricación de la mezcla se ha realizado en una instalación central, su transporte a obra podrá hacerse empleando camiones provistos de agitadores, o camiones sin elementos de agitación, que cumplan con la vigente instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón Preparado.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h), entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. El Director de la obra podrá modificar este plazo si se emplea cementos o adiciones especiales.

En ningún caso se colocarán en obra amasijos que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,5 m). Se procurará que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

La compactación del hormigón, la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de los vibradores, se fijarán por el Director a la vista del equipo previsto.

Para el hormigonado en condiciones especiales, como homigonar en tiempo frío, en tiempo caluroso, en tiempo lluvioso o cambiar el tipo de cemento se seguirán las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Al reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido suelto, y si hubiese sido encofrada se picará convenientemente.

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado, que se prolongará en un plazo estipulado por el Arquitecto Director de las obras, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

El control de calidad de los hormigones, se realizará de acuerdo con la instrucción EHE-98.

ARTÍCULO 424.- INSTALACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS.

424.1. Transporte y Manipulación: En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitará rodarlos sobre piedras y, en general, se tomarán las precauciones necesarias para manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transporte largo, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Al proceder a la descarga, conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado, se tendrá presente el número de capas de ellos que pudieran apilarse, de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50 %) de las de prueba.

En el caso de que la zanja no estuviese abierta, se colocará la tubería siempre que sea posible, en el suelo opuesto a aquel en que se piensan depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede protegida del tránsito, de los explosivos, etc.

Los tubos acopiados en el borde de las zanjas y dispuestos ya para el montaje deben ser examinados, debiendo rechazarse aquellos que presenten algún defecto perjudicial.

424.2. Zanjas para alojamiento de tuberías: La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Para ello, se deberá tener en cuenta la situación de la tubería (según sea bajo la calzada o lugar de tráfico), el tipo de relleno, la pavimentación si existe, la forma y calidad del lecho de apoyo, la naturaleza de las tierras, etc. Como norma general, bajo calzadas o en terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos, a un metro de la superficie. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc., se tomarán las medidas de protección necesarias.

Las conducciones de agua potable se situarán en plano superior a las de saneamiento, con distancias vertical y horizontal entre uno y otra, no menor de un metro, medido entre planos tangentes, horizontales y verticales a cada tubería más próxima entre sí. En obras de poca importancia y siempre que se justifique debidamente podrá reducirse dicho valor de un metro hasta cincuenta (50) centímetros. Si estas distancias no pudieran mantenerse o fueran precisos cruces con otras canalizaciones deberán adoptarse precauciones especiales.

La anchura de las zanjas debe ser la suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones, dejando según el tipo de tubería un espacio suficiente para que el operario instalador pueda efectuar su trabajo con toda garantía. El ancho de la zanja depende del tamaño de la tubería, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibaciones, etc.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser correcto, perfectamente alineado en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos en el fondo de las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

El material de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas o que el desprendimiento del mismo puede poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

El relleno de las excavaciones complementarias, realizadas por debajo de la rasante, se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava o piedra machacada, siempre que el tamaño de ésta no exceda de dos (2) centímetros. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente por tongadas y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanja se rellene con arena o grava, los nichos para las juntas se efectuarán en el relleno. Estos rellenos son distintos de las camas de soporte de los tubos y su único fin es dejar una rasante uniforme.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará y consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo, se decidirá la posibilidad de construir una cimentación especial (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc.).

424.3 Montaje de tubos y relleno de zanjas: El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial, la compactación directamente de los tubos.

Los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Para el cálculo de las reacciones de apoyo se tendrá en cuenta el tipo de cama. Los apoyos de los tubos serán los especificados en los planos del presente Proyecto.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se aportarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud. Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse que su interior está libre de tierras, piedras, útiles de trabajo, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación; conseguido lo cual, se procederá a calzarlos y acodarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10 %) la tubería se colocará en sentido ascendente, se tomará las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisa reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de la tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños; procediendo, no obstante esta precaución, a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, empleando bomba o dejado desagües en la excavación. Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa de la Administración.

Generalmente, no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible, de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas, hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superior a dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, con un grado de compactación del cien por cien (100%) del Próctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas normalmente en tiempo de grandes heladas o con material helado.

424.4 Juntas: En la elección del tipo de junta se deberá tener en cuenta las solicitaciones externas e internas a que ha de estar sometida la tubería, rigidez de la cama de apoyo, presión hidráulica, etc. así como la agresividad del terreno y otros agentes que puedan alterar los materiales que constituyan la junta. En cualquier caso, las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Cuando las juntas sean rígidas no se terminarán hasta que no haya un número suficiente de tubos colocados por delante para permitir su correcta situación en alineación y rasante.

Las juntas para las piezas especiales serán análogas a las del resto de la tubería, salvo el caso de piezas cuyos elementos contiguos deben ser visibles o desmontables, en cuyo caso se colocarán juntas de fácil desmontaje.

La Dirección de Obra fijará el tipo de juntas, así como las condiciones que deben cumplir los elementos que se hayan de suministrar a las obras para ejecutar las juntas. El Contratista está obligado a presentar planos y detalles de la junta que se van a emplear, de acuerdo con las condiciones del proyecto, así como de las características de los materiales, elementos que lo forman y descripción de montaje, el objeto de que la Propiedad, caso de aceptarlo, previas las pruebas y ensayos que juzgue oportunos, puede comprobar en todo momento la correspondiente entre el suministro y montaje de las juntas y la proposición aceptada.

Entre las juntas a que se refieren los párrafos anteriores se encuentran las denominadas de bridas, mecánicas, de manguito, etc. En caso de no establecer condiciones expresas sobre estas juntas, se tendrán en cuenta las siguientes:

Las juntas a base de bridas se ejecutarán interponiendo entre las dos coronas, una arandela de plomo de tres (3) milímetros de espesor como mínimo, perfectamente centrada. Será fuertemente comprimida con los tornillos pasantes; las tuercas deberán apretarse alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes de la brida; esta operación se hará también así en el caso de que las fugas de agua fueran necesario ajustarlas más a las bridas. Se prohíben las arandelas de cartón, y la Administración podrá autorizar las juntas a base de goma especial con entramado de alambre o cualquier otro tipo.

Las juntas mecánicas están constituidas a base de elementos metálicos independientes del tubo, toma o material semejante y tornillos con collarín de ajuste o sin él. En todos los casos es preciso que los extremos de los tubos sean perfectamente cilíndricos para conseguir un buen ajuste de los anillos de goma. Se tendrá especial cuidado en colocar la junta por igual alrededor de la unión; evitando la torsión de los anillos de goma. Los extremos de los tubos no quedarán a tope, sino con un pequeño hueco, para permitir ligeros movimientos rotativos. En los elementos mecánicos se comprobará que no hay rotura ni defectos de fundición; se examinará el buen estado de los filetes de las roscas de los tornillos y de las tuercas y se comprobará también que los diámetros y longitudes de los tornillos son los que corresponden a la junta propuesta y al tamaño del tubo. Los tornillos y tuercas se apretarán alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes del collarín y se apretarán inicialmente a mano y al final con llave adecuada, preferentemente con limitación del de torsión. Como orientación, el par de torsión para tornillos de quince (15) milímetros de diámetro no sobrepasará los siete (7) metros/kilogramos; para tornillos de veinticinco (25) milímetros de diámetro de diez a catorce (10 a 14) metros/kilogramo; y para tornillos con diámetro de treinta y dos (32) milímetros el parte de torsión estará comprendido entre las doce y diecisiete (12 y 17) metros/kilogramo.

Cuando la unión de los tubos se efectúe por manguito del mismo material y anillo de goma, además de la precaución general en cuanto a la torsión de los tornillos, habrá de cuidarse el centrado perfecto de la junta. Los extremos de los tubos no quedarán en contacto, dejando una separación de uno y medio (1,5) centímetros, para lo cual podrá señalar la posición final de las juntas para facilitar la comprobación del montaje y del desplazamiento. La posición final de la junta se obtendrá desplazando el manguito o copa y los anillos a mano o con aparatos adecuados. Los anillos podrán ser de sección circular, sección en V o formados por piezas con varios rebordes, equivalen a

otros tantos anillos. El número de anillos de goma será variable y los manguitos o la copa llevarán en su interior rebajes o resaltos para alojar y sujetar éstos. Los extremos de los tubos serán de limpieza indicada para las juntas, limpiándose de cualquier materia extraña que no sea el revestimiento normal.

La junta de la tubería de tracción es estanca y flexible, constituida por un manguito de amianto-cemento, dos gamas de estanqueidad y dos varillas de nylon que impiden la separación tubo-manguito. El manguito tiene torneadas en su interior dos ranuras para el alojamiento de las gomas, y los canales semicirculares alargados que coinciden con otras dos semejantes situadas en los extremos de los tubos, y forman los anillos de alojamiento de las varillas de nylon que se introducen desde del exterior a través de un taladro tangencial.

La forma alargada de los canales permite desviaciones angulares de hasta 4º (Ø 700), comportándose la tubería como un elemento único y flexible.

En las juntas que precisen en obra trabajos especiales para su ejecución (soldadura, hormigonado, retacado, etc.) el proyectista deberá, además, detallar el proceso de ejecución de estas operaciones. Caso de no hacerlo la propia Administración, el Contratista está obligado a someter a aquella los planos, con el detalle completo de la ejecución y características de los materiales. La Administración, previos los análisis y ensayos que estime oportunos, aceptará la propuesta y exigirá las modificaciones que considere convenientes. Entre estas juntas se encuentran las denominadas de enchufe y cordón y las juntas soldadas. En caso de no establecerse condiciones expresadas sobre tales juntas, se tendrán en cuenta las siguientes:

Las juntas de enchufe y cordón podrán efectuarse en caliente y en frío. Siempre que sea posible, la copa deberá mirar aguas arriaba. Cuando no exista cordón en el tubo, la empaquetadura deberá tener más de una vuelta. En la junta en caliente, el material de empaquetadura podrá ser cordón de amianto, papel tratado, cordón de cáñamo, etc. todo ello libre de sustancias grasientas, aceites o alquitranes y manejados con cuidado para evitar su contaminación; se arrollará alrededor del extremo macho, procurando que el material está bien seco, y se retacará enérgicamente contra el fondo de la copa con equipo adecuado. En las juntas en caliente, la empaquetadura ocupará aproximadamente el cincuenta por ciento (50 %) de la longitud del enchufe, lo que puede ser en peso la décima parte del plomo empleado. El otro cincuenta por ciento estará ocupado por el plomo, cuyo peso en kilogramos será aproximadamente veinte (20) veces el diámetro del tubo expresado en metros. No debe haber humedad dentro de la junta. La junta terminada se mostrará por todas partes compacta, dura y uniforme, y se tendrá especial cuidado de no someter a esfuerzos excesivos los enchufes durante el retacado. Las juntas de enchufes y cordón en frío se efectuarán retacando en frío capas sucesivas de cordones de plomo con alma de cáñamo generalmente; las capas sucesivas no deben tener más de dos (2) centímetros de espesor. Las precauciones de retacado, solicitaciones en los enchufes, acabados de superficie, etc. son las mismas que unen las juntas calientes. Para muy altas presiones se emplearán juntas en frío, cordón de hierro, de cinc o de hierro entre dos cordones de plomo. En las juntas de enchufe y cordón para tuberías de hormigón la profundidad del enchufe, como norma general, no debe ser inferior a diez (10) centímetros y deberá tener la suficiente armadura para garantizar su integridad y la continuidad de resistencia en el tubo. Cuando hayan de ser retacadas se eliminará todo peligro de tensión en el hormigón derivado de la diferencia de rigidez simplemente de las tensiones localizadas en las proximidades de la

zona retacada. A tal fin, se recomienda que la chapa de enchufe y cordón se suelde a la armadura longitudinal, o si ésta no fuese suficiente, se fije mediante soldadura a un alma de chapa embebida en la pared del tubo en una longitud no superior a cincuenta (50) centímetros. La chapa de acero destinada a formar el enchufe o cordón a la junta debe tener la suficiente rigidez como para evitar las posibles deformaciones que puedan producirse durante las operaciones de transporte, colocación y de retacados. Se prohíbe el empleo de capa de espesor inferior a cinco (5) milímetros.

Las uniones soldadas deberán cumplir las siguientes condiciones:

1º.- Regularidad de forma y limpieza de los extremos de los tubos.

2º.- Deberá definirse el tipo de soldadura, teniendo en cuenta el grosor de la chapa a soldar.

3º.- Deberá limitarse la máxima anchura de soldadura.

4º.- Se elegirá el tipo de electrodo conveniente, teniendo en cuenta el tipo de chapa a soldar. Estas uniones se llevarán a cabo por personal cualificado.

5º.- Las soldaduras se someterán a ensayos mecánicos, que aseguran una resistencia a tracción igual, al menos, a la resistencia nominal a la rotura de la chapa.

424.5 Sujeción y apoyo de codos, derivaciones y otras piezas: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general, todos aquellos elementos que están sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Según la importancia de los empujes, estos apoyos o sujeciones serán de hormigón o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de la tubería deberán ser galvanizadas o sometidas a otro tratamiento contra la oxidación, incluso pintándolas adecuadamente o embebiéndolas en hormigón.

Para estas sujeciones y apoyos se prohíbe en absoluto el empleo de cuñas de piedras o de maderas que puedan desplazarse.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes o puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos de las tuberías mediante hormigón armado o abrazaderas metálicas o bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

424.6 Lavado de las tuberías y pruebas: Antes de ser puesta en servicio, las canalizaciones deberán ser sometidas a un lavado y sometidas a las pruebas

reglamentarias que ordena el Pliego de Tuberías para saneamientos del MOPT.

ARTICULO 425.- POZOS DE REGISTROS, ARQUETAS, IMBORNALES, Y OTROS ELEMENTOS.

Los áridos, cementos, aditivos, agua, hormigones y armaduras empleados en esta unidad de obra cumplirán las condiciones fijadas en la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural", EHE-98" además de las fijadas en los artículos correspondientes de este PPTP.

Los ladrillos utilizados en esta unidad de obra serán de tipo M (macizo) señalado en la Norma UNE 67019-84.

Se realizarán con el tipo de hormigón indicado en los planos.

Se construirán según detalles y dimensiones definidos en éste proyecto y siguiendo las especificaciones de la NTE.ISA. Instalaciones de Salubridad y Alcantarillado.

Podrán emplearse elementos prefabricados, siempre que lo autorice el Director de Obra y cumplan con las dimensiones interiores, estanqueidad y resistencia exigidas a las no prefabricadas.

En caso de utilización de elementos prefabricados construidos por anillos con acoplamientos sucesivos, se adoptarán las convenientes precauciones que impidan el movimiento relativo entre dichos anillos.

Las superficies interiores de estas unidades serán lisas y estancas. Para asegurar la estanqueidad de la fábrica de ladrillos estas superficies serán revestidas de un enfoscado bruñido de dos centímetros (2 cm.) de espesor.

Dichas unidades deberá permitir la conexión de tubos con la misma estanqueidad que la exigida a la unión de los tubos entre sí.

La unión de los tubos a los pozos, arquetas, etc., se realizará de manera que permita la impermeabilidad y adherencia a las paredes conforme a la naturaleza de los materiales que los constituyen.

Deberán colocarse en las tuberías rígidas juntas suficientemente elásticas y a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.) de la pared del pozo, antes y después de acometer a mismo para evitar que, como consecuencia de asientos desiguales del terreno, se produzcan daños en la tubería o en la unión de la tubería al pozo o arqueta.

Los elementos metálicos necesarios, cerco, tapas de registro y patés de acceso, cumplirán con lo especificado en este P.P.T.P. y en los planos.

Los cercos y tapas de registro deberán tener sus bordes en un solo plano, de forma que su asiento pueda ser perfecto sobre la embocadura de la unidad

Se ejecutarán con la forma y dimensiones señaladas en los planos de planta y de detalle. Los patés, separados 30 cm. se ejecutarán con la forma y dimensiones señaladas en los planos.

Se abonarán por unidades realmente ejecutadas. El precio incluye la excavación, encofrado, hormigonado, enfoscado, desencofrado, entibación, colocación de marco y tapa, y ejecución con arreglo a los planos de detalle del proyecto y a las diferentes tipologías (pozos, arquetas, imbornales, etc.).

La ubicación, dimensiones y forma, vienen definidas en los planos del Proyecto.

Se medirán y abonarán por unidad realmente ejecutada.

ARTÍCULO 426.- ALUMBRADO PÚBLICO

426.1.- Ejecución en general: El Contratista tiene obligación de ejecutar esmeradamente las obras y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas ordenes le sean dadas por el Director, entendiéndose que deben entregarse completamente terminadas cuantas obras afecten a este compromiso.

Si a juicio del citado Director, hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá el Contratista obligación de volverlas a ejecutar cuantas veces sea necesario, hasta quedar a satisfacción de aquel no siendo motivo estos aumentos de trabajo para pedir indemnización de ningún género.

426.2.- Orden de los trabajos: El Técnico Director Encargado de las obras fijará la orden en que deben llevarse a cabo los trabajos y la contrata está obligada a cumplir exactamente cuánto se disponga sobre el particular.

426.3.- Replanteo: Antes de comenzar los trabajos, se realizará el replanteo general del trazado de cables con el Contratista o su representante, bajo las órdenes del Director de la Obra, marcando las alineaciones con los puntos necesarios para que con el auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar debidamente las obras.

En la Red de Alumbrado Público se replanteará asimismo el trazado general de los cables, señalándose especialmente los puntos donde irán situadas las farolas, báculos y columnas de alumbrado, comenzándose por los puntos especiales situados sobre cruces, curvas, etc.

Será obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

Para la realización del replanteo, el Contratista deberá aportar todo el material y personal necesario para la ejecución de esta operación.

426.4.- Marcha de las obras: Una vez iniciadas las obras deberán continuarse sin interrupción y en el plazo estipulado. Los retrasos cuando sean justificados, podrán ser aceptados por la Dirección de Obra.

426.5.- Obra civil: Se realizará con arreglo a las especificaciones de los restantes documentos del Proyecto y a las órdenes que expresamente deberá solicitar el Contratista del Director de la Obra.

426.6.- Instalaciones eléctricas: La línea de B.T. se realizará siguiendo en todas sus partes, las prescripciones de los Reglamentos vigentes del Ministerio de Industria y Energía sobre la materia.

426.7.- Obras complementarias: Será obligación de la Contrata, la ejecución de las obras de recibido de aparatos, mecanismos, etc., y obras complementarias de las consignadas en el Presupuesto, así como las necesarias para la debida terminación de todas las instalaciones, cuya liquidación se hará en la forma que se detalla en el capítulo correspondiente.

426.8.- Obras auxiliares: Todas las obras que no estén especificadas concretamente en este Pliego de Condiciones, se ejecutarán de acuerdo con la naturaleza de aquellas que le son aplicables en los artículos anteriores y si no fuera posible en todo caso, se seguirán las disposiciones que sin apartarse del espíritu general del Proyecto sean dadas por el Director de la Obra.

426.9.- Detalles omitidos: Todos aquellos detalles que por su minuciosidad puedan haberse omitido en este Pliego de Condiciones o en otros documentos del Proyecto y resulten necesario para la completa y perfecta terminación de las obras quedan a la determinación exclusiva de la Dirección de las Obras, en tiempo oportuno, y la contrata se halla obligada a su ejecución y cumplimiento sin derecho a reclamación alguna.

426.10.- Responsabilidad de la contrata: La contrata será la única responsable de la ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudieran cometer, y que serán de su cuenta y riesgo.

Aún después de la Recepción Provisional, la contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección de las obras. La demolición o reparación precisa, será de exclusivo cargo de la Contrata.

Asimismo, la contrata se responsabilizará ante los Tribunales de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las obras.

Igualmente estará obligada al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos, o que se establezcan por disposiciones oficiales.

426.11.- Dirección de los trabajo: El Técnico encargado de las obras constituye la Dirección Técnica y como tal ejecutará todos los trabajos del desarrollo del Proyecto, así como la Superior Dirección e Inspección de los trabajos, asumiendo por tanto, toda la responsabilidad en lo concerniente a plano e instrucciones técnicas.

Dicho Director nombrará a un Aparejador o Arquitecto Técnico a sus órdenes, con misión de inspeccionar asiduamente los materiales y mezclas, rectificar los replanteos y cuidar que las obras se ejecuten con arreglo a los documentos del proyecto.

Los guardas de las obra, serán nombrados por el Técnico encargado pero su remuneración será a cargo de la contrata.

ARTÍCULO 427.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se incluye en esta unidad todos aquellos materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares y cualquier elemento u operación necesarios para la correcta señalización y balizamiento de las obras durante su ejecución como asimismo, el de todos los desvíos de tráfico que haya que realizar en la obra.

La señalización y el balizamiento de los desvíos provisionales se realizarán de acuerdo con lo establecido en los artículos 4.3 y 6.3 de la O.M. de 31 de Agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de las obras fijas en vías fuera de poblado.

ARTICULO 428.- OBRAS NO DETALLADAS Y DEFINIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Se ejecutarán siempre atendiéndose a las reglas de la buena construcción y con materias de primera calidad, siguiendo las órdenes de las Dirección de la Obra.

CAPITULO V.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 500.- CONDICIONES GENERALES DE LA VALORACIÓN.

Sólo se abonarán, las unidades de obra ejecutadas con arreglo a las condiciones señaladas en el presente Pliego, o las que hayan sido dictaminadas por el Arquitecto Director de las obras.

Las partes ocultas de la obra como pueden ser los cimientos, se indicarán por duplicado en un croquis, firmado por el Arquitecto Director y el Contratista. En dicho croquis, deben figurar todos los datos necesarios para realizar las mediciones. En caso de no cumplirse los requisitos señalados, será el Contratista el que abone todos los gastos necesarios para descubrir los elementos y comprobar sus dimensiones y buena construcción.

En los precios de cada unidad de obra se incluyen los trabajos, transporte, carga, descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, instalaciones, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales, mano de obra, gastos generales, costes indirectos, impuestos, derecho, etc. necesarios para dejar la unidad completamente terminada.

Las unidades deben estar perfectamente terminadas, con pintura, herrajes accesorios, etc. aunque alguno de estos elementos no figuren en los cuadros de precios o estado de mediciones.

Se consideran incluidos en los precios aquellos trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones, cerramientos, etc., siempre que no estén medidos o valorados en el Presupuesto.

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

Los gastos de vigilancia a pie de obra.

Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.

Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.

Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.

Los gastos de conservación de desagües.

Los gastos y costes de reposición de las estructuras, instalaciones, pavimentos, etc. dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

Los gastos y costes correspondientes a la inspección y vigilancia de las obras por parte de la Propiedad.

Las tasas que por todos los conceptos tenga establecida la Propiedad en relación a las obras.

Los gastos y costes que se deriven a origen del Contrato, tanto previo como posteriores al mismo.

Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias, permisos, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra.

Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.

Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.

Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puesta de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

ARTICULO 501.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

La valoración de las obras no especificadas en el Presente Pliego, se medirán y abonarán de acuerdo con los criterios deducibles de la propia definición de los precios que figuran en los Cuadros de Precios y justificación de los mismos.

ARTÍCULO 502.- OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES.

Si existieran obras que fueran incompletas o defectuosas, pero aceptables a juicio de la Dirección de obra, ésta determinará el precio o partida de abono que pueda asignarse, después el Contratista podrá optar por aceptar la resolución administrativa o rehacer lo defectuoso con arreglo a las condiciones de este Pliego y sin que el plazo de ejecución exceda del fijado.

ARTÍCULO 503.- OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS.

Las obras concluidas se abonarán según los precios aplicables en el Cuadro de Precios Nº1.

En caso de tener que valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Nº2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que, al efecto, determine la Dirección siendo abonado de acuerdo con lo expresado en el Cuadro de Precios Nº2.

ARTÍCULO 504.- OBRAS ACCESORIAS.

Todas las obras accesorias, que se necesiten para terminar completamente las del Proyecto, se abonarán por su precio en obra. A su ejecución deberá proceder la realización de Planos de detalle, que serán aprobados por el Arquitecto Director.

ARTÍCULO 505.- OBRAS EN EXCESO.

Si por cualquier motivo se realizarán obras por exceso no dictaminadas por el Arquitecto Director de las obras, y perjudicase a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá la obligación de demoler la parte de obra así ejecutada y toda aquella que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

ARTICULO 506.- INDEMNIZACIONES POR DAÑOS Y PERJUICIOS ORIGINADOS POR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista deberá adoptar en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de las obras.

Si por motivos de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía, y a pesar de las precauciones adoptadas en la Construcción se originasen averías o perjuicios en las instalaciones, servicios, viales, jardines, etc., el Contratista abonará el importe de reparación de los mismos.

ARTÍCULO 507.- CONDICIONES GENERALES DE LA MEDICIÓN.

Los gastos ocasionados por las mediciones, comprobaciones y calidad de las obras durante el plazo de ejecución de las mismas, serán abonados por el Contratista.

El Contratista proporcionará todos los medios que estime oportuno a la Dirección de Obra para tales operaciones, y deberá presenciarlas, sometiéndose a los procedimientos que se les fija para realizarlos, además, redactará los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de forma clara y concisa las observaciones y reparos, sabiendo que en el plazo de tres (3) días tiene que entregar una relación con los documentos citados. Si se negase a las formalidades planteadas, se entenderá que el Contratista renuncia a sus derechos respecto a esos motivos y se conforma con los datos de la Administración.

La Administración tomará todos los datos que estime oportuno después de la ejecución de las obras y de la liquidación final.

El Contratista tiene derecho a que se le entregue duplicados de todos los documentos que tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscrito por la Administración y la Contrata.

ARTÍCULO 508.- VALORACIONES MENSUALES.

El Arquitecto Director redactará antes del día quince (15) de cada mes, una relación valorada de las obras ejecutadas en el mes anterior, o período inferior, si la duración de las obras así lo exige.

El Contratista que podrá presentar las operaciones preliminares para entender esta relación, tendrá un plazo de diez (10) días para examinarlas, o hacer en caso contrario, las reclamaciones que considere oportunas.

ARTÍCULO 509.- TRANSPORTE.

A la hora de componer los precios, se ha tenido en cuenta el gasto del transporte partiendo de unas distancias medias teóricas. Se sobrentiende que los materiales se abonarán a pie de obra sea cual fuere el origen de los mismos, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por otros conceptos.

ARTÍCULO 510.- REPLANTEO.

Todas las operaciones y medios auxiliares necesarios para realizar el replanteo de las obras, serán abonadas por el Contratista, sin tener derecho a reclamación alguna.

ARTÍCULO 511.- PARTIDAS ALZADAS.

Se abonarán íntegramente siempre que se ejecuten ciertos trabajos que se encuentren dentro del concepto dado a la partida alzada, aunque éstos no sean todos los que figuran en ellas. Viniendo el buen juicio de la Dirección de Obra al definir el alcance de los trabajos exigibles, dentro del contenido de cada partida alzada integra en correspondencia a su cuantía económica para el abono de las mismas.

ARTÍCULO 512.- OTRAS UNIDADES.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores, se abonarán completamente terminadas a los precios que figuran en el cuadro de Precios Nº1, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluye en el precio, materiales, montajes, pinturas, pruebas en servicio y todos cuantos elementos y operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

CAPITULO VI.- SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

ARTÍCULO 601.- LEGISLACIÓN, NORMATIVAS Y CONVENIOS DE APLICACIÓN A LA PRESENTE OBRA.

LEGISLACIÓN:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 269/1995 de 10 de noviembre.
Ley 54/2003, de 12 de diciembre de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 298/2003 de 13 de diciembre.
Real Decreto 2001/1983 de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos (solo art. 45,46 y 47). BOE 180 de 29 de julio.
Real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 311, de 28 de diciembre.
Real Decreto 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. BOE 297, de 11 de diciembre.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el R.D. 1.435/1992 de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 33, de 8 de febrero.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE. de 8 de marzo.
Real Decreto 1561/1995 de 21 Septiembre, sobre jornadas de trabajo. BOE 230 de 26 de septiembre
Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. BOE 75, de 29 de marzo.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 27/1997 de 31 de enero.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. BOE 97/1997 de 23 de abril.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo. BOE 97/1997 de 23 de abril.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que Entrañe Riesgos, en particular Dorsolumbares, para los Trabajadores. BOE 97/1997 de 23 de abril.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre Protección de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el Trabajo. BOE 124/1997 de 24 de mayo.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual. BOE 140/1997 de 12 de junio.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo. BOE 188/1997 de 7 de agosto.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. BOE 256/1997 de 25 de octubre.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 104/1998 de 1 de mayo.

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 148/2001 de 21 de junio.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. BOE 224/2002 de 18 de septiembre

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en Materia de Coordinación de Actividades Empresariales. BOE 27/2004 de 31 de enero.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 274/2004 de 13 de noviembre.

Real Decreto 1.311/2005 de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 265, de 5 de noviembre.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 60/2006 de 11 de marzo.

Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 127 de 29 de Mayo.

Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971. Ordenanza General de Higiene y Seguridad en el Trabajo. BOE de 16 y 17 de marzo de 1971.

Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 311 de 29 de diciembre.

Orden de 6 de mayo de 1988 por la que se deroga la OM 6 oct. 1986, sobre requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo. BOE 177 de 16 de mayo.

Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE. 130, de 1 de junio.

Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del real decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifico a su vez el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE. de 26 de marzo.

Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE 159/1997 de 4 de julio.

Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades. BOE 124, de 24 de mayo.
ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 279, de 21 de noviembre.

NORMATIVAS DE MATERIALES DE SEGURIDAD:

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
Norma UNE EN 13087 Cascos de protección.
Norma UNE EN 361 / 363 Equipos de protección individual contra caída en altura.

CONVENIOS:

Convenio n° 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. BOE de 15/10/70.
Convenio n° 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.BOE de 30/11/72.
Convenio n° 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. BOE de 11/11/85.
Convenio 148 de la OIT sobre la Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

ARTÍCULO 602.- ACTUACIONES PREVIAS.

ACCESOS Y VALLADO.

Se ejecutará lo indicado en el artículo 11 A del Anexo IV del R.D. 1627/97 de 24/10/97 respecto a vías de circulación y zonas peligrosas.

Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en el caso de que se utilicen los mismos se debe dejar un pasillo para el paso de personas protegido mediante vallas.

Antes de comenzar los trabajos se procederá a cercar el perímetro de la obra impidiendo el acceso del personal ajeno a la misma. Este procedimiento se realizará cuando existan riesgos graves existentes en las obras como zanjas, cargas suspendidas, etc.

PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.

Cada tramo de obra afectado por un tajo en ejecución se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalará la existencia de zanjas abiertas, para impedir el acceso a ellas a toda persona ajena a la obra y se vallará toda la zona peligrosa, debiendo establecerse la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

Se asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas. Toda señalización será ratificada por el Director de Obra.

DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN.

La señalización se realizará de acuerdo con las Normas para señalización de Obras (O.M. de 31/8/88 BOE 18/9/88) y se deberá tener en cuenta lo previsto en el Capítulo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.

En particular:

No se comenzará en ningún caso un trabajo en la obra hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.
Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal “Obras” nunca se halle colocada cuando las obras se hayan terminado o estén suspendidas, sin que queden obstáculos en la calzada.
Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc… se dispondrá transversalmente a la trayectoria de la circulación, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecerían si se situasen de punta, sobre todo en el caso de vallas de tubo.
La infranqueabilidad de la zona de obra para el tránsito normal debe reiterase con vallas reflectantes dispuestas transversalmente a intervalos regulares. La que corresponde al principio del obstáculo lateral debe ser una valla direccional, pero las demás pueden ser más esquemáticas.
Se escogerá para manejar banderines, etc. y estar pendientes de la señalización a operarios con experiencia en ellas, y designará un responsable de planificación, montaje y conservación hasta la terminación del tajo.
Se dispondrá de repuesto de señales para su sustitución por deterioro.
Cuando la señalización de un tajo de obra coincida con alguna señal permanente que esté en contradicción con las del tajo de trabajo debe taparse provisionalmente la permanente.
Cuando haya escalón lateral en el firme como recargos o desmontes de media calzada se señalizarán en toda su longitud.
Todas las señales se conservarán en sus posiciones correctas, limpias y legibles en todo momento. Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

SEÑALIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA.

Es necesario establecer en este Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a efectos de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Señaláremos las obras de acuerdo con el R.D. 1627/97 de 24 de octubre:

Accesos a la obra.

Lugares de Trabajo (Tajos)
Uso obligatorio de equipos de protección individual.
Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
Peligro de maniobra de camiones.
Situación de instalaciones de salud y confort.
Balizamiento en desniveles inferiores a 2 metros.
Acotación de la zona de trabajo.
Vías y salidas de emergencia.

ARTÍCULO 603.- ACTUACIONES PREVIAS. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, DURANTE LA FASE INICIAL DE INSTALACIÓN DE LA OBRA.

A fin de prevenir y evitar la formación de un incendio tomaremos las siguientes medidas:

Orden y limpieza general en toda la obra.
Se separarán el material combustible del incombustible amontonándolo por separado en los lugares indicados para tal fin para su transporte a vertedero diario.
Almacenar el mínimo de gasolina, gasóleo y demás materiales de gran inflamación.
Se cumplirán las normas vigentes respecto al almacenamiento de combustibles.
Se definirán claramente y por separado las zonas de almacenaje.
La ubicación de los almacenes de materiales combustibles, se separará entre ellos (como la madera de la gasolina) y a su vez estarán alejados de los tajos y talleres de soldadura eléctrica y oxiocetilénica.
Quedará totalmente prohibido encender fogatas en el interior de la obra, exceptuando cuando se especifique en el Plan de Seguridad y Salud para quema de residuos forestales.
El jefe de obra, informará, a todos los operarios de empresas subcontratistas.

ARTÍCULO 604.- MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

604.1.- CONDICIONES GENERALES.

Los equipos de protección individual a utilizar, así como su manejo, se encontraran bajo el cumplimiento del R.D. 1215/9771 (en el marco de la ley 31/95 de 8 de Noviembre). En el cual en su artículo 6 se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo empleado por los trabajadores.

Las prendas de protección personal utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones en cumplimiento de la actual legislación española:

Estarán certificadas y portarán de modo visible el marcado CE.
Si no existiese la certificación, de una determinada prenda de protección personal, y para que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:
Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.

Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norte América.
De no cumplirse en cadena y antes de carecer de algún E.P.I. se admitirán los que estén en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría III, en cuyo caso se prohibirá su uso.
Las prendas de protección personal, se entienden en estas obras intransferibles y personales, con excepción de los ARNÉS de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra. Así se calcula en las mediciones.
Las prendas de protección personal que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará el equipo de protección individual.
Toda prenda de protección en uso deteriorado o rota, será reemplazada de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre y empresa de la persona que recibe la nueva prenda de protección individual.
Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de prendas de protección individual; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.

604.2.- NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

A continuación se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar estos medios de protección, cuyo objeto es el evitar unos determinados riesgos que no han quedado suprimidos - por imposibilidad manifiesta-, mediante los sistemas de protección colectiva, diseñados y especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

Botas de P.V.C. Impermeables.

Especificación técnica.
Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, en varias tallas, con talón de empeine reforzado. Forrada en loneta resistente, con plantilla antisudatoria. Suela dentada antideslizante.

Obligación de uso.

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizará en días lluviosos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados.

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

Maquinistas, en fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.
Peones especialistas de excavación.
Peonaje suelto de ayuda que deba realizar su trabajo en el ambiente descrito.

Personal directivo, mandos intermedios, dirección facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas, etc.

Botas de seguridad de serraje y loneta reforzada.

Especificación técnica.
Bota de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera metálica pintada anticorrosión, plantilla de acero inoxidable forradas antisudor, suela de goma antideslizamiento, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones.

Obligación de uso.
En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de la obligación de la utilización.
Toda la superficie del solar y obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga.

Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta y serraje.
El encargado, los capataces, personal de mediciones, Delegado de Prevención, durante las fases de ejecución de los trabajos.
El personal que efectúe las tareas de podas, desbroces, cortas, desramado, tronzado, recogida, saca y apilado de residuos.
El personal que efectúe las tareas de carga y descarga durante toda la duración de la obra.

Cascos de seguridad con protección auditiva y protector facial.

Especificación técnica.
Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal. Dotado de dos protectores amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco, a voluntad del usuario, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables. Así mismo con protector facial abatible.

Obligación de uso
En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala “A”. Así mismo en la utilización de la motosierra.
Los que están obligados al uso del casco de seguridad, con protección auditiva.

Cualquier trabajador que genere o se encuentre próximo a un punto de producción de intenso ruido y en la utilización de la motosierra.

Cascos de seguridad normales.

Especificación técnica.
Casco de seguridad, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal.

Obligación de uso.
Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres; instalaciones provisionales para los trabajadores;

oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización.
Desde el momento de entrar en el recinto de la obra, durante toda la estancia en la misma.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.
Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratistas y autónomos si los hubiere.
Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando de todas las empresas participantes.
Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.
Cualquier visita de inspección o de venta de artículos.

Gafas protectoras.

Especificación técnica.
Gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de policarbonato, panorámico.

Obligación de uso.
En la realización de todos los trabajos con producción de polvo o emanación de gases.

Ámbito de obligación de la utilización.
En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión, o se produzcan salpicaduras o emanación de gases al aplicar cualquier producto.

Los que están obligados a su utilización.
Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.
Peones que transporten materiales pulverulentos.
Peones que derriben algún objeto
En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras, gases o polvo en los ojos.

Guantes de cuero flor.

Especificación técnica.

Guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma, dedos de la mano y dorso. Dotados de sistema de fijación a la mano, mediante bandas extensibles de tejido (gomas).

Obligación de uso.
En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales.
Manejo de sogas o cuerdas de gobierno de cargas en suspensión.
En todos los trabajos asimilables, por analogía a los citados.

Ámbito de la utilización.
En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su utilización.
Peones en general.
Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

Guantes de goma o P.V.C.

Especificación técnica.
Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoniaco, etc.

Obligación de uso.
Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos.

Ámbito de la utilización.
En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.
Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender ciertos materiales, como productos fitocidas.

Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos.

Mascarilla antipartículas con filtro mecánico recambiable.

Especificación técnica.
Mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada en P.V.C., con portafiltros mecánico y primer filtro para su uso inmediato, adaptable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Dotada de válvulas de expulsión de expiración de cierre simple por sobrepresión al respirar.

Obligación de uso.
En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugar con concentración de polvo.

Ámbito de la utilización.
En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización.
Oficiales, ayudante y peones que manejen cualquiera de las siguientes máquinas o herramientas:
Rozadora (apertura de rozar).
Tronzadora (sobre masa de tierra)

Trajes de trabajo.

Especificación técnica
Ud. de mono o buzo de trabajo, fabricado en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, un tramo corto en la zona de la pelvis. Dotado de bolsillos a la altura del pecho y en el pantalón. Todos ellos cerrados por cremalleras de banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal. Fabricados en algodón 100 x 100.

Obligaciones de uso
En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de la utilización
En todas las obras.
Los que están obligados a su uso
Todos los trabajadores de las obras independientes de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratista.

Traje impermeable.

Especificación técnica.
Ud. de traje impermeable, fabricado en P.V.C., termo cosido, formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo.

Obligación de uso.
En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos, o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de la utilización.
En toda las obras.

Los que están obligados a su uso.
Todos los trabajadores de las obras independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o subcontratistas.

Esta relación no es limitativa sino enunciativa y orientadora, por lo que es de aplicación toda la legislación vigente en la materia.

ARTÍCULO 605. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO EN MATERIA FORMATIVA ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS.

El artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95 de 8 de Noviembre) exige que el empresario, en cumplimiento del deber de protección, deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, a la contratación, y cuando ocurran cambios en los equipos, tecnologías o funciones que desempeñe.

Tal formación estará centrada específicamente en su puesto o función y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos. Incluso deberá repetirse si se considera necesario.

La formación referenciada deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo, o en su defecto, en otras horas pero con descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Puede impartirla la empresa con sus medios propios o con otros concertados, pero su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Todo el personal deberá recibir INFORMACIÓN y FORMACIÓN, teórica práctica, antes de ingresar en la obra sobre:

Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.

Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

Las medidas adoptables en prevención de posibles situaciones de emergencia.

La FORMACIÓN E INFORMACIÓN se dará siguiendo las orientaciones dadas por el Reglamento de Servicios de Prevención y otras normas derivadas de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
La FORMACIÓN E INFORMACIÓN la impartirá, dependiendo de la disponibilidad de medios de cada momento.

ARTÍCULO 606. VIGILANCIA DE LA SALUD.

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para sí mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

ARTÍCULO 607. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

Al ingresar en la empresa, se deberá someter al trabajador a un reconocimiento médico preventivo, relacionado con el trabajo, con especial referencia a aptitudes físicas y psíquicas en base al trabajo a desarrollar.

Las citadas empresas dispondrán con la periodicidad necesaria los reconocimientos médicos a su personal en relación a sus aptitudes y a las enfermedades profesionales.

ARTÍCULO 608. MEDIDAS DE EMERGENCIA.

Se deberán analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y aprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

ARTÍCULO 609. PRIMEROS AUXILIOS.

Además de disponer a pie de obra de un botiquín de urgencia, se concertarán servicios de atención en caso de emergencia con los centros asistenciales próximos.

Se requerirá de dichos establecimientos sanitarios la disponibilidad del personal y de los medios adecuados al tipo de riesgos a cubrir y las instrucciones precisas, para prestar, en caso necesarios, la asistencia sanitaria adecuada.

Al iniciarse los trabajos se mantendrán contactos con todas las partes interesadas, organismos municipales, sanitarios, medio-ambiente, residentes y propietarios colindantes que puedan verse afectados por los trabajos.

Formación en Primeros Auxilios.
Los programas de INFORMACIÓN Y FORMACIÓN a impartir a los trabajadores incluirán (de acuerdo con el decreto 31/97 de Servicios de Prevención) los temas dedicadas a primeros auxilios sanitarios.

Botiquín.
Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar curas de urgencia. El botiquín estará a cargo de la persona más capacitada designada por el Jefe de Obra.
Cada botiquín contendrá como mínimo:

Agua oxigenada.
Alcohol 96º
Tintura de yodo.
Mercurocromo
Amoniaco
Gasa estéril
Algodón hidrófilo.
Vendas.
Esparadrapos
Antiespasmódicos.
Analgésicos y tónicos cardiacos de urgencia.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

ARTÍCULO 610. MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTICULAR A CADA FASE DE OBRA.

MANTENIMIENTO DE MAQUINAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:

Toda la maquinaria y el equipo se deberán desconectar por principio, y se evitará mediante enclavamientos o cualquier otro sistema eficaz su puesta en marcha intempestiva mientras se hacen reparaciones, lubricaciones o inspecciones.

No se retirarán los resguardos de las partes de una máquina que esté en movimiento. Todo dispositivo de protección que se haya desmontado se colocará lo más rápidamente posible, y que en todo caso antes de poner la máquina en servicio.

Caso de tener que efectuar trabajos de conservación, de reparación o de otra índole en las proximidades del área de actuación de una máquina o equipo que entrañe algún tipo de riesgo para los operarios, este deberá permanecer parado y con el dispositivo de puesta en marcha enclavado, mientras duren dichos trabajos.

Disponer en buen estado de funcionamiento y conocer el manejo del extintor.

Conservar la máquina en un estado de limpieza aceptable.

ARTÍCULO 611. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES PARTICULARES.

El objeto de este Pliego de Condiciones es fijar condiciones generales y particulares por las que se desarrollarán los trabajos y se utilizarán las dotaciones de Seguridad y Salud. Estas condiciones se plantean agrupadas de acuerdo con su naturaleza, en:

CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA:

Introducción.
Política preventiva de la empresa.
Libro de Incidencias.
Delegado de Prevención
Comité de Seguridad y Salud
Obligaciones de las partes:
Promotor.
Contratista.
Subcontratista.
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.
Trabajadores.

ARTÍCULO 612. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA.

Introducción:

El Contratista principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/97, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.

A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo, (las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas).

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa o la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

La Dirección Facultativa o el coordinador tantas veces citado, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

Obligaciones de las partes:

Promotor:

El promotor abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad incluidos en el Presupuesto durante la realización de obra, estos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

Contratista:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van emplear. El Plan de Seguridad e Higiene ha de contar con aprobación de la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra. El Plan de seguridad y salud de la obra se atendrá en lo posible al contenido del Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal, estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

Trabajadores:

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

1º) Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2º) Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3º) El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del personal estatutario al servicio de la: Administraciones Publicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

El Burgo 20 de Octubre de 2.014

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

4.- PRESUPUESTO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS														
01.01	M	DESMONTAJE BARANDILLA MET.	168,41	200,41	0,14					6,74	0,00			207,14
01.02	M	MONTAJE DE BARANDILLA MET.	70,82	240,79	0,17	162,18	0,12			12,04	0,01			415,01
01.03	Ud	DES. E INST. FAROLA EXISTENTE	12,00	281,52	0,20	203,16	0,15			14,52	0,01			499,20
01.04	Ud	DES. E INST. BANCO FUNDICIÓN	3,00	19,23	0,01	50,79	0,04			2,10	0,00			72,12
01.05	Ud	DES. E INST. PAPELERA EXISTENTE	5,00	32,05	0,02					0,95	0,00			33,00
01.06	Ud	DES. E INST. EQUIPOS BIOSALUDABLE	7,00	44,87	0,03	118,51	0,09			4,90	0,00			168,28
01.07	Ud	DES. E INST. SEÑALISTICA TURÍSTICA	2,00	38,48	0,03					1,16	0,00			39,64
01.08	Ud	DES. E INST. FUENTE BEBEDERO FUNDI.	1,00	35,84	0,03					1,07	0,00			36,91
01.09	M²	PICADO ENFOSCADO CEM. C/M. ELÉCT.	184,06	263,21	0,19			18,41	0,01	9,20	0,01			290,81
TOTAL CAPÍTULO 01				**1.156,39**	0,8	**534,64**	0,4	**18,41**	0,0	**52,68**	0,0			**1.762,11**
CAPÍTULO 02 RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO														
02.02	M²	APEO PUENTE. H=10 m. ANDAM. TUBULAR	25,20			1.565,93	1,13			46,87	0,03			1.612,80
02.03	Ud	DEMOL. INSTAL. GENERAL SUJETAS A PUENTE	1,00	283,33	0,20					8,50	0,01			291,83
02.04	M²	DESBROCE MANUAL Y LIMPIEZA DE	150,00	57,00	0,04	4,50	0,00			1,50	0,00			63,00
02.05	M²	DEMOL. FÁBR. LAD. MACIZO 1 PIÉ MAN.	30,60	677,18	0,49					20,20	0,01			697,37
02.06	M²	LEV. PAVIM. CONT. CANT. RODODADO Y	23,80	132,57	0,10			15,47	0,01	4,52	0,00			152,56
02.07	M²	LIMP.PARAMENTOS/ESTRUCTURAS CHORRO	162,00			1.3[illegible]				[illegible]				[illegible]2,36
02.08	Ud	IMPLANT.EQUIPO CHORRO DE ARENA M.50km.	1,00	1.189,87	0,86									[illegible]9,70
02.09	M²	PICADO RECUBRIMIENTO ESTRUCTURA HGON	162,00	1.017,36	0,73									[illegible]8,14
02.10	M²	LIMPIEZA SUPERFIC.APLICACIÓN COMPOSITE	162,00	358,02	0,26			343,44	0,25					701,46
02.11	M²	REVESTIMIENTO SUPERFICIE MICROFISURADA	162,00	2.059,02	1,48	1.662,12	1,20							3.721,14
02.12	M²	REVESTIMIENTO ANTICORROSIÓN	162,00	127,98	0,09	241,38	0,17							369,36
02.13	M²	REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO	162,00	960,66	0,69	1.892,16	1,36							2.852,82
02.14	M	FIBRA COMPOSITE DE CARBONO 3x50x1,5mm	120,00	900,00	0,65	11.196,00	8,06							12.096,00
02.15	M³	H. A. HA-35/P/40/ IIa LOSA CIM. V. G.	3,57	214,77	0,15	1.030,98	0,74			78,65	0,06			1.324,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
02.16	M²	PINT. FACHADAS TRAN. MATE LISA ANTIF.	141,00	465,30	0,33	1.371,93	0,99			54,99	0,04			1.892,22
02.17	Ud	PRUEBA CARGA PASARELA PEATONAL	1,00			983,02	0,71			29,49	0,02			1.012,51
TOTAL CAPÍTULO 02				**8.443,06**	6,1	**21.328,26**	15,4	**1.338,74**	1,0	**317,89**	0,2			**31.427,67**

CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA

03.01	M²	DEMOLICIÓN A MAQ.FIRME HORMIG.	1.148,20	987,45	0,71	1.106,86	0,80	1.928,98	1,39	158,45	0,11			4.181,74
03.02	M³	EXC.TERRENO COMP.CAJ. CALLES	190,98	82,12	0,06	920,52	0,66	160,42	0,12	63,02	0,05			1.226,09
03.03	M³	EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO	5,00	1,45	0,00	27,23	0,02	2,80	0,00	1,79	0,00			33,27
TOTAL CAPÍTULO 03				**1.071,02**	0,8	**2.054,62**	1,5	**2.092,20**	1,5	**223,27**	0,2			**5.441,10**

CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO

04.01	M	TUBERÍA POLIETIL. AD 32/16 ATM	132,00	388,08	0,28	485,76	0,35			26,40	0,02			900,24
04.02	M	TUB.POLIETIL.AD63/16ATM	104,00	305,76	0,22	535,60	0,39			24,96	0,02			866,32
04.03	M	TUB.POLIETIL.AD75/16ATM	55,00	161,70	0,12	[illegible]				[illegible]				[illegible]8,65
04.04	Ud	VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 75 mm	1,00	12,83	0,01	[illegible]				[illegible]				[illegible]9,68
04.05	Ud	VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 63 mm	2,00	19,24	0,01	[illegible]				[illegible]				[illegible]1,76
04.06	Ud	ACOMETIDA DOMICILIARIA	8,00	769,68	0,55	303,28	0,22			32,16	0,02			1.105,12
04.07	Ud	ARQUETA DE PASO O VALVULERÍA	2,00	128,28	0,09	333,52	0,24			13,86	0,01			475,66
04.08	Ud	BOCA RIEGO E HIDRANTE D=80 mm	1,00	113,01	0,08	369,24	0,27							482,25
04.09	Ud	BOCA RIEGO TIPO "MADRID"	2,00	150,68	0,11	28,60	0,02			5,38	0,00			184,66
04.10	Ud	REGISTRO DOMIC. ABAST. TAPA FUNDI.25X25	8,00	300,40	0,22	246,64	0,18			16,40	0,01			563,44

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 04				**2.349,66**	1,7	**3.215,46**	2,3			**152,66**	0,1			**5.717,78**

CAPÍTULO 05 ELECT.B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA

05.01	M	CANALIZ. B.T.2T 160mm	76,00	425,48	0,31	441,04	0,32			32,77	0,02			899,29
05.02	Ud	ARQ. A-1 CALZADA LAD. PERF. TAPA FUND.	3,00	175,92	0,13	366,42	0,26			16,26	0,01			558,60
05.03	M	CANALIZ.ALUMBR.2 PVC 90	162,00	474,66	0,34	396,90	0,29	1,62	0,00	12,96	0,01			886,14
05.04	Ud	ARQUETA DE REGISTRO	10,00	481,10	0,35	528,80	0,38			30,30	0,02			1.040,20
05.05	M	CIRCUITO DE ALUMB. PUBL. 4x6	312,00	315,12	0,23	468,00	0,34			24,96	0,02			808,08
05.06	Ud	LUMINARIA EXT.ORNAMENTAL EMPOTR. MURO	21,00	63,21	0,05	736,47	0,53			23,94	0,02			823,62
05.07	Ud	TOMA TIERRA (PICA)	5,00	84,40	0,06	182,30	0,13			8,00	0,01			274,70
05.08	M	CANALIZ. 2PVC 63MM	76,00	456,76	0,33	149,72	0,11			9,12	0,01			615,60
05.09	M	CANAL. 2 pvc 140mm	76,00	342,76	0,25	357,96	0,26			21,28	0,02			722,00
05.10	Ud	ARQUETA TIPO M TELEFONÍA	2,00			129,88	0,09			3,90	0,00			133,78
05.11	Ud	ARQUETA TIPO H TELEFONÍA	2,00			461,02	0,33			13,84	0,01			474,86
TOTAL CAPÍTULO 05				**2.819,41**	2,0	**4.218,51**	3,0	**1,62**	0,0	**197,33**	0,1			**7.236,87**

CAPÍTULO 06 PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA

06.01	M³	ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBB. MINIEXCAV.	190,98	273,10	0,20	2.5[illegible]								[illegible]1,59
06.02	Ud	CORRECCIÓN TAPA POZO REGISTRO Y	26,00	584,74	0,42	127,14	0,09			21,32	0,02			753,20
06.03	M²	SOLERA HA-25 #150*150*4 8 CM.	492,20	1.727,62	1,24	3.406,02	2,45			152,58	0,11			5.286,23
06.04	M²	SOLERA HA-25 #150*150*6 12 CM.	708,80	3.303,01	2,38	6.187,82	4,45			311,87	0,22			9.802,70
06.05	M²	PAVIMENTO HORMIGÓN PIGMENTADO e= 8	418,00	1.525,70	1,10	4.840,44	3,48	62,70	0,05	192,28	0,14			6.621,12
06.06	M³	MURO MAMPOS. CONCER. PIEDRA A C/VTA.	40,74	1.960,00	1,41	2.892,54	2,08			145,44	0,10			4.997,98
06.07	M²	PAV. ADOQUÍN GRANITO 6 CM EN FRANJAS	320,45	3.082,73	2,22	10.523,58	7,58			410,18	0,30			14.016,48

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
06.08	M²	PAVIM. PIEDRA DURA EN LAJA e= 6 CMS	570,11	6.031,76	4,34	10.906,20	7,85			507,40	0,37			17.445,37
06.09	M²	LIMPIEZA PIEDRA CHORRO ARENA	43,92			374,20	0,27			11,42	0,01			385,62
06.10	M	BORDILLO GRANITO RECTO 12x25	56,00	210,00	0,15	762,16	0,55			29,12	0,02			1.001,28
06.11	M²	SOL. GRANITO GRIS QUINTANA 4	43,00	768,84	0,55	2.180,96	1,57							2.949,80
06.12	M	VIERTEAGUAS GRANITO NACIONAL ARENADO	121,59	730,76	0,53	6.524,52	4,70			217,65	0,16			7.472,92
TOTAL CAPÍTULO 06				**20.198,26**	14,5	**51.294,27**	36,9	**1.134,10**	0,8	**2.117,66**	1,5			**74.744,29**

CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA

07.01	M	BARANDILLA RECUPERADA ACERO Y	28,00	330,12	0,24	1.013,60	0,73			66,08	0,05			1.409,80
07.02	M²	ESMALTE EFECTO FORJA FINA EXTERIOR	109,20	963,14	0,69	353,81	0,25			39,31	0,03			1.356,26
07.03	Ud	BANCO GRANITO TORRE	2,00	16,04	0,01	1.604,16	1,15			48,60	0,03			1.668,80
07.04	Ud	PAPELERA MODELO TENERIFE O SIMILAR	4,00	38,48	0,03	300,68	0,22			10,16	0,01			349,32
07.05	Ud	RÓTULO METÁLICO 19 cm.	1,00	45,06	0,03	757,62	0,55			24,08	0,02			826,76
07.06	Ud	ROTULO ICONOGRAFÍA TURÍSTICA	2,00	90,12	0,06	601,32	0,43			20,74	0,01			712,18
07.07	Ud	APARCAMIENTO MODELO BARRERA	4,00	44,88	0,03	698,68	0,50			22,32	0,02			765,88
07.08	Ud	BOLARDO DESMONTABLE FUNDIC.H=100 cm	3,00	27,66	0,02	586,29	0,42							613,95
TOTAL CAPÍTULO 07				**1.555,50**	1,1	**5.916,16**	4,3			**231,29**	0,2			**7.702,95**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
CAPÍTULO 08 JARDINERÍA														
08.01	M²	LABOREO MANUAL DEL TERRENO	42,00	136,50	0,10					4,20	0,00			140,70
08.02	M³	TIERRA VEGETAL DE CABEZA	46,32	55,58	0,04	185,74	0,13	26,40	0,02	7,87	0,01			275,60
08.03	M³	MANTILLO	2,53	27,40	0,02	25,35	0,02			1,59	0,00			54,34
08.04	Ud	HYPERICUM CALICINUM 0,10-0,20 M.	20,00	26,40	0,02	33,20	0,02			1,80	0,00			61,40
08.05	Ud	LAVÁNDULA OFFICINALIS 0,10-0,20	26,00	34,32	0,02	39,26	0,03			2,08	0,00			75,66
08.06	Ud	ROSMARINUS OFFICINALIS 0,20-0,30	30,00	39,60	0,03	45,30	0,03			2,40	0,00			87,30
08.07	Ud	SALVIA OFFICINALIS 0,10-0,20 M.	12,00	15,84	0,01	18,12	0,01			0,96	0,00			34,92
08.08	Ud	VIVACES DE GRAN FLORACIÓN MAC.	20,00	26,40	0,02	19,00	0,01			1,40	0,00			46,80
08.09	Ud	CITRUS AURANTIUM 20/22 ESCAYOLADO	10,00	421,80	0,30	851,90	0,61			38,20	0,03			1.311,90
08.10	Ud	GINKGO BILOBA DE 2,5-3,0 M. CONT.	2,00	18,08	0,01	501,10	0,36			15,58	0,01			534,76
TOTAL CAPÍTULO 08				**801,92**	0,6	**1.718,97**	1,2	**26,40**	0,0	**76,09**	0,1			**2.623,38**
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD														
09.01	M	CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA	28,00	49,00	0,04	36,40	0,03			2,52	0,00			87,92
09.02	M²	PROTECC. ANDAMIO MALLA TUPIDA	140,00	200,20	0,14	35,00	0,03			7,00	0,01			242,20
09.03	Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES	41,00	29,11	0,02	32,80	0,02			2,05	0,00			63,96
09.04	M	VALLA METÁLICA MÓVIL	77,00	220,22	0,16	184,03	0,13			12,32	0,01			416,57
09.05	M	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B	100,00	143,00	0,10									5,00
09.06	Ud	BOTIQUÍN DE OBRA	1,00											6,30
09.07	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM.	2,00	4,28	0,00									1,88
09.08	Ud	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO	6,00	8,58	0,01					37,86	0,03			46,44
09.09	Ud	CASCO DE SEGURIDAD	10,00							31,40	0,02			31,40
09.10	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS	4,00							46,80	0,03			46,80
09.11	Ud	GAFAS ANTIPOLVO	2,00							5,20	0,00			5,20
09.12	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS	2,00							15,96	0,01			15,96
09.13	Ud	MONO DE TRABAJO	8,00							117,04	0,08			117,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	MANO DE OBRA	%	MATERIALES	%	MAQUINARIA	%	OTROS	%	SUBCONTRATAS	%	IMPORTE
09.14	Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE	16,00							43,68	0,03			43,68
09.15	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL	8,00			208,48	0,15			6,24	0,00			214,72
09.16	Ud	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD	8,00							198,56	0,14			198,56
09.17	Ud	PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD	3,00			114,24	0,08			3,42	0,00			117,66
09.18	H	CUADRILLA EN REPOSICIONES	22,00	314,16	0,23					9,46	0,01			323,62
TOTAL CAPÍTULO 09				**968,55**	0,7	**647,95**	0,5			**628,41**	0,5			**2.244,91**
TOTAL				**39.363,78**	28,3	**90.027,85**	65,5	**4.611,47**	3,3	**3.994,45**	2,9			**138.898,54**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01		**M**	**DESMONTAJE BARANDILLA MET.**			
			Desmontaje a mano de barandilla metálica existente, incluso retirada y almacenamiento para su			
U01FX001	0,020	H	Oficial cerrajería	15,02	0,30	
U01FX003	0,020	H	Ayudante cerrajería	12,63	0,25	
U01AA501	0,020	H	Cuadrilla A	32,07	0,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,20	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**1,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

01.02		**M**	**MONTAJE DE BARANDILLA MET.**			
			Montaje de barandilla metálica existente, por cerrajero especialista con ayuda de albañilería. Quedando perfectamente terminada, incluso p.p. de remates necesarios y repasos de anticorrosivo y pintura de terminación. Toso según detalles y/o indicaciones de la DF.			
U01FX001	0,100	H	Oficial cerrajería	15,02	1,50	
U01FX003	0,100	H	Ayudante cerrajería	12,63	1,26	
U22AG001	0,050	M²	Reja hierro tubo 30x15 mm.	45,84	2,29	
U01AA501	0,020	H	Cuadrilla A	32,07	0,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**5,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03		**Ud**	**DES. E INST. FAROLA EXISTENTE**			
			Desmontaje a mano de farola existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesa-			
U01FY630	0,600	H	Oficial primera electricista	18,61	11,17	
U01FY635	0,600	H	Ayudante electricista	15,14	9,08	
U01AA501	0,100	H	Cuadrilla A	32,07	3,21	
A03FK005	0,200	H	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 Tn.	84,67	16,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	40,40	1,21	
			TOTAL PARTIDA			**41,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.04		**Ud**	**DES. E INST. BANCO FUNDICIÓN**			
			Desmontaje a mano de banco de fundición existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios au-			
U01AA501	0,200	H	Cuadrilla A	32,07	6,41	
A03FK005	0,200	H	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 Tn.	84,67	16,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	23,30	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**24,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.05		**Ud**	**DES. E INST. PAPELERA EXISTENTE**			
			Desmontaje a mano de papelera existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.			
U01AA501	0,200	H	Cuadrilla A	32,07	6,41	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,40	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**6,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		**Ud**	**DES. E INST. EQUIPOS BIOSALUDABLE**			
			Desmontaje a mano de aparatos metálicos de gimnasia existentes o biosaludables, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.			
U01AA501	0,200	H	Cuadrilla A	32,07	6,41	
A03FK005	0,200	H	CAMIÓN GRÚA HASTA 10 Tn.	84,67	16,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	23,30	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**24,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.07		**Ud**	**DES. E INST. SEÑALÍSTICA TURÍSTICA**			
			Desmontaje a mano de cartelería turística existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios au-			
U01AA501	0,600	H	Cuadrilla A	32,07	19,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,20	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**19,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.08		**Ud**	**DES. E INST. FUENTE BEBEDERO FUNDI.**			
			Mª. Desmontaje a mano de fuente bebedero metálica existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y me-			
U01FY105	0,600	H	Oficial 1ª fontanero	15,04	9,02	
U01FY110	0,600	H	Ayudante fontanero	12,63	7,58	
U01AA501	0,600	H	Cuadrilla A	32,07	19,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	35,80	1,07	
			TOTAL PARTIDA			**36,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.09		**Mª**	**PICADO ENFOSCADO CEM. C/M. ELÉCT.**			
			Picado de enfoscado de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de			
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U02AK010	0,100	H	Martillo eléctrico	1,00	0,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO

02.02		**Mª**	**APEO PUENTE. H=10 m. ANDAM. TUBULAR**			
			Apeo de puente formado por dos cerchas de hormigón prefabricado de hasta 12 m. de altura, realizando plataforma de tableros sobre andamio de torre metálica modular tubular, con sus correspondientes placas de apoyo, diagonales de arriostramiento y elementos de enlace, con capacidad de carga en función al peso a apear, hasta la altura del tablero y hombros de las cerchas y			
U41AH015	1,000	Mª	Apeo bóveda con andamio metal	62,14	62,14	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	62,10	1,86	
			TOTAL PARTIDA			**64,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS

02.03		**Ud**	**DEMOL. INSTAL. GENERAL SUJETAS A PUENTE**			
			Levantado de instalaciones generales que pase o soporte la construcción a rehabilitar, cualquiera que sea su naturaleza, identificación y elaboración de planos y documentación y demás gestiones para su correcta regularización con la empresas suministradoras, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a			
U01AT110	6,000	H	Arq. técnico, Ing. Técnico...etc	30,06	180,36	
U01AA007	1,750	H	Oficial primera	15,04	26,32	
U01AA008	3,500	H	Oficial segunda	14,76	51,66	
U01AA011	1,750	H	Peón ordinario	14,28	24,99	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	283,30	8,50	
			TOTAL PARTIDA			**291,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		**M²**	**DESBROCE MANUAL Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS**			
			Desbroce y limpieza de paramentos del puente, así como de su cimentación, aledaños y tablero, con eliminación de hierbas y posterior tratamiento herbicida solo en paramentos evitando la caída del producto al río. El producto será un glifosato irá diluido en la proporción especificada por fa-			
U01FR013	0,032	H	Peón ordinario jardinero	12,03	0,38	
U39HERBI	0,005	Lt.	Herbicida glifosato	5,01	0,03	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,40	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**0,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05		**M²**	**DEMOL. FÁBR. LAD. MACIZO 1 PIÉ MAN.**			
			Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según			
U01AA011	1,550	H	Peón ordinario	14,28	22,13	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,10	0,66	
			TOTAL PARTIDA			**22,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.06		**M²**	**LEV. PAVIM. CONT. CANT. RODADO Y SOLERA C/COM.**			
			Levantado de pavimento continuo o calzada existente sobre puente, compuesta por dos capas, una original de canto rodado tomado con mortero de cemento y una solera de hormigón en masa posterior, mediante martillo eléctrico y medios manuales, i/retirada de escombros a pie de			
U01AA011	0,390	H	Peón ordinario	14,28	5,57	
U02SA035	0,250	H	Martillo eléctrico manual picador 25Kg.	2,61	0,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**6,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.07		**M²**	**LIMP. PARAMENTOS/ESTRUCTURAS CHORRO ARENA**			
			Limpieza de estructura de hormigón armado viejo, con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la estructura, i/medios auxiliares hasta 12 m. de altura, incluso retirada de escombros a contenedor, transporte a vertedero y tasas de vertedero. Medida la estructura en planta y alzado, superficie realmente ejecutada.			
U41TS039	1,000	M²	Limpieza piedra chorro arena	8,52	8,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**8,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.08		**Ud**	**IMPLANT. EQUIPO CHORRO DE ARENA M.50km.**			
			Implantación de equipo necesario tamaño mediano para chorro de arena, a una distancia de almacén, de 50 km. (ida), en camión con grúa 6 t., com prendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de la misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera im-			
U01AA087	21,000	H	Especialista restaurador	34,07	715,47	
U01AA089	10,500	H	Ayudante restaurador	14,03	147,32	
U01AA015	17,500	H	Maquinista o conductor	18,69	327,08	
M07CG010	17,500	h.	Camión con grúa 6 t.	55,99	979,83	
			TOTAL PARTIDA			**2.169,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.09		**M²**	**PICADO RECUBRIMIENTO ESTRUCTURA HGON**			
			Picado en saneado de recubrimiento en estructuras afectadas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, de un espesor medio estimado de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre			
U01AA011	0,440	H	Peón ordinario	14,28	6,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,30	0,19	
			TOTAL PARTIDA			**6,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.10		**M²**	**LIMPIEZA SUPERFIC.APLICACIÓN COMPOSITE**			
			Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaría adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras			
U01AA010	0,100	H	Peón especializado	14,99	1,50	
U01AA011	0,050	H	Peón ordinario	14,28	0,71	
M11V050	0,210	h.	Aspirador en seco 35l.	10,09	2,12	
			TOTAL PARTIDA			**4,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

02.11		**M²**	**REVESTIMIENTO SUPERFICIE MICROFISURADA**			
			Revestimiento de hormigones sin revestir con presencia de microfisuración, poros, cavidades o irregularidades a base de material elástico monocomponente a base de resinas acrílicas en dispersión Sikaguard 545 WE Elastofill, con acabado de Sikaguard 550W. Sobre el soporte sano, compacto, limpio y exento de polvo, suciedad, lechadas superficiales y partículas y con una humedad a una profundidad de 2 cm. inferior al 5%. se aplicara una imprimación a base de Sikaguard 551 S Elastic Primer disuelto como máximo con un 25% de Diluyente C, posteriormente y entre 6 a 24 h de espera se aplica mediante brocha o rodillo 2 capas de Sikaguard 545 WE, y posterior recubrimiento de protección mediante 2 capas de Sikaguard 550 W Elastic de color blanco. Medida la superficie aplicada.			
P33LA070	0,094	l.	Sikaguard 551 S elastic primer (bt 5l)	4,87	0,46	
P33LF010	0,020	l.	Diluyente-C (garrafa de 5 l)	3,37	0,07	
P33LA020	1,900	kg	Sikaguard 545 WE elastofill (bt 25kg)	3,59	6,82	
P33LA030	0,600	kg	Sikaguard 550 W elastic bla (bt 25kg)	4,85	2,91	
O01OC130	0,190	h.	Especialista preparación resinas	19,46	3,70	
U01AA007	0,300	H	Oficial primera	15,04	4,51	
U01AA010	0,300	H	Peón especializado	14,99	4,50	
			TOTAL PARTIDA			**22,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.12		**M²**	**REVESTIMIENTO ANTICORROSIÓN ARMADURAS**			
			Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento de resinas epoxi modificadas tipo Sika Top 110 EpoCem. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2, Mezclado de componentes A y B con batidora a baja velocidad durante 30 segundos ir añadiendo el componente C mientras se sigue batiendo durante 3 minutos, tras un reposo de 5 a 10 minutos de la mezcla se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 2-3 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Medida la longi-			
O01OC130	0,020	h.	Especialista preparación resinas	19,46	0,39	
O01OA030	0,020	h.	Oficial primera	19,76	0,40	
P33LD030	0,350	kg	Sika Top 110 Epocem (lote 10kg)	4,25	1,49	
			TOTAL PARTIDA			**2,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.13		**M²**	**REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO**			
			Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc, reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER, producto auxiliar de la gama Concretal destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección			
O01OA030	0,300	h.	Oficial primera	19,76	5,93	
P33J200	0,050	l.	Mordiente Keim-Betonschnellreiniger	14,12	0,71	
P33R190	8,000	kg	Filler blanco de trituración de áridos	1,03	8,24	
A01L080	0,010	m³	LECHADA CEM. BLANCO BL-II/A-L 42,5 R	136,59	1,37	
P33T200	0,050	l.	Keim Concretal-Fixativ	13,68	0,68	
P33T205	0,050	l.	Keim Fixativ-G	13,68	0,68	
			TOTAL PARTIDA			**17,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.14		**M**	**FIBRA COMPOSITE DE CARBONO 3x50x1,5mm**			
			Refuerzo estructural superficial lineal mediante 3 bandas solapadas de composite de fibra de carbono tipo C (Toray T 700) y matriz polimérica de resina epoxi, de dimensiones 50x1,5mm., que actúan como una armadura superficial pasiva. Comprendiendo: Limpieza de la superficie de aplicación que además estará, seca y exenta de partes sueltas. Suministro de los componentes y aplicación con pegamento a base de resina epoxi, bicomponente. Que hay que mezclar previamente siguiendo las instrucciones del DIT del fabricante. A continuación se aplica una película de resina epoxi, tanto a la superficie a tratar como a la banda de composite, se pega esta banda usando un rodillo para presionar la lámina hasta que el adhesivo sea fozado por presión a salir por ambas caras, retirándose el adhesivo sobrante.Características de las FIBRAS DE CARBONO: Densidad = 1,6 kg/cm²; Modulo de deformación =			
O01OC130	0,200	h.	Especialista preparación resinas	19,46	3,89	
O01OA060	0,250	h.	Peón especializado	14,43	3,61	
P33A090	0,100	kg	Adhesivo epoxi 100/35	17,34	1,73	
P33OF010	3,150	m.	Fibra de carbono 50x1,5mm C Toray T700	29,07	91,57	
					TOTAL PARTIDA	**100,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

02.15		**M³**	**H. A. HA-35/P/40/ IIa LOSA CIM. V. G.**			
			Hormigón armado HA-35/P/15/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, en relleno de losa estructural, i/armadura B-500 S (160 Kg/m³), vertido con pluma-grua,			
D04GT213	1,000	M³	HOR. HA-35/P/40/ IIa LOSA V. G. CEN.	110,57	110,57	
D04AA201	160,000	Kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	1,56	249,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	360,20	10,81	
					TOTAL PARTIDA	**370,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.16		**M²**	**PINT. FACHADAS TRAN. MATE LISA ANTIF.**			
			Pintura para fachadas de alta calidad con acabado liso mate, elástico y ANTIFISURAS, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano ALPHALOXAN FLEX de SIKKENS. Preparación con una mano de imprimación de Polisiloxanos ALPHALOXAN PRIMER de SIKKENS y dos manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.			
U01FZ101	0,120	H	Oficial 1ª pintor	15,54	1,86	
U01FZ105	0,120	H	Ayudante pintor	12,03	1,44	
U36AE101	0,091	Lt	Imprimación Alphaloxan Primer	25,00	6,75	
U36AA008	0,222	Lt	Pintura fachadas mate Alphaloxan Flex	13,43	2,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,00	0,39	
					TOTAL PARTIDA	**13,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.17		**Ud**	**PRUEBA CARGA PASARELA PEATONAL**			
			Prueba de carga de pasarela peatonal.			
U39ZN110	1,000	Ud	Prueba carga pasarel.peatonal	983,02	983,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	983,00	29,49	
					TOTAL PARTIDA	**1.012,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA

03.01		**M²**	**DEMOLICIÓN A MAQ.FIRME HORMIG.**			
			Demolición por medios mecánicos y manuales de calzada de hormigón, con un espesor medio			
U01AA011	0,060	H	Peón ordinario	14,28	0,86	
U02AA001	0,060	H.	Retro-martillo rompedor 200	28,07	1,68	
D01YJ01e	0,200	M³	TRANSP.ESCOMBRO A VERTED. <10KM	4,96	0,99	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,50	0,11	
					TOTAL PARTIDA	**3,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02		**M³**	**EXC.TERRENO COMP.CAJ. CALLES**			
			Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, inclu-			
U01AA011	0,030	H	Peón ordinario	14,28	0,43	
U37BA002	0,030	H	Excavadora de neumáticos	28,07	0,84	
D02VF001	1,000	M³	TRANSPORTE TIERRAS < 10 KM.	4,96	4,96	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,20	0,19	
					TOTAL PARTIDA	**6,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.03		**M³**	**EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO**			
			Excavación en zanja en terreno flojo, con extracción de tierras, incluso carga y transporte de			
U01AA011	0,020	H	Peón ordinario	14,28	0,29	
U37BA002	0,020	H	Excavadora de neumáticos	28,07	0,56	
D02VF001	1,130	M³	TRANSPORTE TIERRAS < 10 KM.	4,96	5,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,50	0,20	
					TOTAL PARTIDA	**6,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO

04.01		**M**	**TUBERÍA POLIETIL. AD 32/16 ATM**			
			Tubería de polietileno alta densidad de D=32 mm. apta para uso alimentario, para presión de tra-			
			bajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excava-			
			ción, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de			
U01AA007	0,100	H	Oficial primera	15,04	1,50	
U01AA009	0,100	H	Ayudante	14,41	1,44	
U04AA001	0,210	M³	Arena de río (0-5mm)	14,51	3,05	
U37OG510	1,050	M	Tub.polietil.AD32/10Atm	0,60	0,63	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,60	0,20	
					TOTAL PARTIDA	**6,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02		**M**	**TUB.POLIETIL.AD63/16ATM**			
			Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de tra-			
			bajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excava-			
			ción, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de			
U01AA007	0,100	H	Oficial primera	15,04	1,50	
U01AA009	0,100	H	Ayudante	14,41	1,44	
U04AA001	0,210	M³	Arena de río (0-5mm)	14,51	3,05	
U37OG525	1,050	M	Tub.Polietil.AD63/10Atm	2,00	2,10	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	8,10	0,24	
					TOTAL PARTIDA	**8,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03		**M**	**TUB.POLIETIL.AD75/16ATM**			
			Tubería de polietileno alta densidad de D=75 mm. apta para uso alimentario, para presión de tra-			
			bajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, juntas, exca-			
			vación, cama de arena de 5 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena			
U01AA007	0,100	H	Oficial primera	15,04	1,50	
U01AA009	0,100	H	Ayudante	14,41	1,44	
U04AA001	0,210	M³	Arena de río (0-5mm)	14,51	3,05	
U37OG530	1,050	M	Tub.Polietil.AD75/10Atm	3,01	3,16	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,20	0,28	
					TOTAL PARTIDA	**9,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.04		**Ud**	**VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 75 mm**			
			Válvula de compuerta en fundición de D=75 mm., para presión de trabajo de 16 atmósferas,			
			i/accesorios, piezas especiales, excavación y trabajos complementarios , totalmente colocada y			
U01AA501	0,400	H	Cuadrilla A	32,07	12,83	
U37PC61E	1,000	Ud	Val.compuerta fundi. .D=75 mm.y acce	200,45	200,45	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	213,30	6,40	
					TOTAL PARTIDA	**219,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		**Ud**	**VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 63 mm**			
			Válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 6 atmósferas, i/acceso-			
U01AA501	0,300	H	Cuadrilla A	32,07	9,62	
U37PC6EE	1,000	Ud	Val.compuerta fundi. D=63 mm.y acce	185,41	185,41	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	195,00	5,85	
					TOTAL PARTIDA	**200,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06		**Ud**	**ACOMETIDA DOMICILIARIA**			
			Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud de hasta ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32mm y 10Atm., brida de conexión, machón rosca, mangui- tos, T para dos derivaciones de 25mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno			
U01AA501	3,000	H	Cuadrilla A	32,07	96,21	
U24HD010	1,000	Ud	Codo acero galv. 90º 1"	3,26	3,26	
U24XX001	1,000	Ud	Collarín de toma de fundición	4,28	4,28	
U24PD103	7,000	Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0,68	4,76	
U26AR004	1,000	Ud	Llave de esfera 1"	12,86	12,86	
U26GX001	1,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	10,51	10,51	
U37OG210	4,000	M	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,56	2,24	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	134,10	4,02	
					TOTAL PARTIDA	**138,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

04.07		**Ud**	**ARQUETA DE PASO O VALVULERÍA**			
			Arqueta de registro de 70x70x50 cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espe- sor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundición homologada para tráfico rodado, según			
U01AA501	2,000	H	Cuadrilla A	32,07	64,14	
A02AA510	0,150	M³	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	60,02	9,00	
A01JF002	0,030	M³	MORTERO CEMENTO 1/2	79,69	2,39	
U10DA001	240,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,18	43,20	
U39GN11E	1,000	Ud	Registro fundición homologado 600x720	112,17	112,17	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	230,90	6,93	
					TOTAL PARTIDA	**237,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.08		**Ud**	**BOCA RIEGO E HIDRANTE D=80 mm**			
			Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de			
U01AA502	3,000	H	Cuadrilla B	37,67	113,01	
U37QD010	1,000	Ud	Boca riego e hidrante D=80 mm	250,55	250,55	
U37PA202	2,000	Ud	Codo de 90º para D=80 mm.	14,46	28,92	
U37PA041	4,000	Ud	Unión Gibault clase D=80 mm.	9,40	37,60	
U37PA902	1,000	Ud	Collarín de toma para D=80 mm	12,47	12,47	
U37OA302	5,000	M	Tub.fib.clase D 80mm	7,94	39,70	
					TOTAL PARTIDA	**482,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

04.09		**Ud**	**BOCA RIEGO TIPO "MADRID"**			
			Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tu-			
U01AA502	2,000	H	Cuadrilla B	37,67	75,34	
U37QA001	1,000	Ud	Boca riego "Madrid" D=40	0,61	0,61	
U37PA902	1,000	Ud	Collarín de toma para D=80 mm	12,47	12,47	
U37PA911	1,000	Ud	Racor de latón para D=40 mm.	0,12	0,12	
U37OG201	10,000	M	Tubo polietileno D=1/2"	0,11	1,10	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	89,60	2,69	
					TOTAL PARTIDA	**92,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.10		**Ud**	**REGISTRO DOMIC. ABAST. TAPA FUNDI.25X25**			
			Registro domiciliario para abastecimiento, compuesto por tapa y marco de fundición de 25X25 cm. s/modelo municipal y proyecto, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios au-			
U01AA007	1,500	H	Oficial primera	15,04	22,56	
U01AA010	1,000	H	Peón especializado	14,99	14,99	
U37UA205	1,000	Ud	Tapa fundición D=625mm.con aro	25,06	25,06	
A01JF006	0,050	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	3,09	
A01JF002	0,002	M³	MORTERO CEMENTO 1/2	79,69	0,16	
U10DA001	14,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,18	2,52	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	68,40	2,05	
					TOTAL PARTIDA	**70,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 ELECT.B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA

05.01		**M**	**CANALIZ. B.T.2T 160mm**			
			Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, protegidos con cama y envoltura de arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso			
U01AA007	0,150	H	Oficial primera	15,04	2,26	
U01AA011	0,150	H	Peón ordinario	14,28	2,14	
D02HF105	0,280	M³	EXCAV. MECÁN. ZANJAS INSTAL. T.F.	9,76	2,73	
U37SE30E	2,000	M	Tubería canalización diám. 160	1,20	2,40	
U39CA001	0,108	Tm	Arena amarilla	18,04	1,95	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,50	0,35	
					TOTAL PARTIDA	**11,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.02		**Ud**	**ARQ. A-1 CALZADA LAD. PERF. TAPA FUND.**			
			Arqueta tipo A-1 bajo calzada, modelo Compañía Sevillana de Electricidad, realizada con ladrillo ce-			
U01AA007	2,000	H	Oficial primera	15,04	30,08	
U01AA011	2,000	H	Peón ordinario	14,28	28,56	
U10DC003	210,000	Ud	Ladri.perf.ordinario 25x12x10	0,12	25,20	
A01JF006	0,190	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	11,75	
U39GN0E4	1,000	Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	85,19	85,19	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	180,80	5,42	
					TOTAL PARTIDA	**186,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

05.03		**M**	**CANALIZ.ALUMBR.2 PVC 90**			
			Canalización para red de alumbrado con un dos de PVC de D=90 mm. corrugado, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama y relleno de arena, excavación en			
U01AA007	0,100	H	Oficial primera	15,04	1,50	
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U39GK010	2,000	M	Tubo PVC corrugado =90 mm	0,25	0,50	
U39CA001	0,108	Tm	Arena amarilla	18,04	1,95	
U39AA002	0,030	H.	Retroexcavadora neumáticos	0,18	0,01	
U39AH024	0,010	H.	Camión basculante 125cv	0,13	0,00	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos...(s/total)	5,40	0,08	
					TOTAL PARTIDA	**5,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.04		**Ud**	**ARQUETA DE REGISTRO**			
			Arqueta de registro para cruces de calzada o a pie de farola, para red de alumbrado público,			
U01AA501	1,500	H	Cuadrilla A	32,07	48,11	
U39SA001	75,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,19	14,25	
U39GN00e	1,000	Ud	Tapa de fundición 700x600	38,63	38,63	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	101,00	3,03	
					TOTAL PARTIDA	**104,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05		**M**	**CIRCUITO DE ALUMB. PUBL. 4x6**			
			Línea repartidora en circuito de Alumbrado Público, realizado subterráneamente bajo tubo PVC corrugado de 90 mm. de diámetro (sin incluir esyte), conductor de cobre aislado 0,6/1 Kv. de 4x6 mm²., incluido tendido del mismo en su interior y p.p.de terminales correspondientes. totalmente			
U01FY630	0,030	H	Oficial primera electricista	18,61	0,56	
U01FY635	0,030	H	Ayudante electricista	15,14	0,45	
U30EF001	1,000	M	Conductor 0,6/1Kv. 4x6 (Cu)	1,50	1,50	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,50	0,08	
					TOTAL PARTIDA	**2,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.06		**Ud**	**LUMINARIA EXT.ORNAMENTAL EMPOTR. MURO**			
			Luminaria de exterior para empotrar en muro de piedra, en iluminación alternativa (monumental decorativa) modelo FRONT VIEW o similar. formada por dos leds de 10 w, IP 65, de aluminio inyectado, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. Incluso sistema de control general en monolito encastrado en muro, puerta con llave.			
U01AA007	0,200	H	Oficial primera	15,04	3,01	
U31EDVIEW	1,000	Ud	Aplique exterior leds 20W. iluminación arquitectónica	35,07	35,07	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	38,10	1,14	
					TOTAL PARTIDA	**39,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

05.07		**Ud**	**TOMA TIERRA (PICA)**			
			Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de			
U01FY630	0,500	H	Oficial primera electricista	18,61	9,31	
U01FY635	0,500	H	Ayudante electricista	15,14	7,57	
U30GA010	1,000	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	9,61	9,61	
U30GA001	15,000	M	Conductor cobre desnudo 35mm²	1,79	26,85	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,30	1,60	
					TOTAL PARTIDA	**54,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.08		**M**	**CANALIZ. 2PVC 63MM**			
			Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 63 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso ex-			
U01AA007	0,200	H	Oficial primera	15,04	3,01	
U01AA010	0,200	H	Peón especializado	14,99	3,00	
U25AG305	2,000	M	Tub.presión 10 Kg/cm² 63 mm.	0,01	0,02	
U39CA001	0,108	Tm	Arena amarilla	18,04	1,95	
%0100000	1,500	%	Costes indirectos...(s/total)	8,00	0,12	
					TOTAL PARTIDA	**8,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

05.09		**M**	**CANAL. 2 pvc 140mm**			
			Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 140 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso ex-			
U01AA007	0,150	H	Oficial primera	15,04	2,26	
U01AA010	0,150	H	Peón especializado	14,99	2,25	
U25AG30E	2,000	M	Tub. pvc negro 140 mm.	1,00	2,00	
U04MA501	0,050	M³	Hormigón HM-20/P/20/ I central	54,12	2,71	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	9,20	0,28	
					TOTAL PARTIDA	**9,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

05.10		**Ud**	**ARQUETA TIPO M TELEFONÍA**			
			Arqueta tipo M con dos conductos D=40mm., para conducciones telefónicas, totalmente insta-			
U37XA005	1,000	Ud	Arqueta tipo M 2D=40mm	64,94	64,94	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	64,90	1,95	
					TOTAL PARTIDA	**66,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.11		**Ud**	**ARQUETA TIPO H TELEFONÍA**			
			Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U37XA010	1,000	Ud	Arqueta tipo H	230,51	230,51	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	230,50	6,92	
			TOTAL PARTIDA			**237,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA

06.01		**M³**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBB. MINIEXCAV.**			
			Zahorra artificial clasificada en sub-bases (husos Z-1 o Z-2), suministro, extendido, regado y compactado en tongadas de 20 cm. hasta alcanzar un proctor normal de 95 %, perfilada por me-			
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U37EA101	1,000	M³	Zahorra artificial	12,03	12,03	
U04PY001	0,200	M³	Agua	0,01	0,00	
U02FK205	0,200	H	Mini retroexcavadora	28,07	5,61	
A03CK016	0,200	H	APISONADORA VIBRANTE 1,8 Tn.	7,12	1,42	
%0200001	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	20,50	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**21,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

06.02		**Ud**	**CORRECCIÓN TAPA POZO REGISTRO Y ARQUETAS**			
			Corrección a nueva rasante de tapa de pozo de registro existente.			
U01AA010	1,500	H	Peón especializado	14,99	22,49	
A01JF006	0,050	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	3,09	
U10DA001	10,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,18	1,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	27,40	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

06.03		**M²**	**SOLERA HA-25 #150*150*4 8 CM.**			
			Solera de 8 cm. de espesor mínimo en zonas peatonales para recibir solería, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*4 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas de trabajo, aserrado de las mis-			
U01AA007	0,120	H	Oficial primera	15,04	1,80	
U01AA011	0,120	H	Peón ordinario	14,28	1,71	
U06HA415	1,400	M²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=4	1,85	2,59	
A02FA723	0,080	M³	HORM. HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	54,12	4,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,40	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**10,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.04		**M²**	**SOLERA HA-25 #150*150*6 12 CM.**			
			Solera de 12 cm. de espesor mínimo en zonas de tráfico ocasional de vehículos, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 15 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas dilatación y de trabajo, o ase-			
U01AA007	0,150	H	Oficial primera	15,04	2,26	
U01AA011	0,150	H	Peón ordinario	14,28	2,14	
D04PH015	1,000	M²	MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6	2,54	2,54	
A02FA723	0,120	M³	HORM. HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	54,12	6,49	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,40	0,40	
			TOTAL PARTIDA			**13,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05		**M²**	**PAVIMENTO HORMIGÓN PIGMENTADO e= 8 cm**			
			Pavimento continuo de hormigón semipulido, suministro y extendido de HM-25/P/15 N/mm². de 8 cm de espesor, y armado con 0.6 Kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm. de COPSA, realizado in-situ mediante tratamiento superficial en fresco, con incorporación de capa monolítica PAVICRON pigmentada en dos o tres colores(rendimiento 4,0 kg/m²) mediante espolvoreo y con acabado liso mediante fratasado manual intenso, previo nivelado y planeo mediante paso de regla vibrante sobre solera de hormigón en fresco; lavado con agua a presión; curado con el líquido PAVICUR B o similar (rendimiento 0,200 kg/m²), aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y limpieza de los costes. Colores Estándar. Incluso p.p. de protección de elementos o colores diferentes con plástico y posterior retirada. Terminado s/detalles de proyecto y/o indi-			
U01AA504	0,100	H	Cuadrilla D	36,46	3,65	
A02FA600	0,070	M³	HORM. HM-25/P/20/ I CENTRAL	49,11	3,44	
U04PP700	0,150	Kg	Líq. cura. imperm. PRECURING-D de COPSA	3,30	0,50	
U37DA890	0,120	Kg	Fibra Polip. PREFIB multifilam. 12 mm.	7,16	0,86	
U02SA005	0,010	H	Regleta vibrante	2,59	0,03	
U02SA060	0,050	H	Cortadora doble disco	2,40	0,12	
U18WA295	4,000	Kg	Capa impresa texturada colorea. PAVICRON	1,44	5,76	
U15HJE70	1,200	M²	Lám. polietileno protección	0,85	1,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	15,40	0,46	
					TOTAL PARTIDA	**15,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.06		**M³**	**MURO MAMPOS. CONCER. PIEDRA A C/VTA.**			
			Mampostería concertada a cara vista de piedra de la zona (igual a la existente en muros), en formación de muro de fábrica o recrecidos de los pretiles ya existentes, recibida con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la			
U01AA501	1,500	H	Cuadrilla A	32,07	48,11	
U11DA001	1,450	M³	Piedra musgo mampostería	35,07	50,85	
A01JF006	0,325	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	20,09	
U04CA001	0,001	Tm	Cemento CEM II/A-P 32,5 R Granel	60,13	0,06	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	119,10	3,57	
					TOTAL PARTIDA	**122,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.07		**M²**	**PAV. ADOQUÍN GRANITO 6 CM EN FRANJAS DECO.**			
			Pavimento de adoquines de piedra de granito, para tráfico ocasional de vehículos o peatonal, en formación de franjas decorativas, con piezas de 10x20 cm ó 14x14 cm. cara superior labrada o lisa y el resto a cizalla, 6 cm. de altura, recibidos y llageado con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, y limpieza de los mismos. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.			
U01AA501	0,300	H	Cuadrilla A	32,07	9,62	
U11PD001	49,000	Ud	Adoquín p. granítica 10X20X8 cm	0,60	29,40	
A01JF006	0,050	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	3,09	
U04CA001	0,001	Tm	Cemento CEM II/A-P 32,5 R Granel	60,13	0,06	
U04AA001	0,020	M³	Arena de río (0-5mm)	14,51	0,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	42,50	1,28	
					TOTAL PARTIDA	**43,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.08		**M²**	**PAVIM. PIEDRA DURA EN LAJA e= 6 CM**			
			Pavimento de piedra planchón o laja de pizarra, cuarcita o similar, con dureza sufriente para soportar tráfico ocasional de vehículos, de forma regular o irregular y grueso de 4/8 cm., colocada con mortero de cemento sobre solera de hormigón (sin incluir esta), i/enlechado y limpieza. Todo s/			
U01AA501	0,330	H	Cuadrilla A	32,07	10,58	
A01JF006	0,050	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	3,09	
U37FK201	1,000	M²	Losa pizarra "Bernardos"	16,04	16,04	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	29,70	0,89	
					TOTAL PARTIDA	**30,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.09		**M²**	**LIMPIEZA PIEDRA CHORRO ARENA**			
			Limpieza piedra con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la piedra, i/medios auxiliares hasta 3 m. de altura.			
U41TS039	1,000	M²	Limpieza piedra chorro arena	8,52	8,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,50	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**8,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.10		**M**	**BORDILLO GRANITO RECTO 12x25**			
			Bordillo de granito recto de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10			
U01AA010	0,250	H	Peón especializado	14,99	3,75	
A01JF006	0,001	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	0,06	
U37CA002	1,000	M	Bordillo granit.recto 12x25cm	12,53	12,53	
A02AA510	0,017	M³	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	60,02	1,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,40	0,52	
			TOTAL PARTIDA			**17,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.11		**M²**	**SOL. GRANITO GRIS QUINTANA 4 cm.ABUJARDADO**			
			Solado de granito abujardado gris quintana en baldosas 20x10x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P			
U01AA501	0,250	H	Cuadrilla A	32,07	8,02	
P01AA020	0,020	m³	Arena de río 0/6 mm.	19,63	0,39	
P08LB150	1,050	m²	Bald. granito gris quintana 60x40x3 cm.	46,10	48,41	
A02A140	0,030	m³	MORTERO CEMENTO M-5 C/A.MIGA	61,96	1,86	
A01L020	0,001	m³	LECHADA CEMENTO 1/2 CEM II/B-P 32,5 N	56,17	0,06	
E11GW010	1,000	m²	ABUJARDADO DE GRANITO EN SUELOS	9,86	9,86	
			TOTAL PARTIDA			**68,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

06.12		**M**	**VIERTEAGUAS GRANITO NACIONAL ARENADO**			
			Vierteaguas de granito nacional de 3 cm. de espesor mínimo y ancho variable de 70 a 80 cm, terminación arenado, canteado y con goterón, recibido con mortero de cemento y arena de miga			
U01AA007	0,200	H	Oficial primera	15,04	3,01	
U01AA010	0,200	H	Peón especializado	14,99	3,00	
U11WA010	1,050	M	Vierteag. e=4 cm. pied.granito	50,11	52,62	
A01JF006	0,015	M³	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,83	0,93	
A01GT401	0,001	M³	LECHADA DE CEM BL-V 22,5	113,30	0,11	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	59,70	1,79	
			TOTAL PARTIDA			**61,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA

07.01		**M**	**BARANDILLA RECUPERADA ACERO Y MADERA**			
			Barandilla metálica recuperada y complementada con pasamano de madera tropical, hasta alcanzar 1.40 m. de altura. Formada por pilastras cada 2,85 m. entre ejes, realizadas mediante tubo de 80*80*4 y paños formados por barandilla recuperada de la existente ya desmontada y que será adaptada para recibir pasamano en madera tropical de SIPO, i/piezas, añadidos, garras o placas de anclaje para recibir a obra y montaje. Todo terminado y rematado s/detalles de planos e indica-			
U01FX001	0,250	H	Oficial cerrajería	15,02	3,76	
U01FX003	0,250	H	Ayudante cerrajería	12,63	3,16	
U22AAD0E	1,000	M	Adaptación baranda hierro recuperada	10,02	10,02	
D20YSIPO1	1,000	M	PASAMANOS DE SIPO 12x7 cm.	30,48	30,48	
U01AA007	0,050	H	Oficial primera	15,04	0,75	
U01AA011	0,050	H	Peón ordinario	14,28	0,71	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	48,90	1,47	
			TOTAL PARTIDA			**50,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02		**M²**	**ESMALTE EFECTO FORJA FINA EXTERIOR**			
			Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero), con esmalte de hierro micaceo de textura fina, REDOX AK FERROFLAKE basado en resinas alcídicas al disolvente, antioxidante con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente se aplicarán dos manos de REDOX AK FERROFLAKE a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente una mano de imprimación anticorrosiva de			
U01FZ101	0,320	H	Oficial 1ª pintor	15,54	4,97	
U01FZ105	0,320	H	Ayudante pintor	12,03	3,85	
U36IA101	0,083	L	Imrimación antocorrosiva Redox AK Primer	10,02	0,83	
U36IC003	0,200	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	12,03	2,41	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	12,10	0,36	
					TOTAL PARTIDA	**12,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.03		**Ud**	**BANCO GRANITO TORRE**			
			Suministro y colocación de banco GRANITO 220x60x44 y 836 kg., modelo BANC304 de Columpiolandia o similar, i/formación de asiento con listones de 10x4 en madera tropical de SIPO con			
U01AA501	0,250	H	Cuadrilla A	32,07	8,02	
D06XA304	1,000	Ud	BANCO GRANITO TORRE	601,32	601,32	
A03FK010	2,000	H	CAMIÓN GRÚA HASTA 20 Tn.	100,38	200,76	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	810,10	24,30	
					TOTAL PARTIDA	**834,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

07.04		**Ud**	**PAPELERA MODELO TENERIFE O SIMILAR**			
			Suministro y colocación de papelera modelo TENERIFE de FUDUR o similar, de zincado electrolítico por inmersión, con una posterior capa de imprimación y otra de esmalte en color gris. De 40 l. de capacidad. Formada por una cubeta circular basculante en plancha de acero con agujeros, insertada en un tubo con base de anclaje para empotrar en el suelo.			
U01AA501	0,300	H	Cuadrilla A	32,07	9,62	
U37LJTEN	1,000	Ud	Papelera modelo TENERIFE o similar	75,17	75,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	84,80	2,54	
					TOTAL PARTIDA	**87,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

07.05		**Ud**	**RÓTULO METÁLICO 19 cm.**			
			Rótulo metálico realizado en pletina de 3 mm de espesor de acero inoxidable AISI - 316. Con una altura de 190 mm y de 16 a 20 letras.Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Todo s/ detalles y/o indicaciones de la DF.			
U01FX001	3,000	H	Oficial cerrajería	15,02	45,06	
U37LO005	18,000	Ud	Letras Acero Inoxidable AISI-316	42,09	757,62	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	802,70	24,08	
					TOTAL PARTIDA	**826,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

07.06		**Ud**	**ROTULO ICONOGRAFÍA TURÍSTICA**			
			Rótulo metálico o madera según diseño particular. Con una altura de 190 mm. Totalmente aca-			
U01FX001	3,000	H	Oficial cerrajería	15,02	45,06	
U37LO00E	1,000	Ud	Cartel turístico	300,66	300,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	345,70	10,37	
					TOTAL PARTIDA	**356,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

07.07		**Ud**	**APARCAMIENTO MODELO BARRERA**			
			Suministro y colocación (sin incluir solera) de aparcamiento para bicicletas modelo BARRERA			
U01AA501	0,350	H	Cuadrilla A	32,07	11,22	
U37LP510	1,000	Ud	Aparcamiento modelo BARRERA	174,67	174,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	185,90	5,58	
					TOTAL PARTIDA	**191,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08		**Ud**	**BOLARDO DESMONTABLE FUNDIC.H=100 cm**			
			Guardaacera, pilona o bolardo en fundición, modelo Barcelona de FUDUR o similar, colocado con sujeción extraíble, para poder ser desmontado y permitir el acceso, en zonas peatonales, de			
O01OA100	0,250	h.	Cuadrilla B	36,88	9,22	
P29MJF01E	1,000	ud	Bolardo desmontable fundic.h=100 cm	195,43	195,43	
			TOTAL PARTIDA			**204,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 08 JARDINERÍA

08.01		**M²**	**LABOREO MANUAL DEL TERRENO**			
			Laboreo manual del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0,20 m..			
U01FR013	0,270	H	Peón ordinario jardinero	12,03	3,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,30	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**3,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.02		**M³**	**TIERRA VEGETAL DE CABEZA**			
			Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de cabeza suministrada a gra-			
U01FR013	0,100	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,20	
U40BA005	1,000	M³	Tierra vegetal de cabeza	4,01	4,01	
U40SE116	0,100	H	Motocultor	5,69	0,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,80	0,17	
			TOTAL PARTIDA			**5,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

08.03		**M³**	**MANTILLO**			
			Suministro y extendido a mano de mantillo fermentado y cribado, suministrado a granel.			
U01FR013	0,900	H	Peón ordinario jardinero	12,03	10,83	
U40BD005	1,000	M³	Mantillo	10,02	10,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	20,90	0,63	
			TOTAL PARTIDA			**21,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.04		**Ud**	**HYPERICUM CALICINUM 0,10-0,20 M.**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Hypericum calicinum (Hiperico) de			
U01FR009	0,020	H	Jardinero	12,08	0,24	
U01FR013	0,090	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,08	
U04PY001	0,030	M³	Agua	0,01	0,00	
U40MA310	1,000	Ud	Hypericum cali.0,1-0,2 m.mac.	1,66	1,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**3,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

08.05		**Ud**	**LAVÁNDULA OFFICINALIS 0,10-0,20**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Lavandula officinalis (Lavanda) de			
U01FR009	0,020	H	Jardinero	12,08	0,24	
U01FR013	0,090	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,08	
U04PY001	0,030	M³	Agua	0,01	0,00	
U40MA320	1,000	Ud	Lavandula offi.0,1-0,2 m.mac.	1,51	1,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,80	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

08.06		**Ud**	**ROSMARINUS OFFICINALIS 0,20-0,30**			
			Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Rosmarinus officinalis (Romero) de			
U01FR009	0,020	H	Jardinero	12,08	0,24	
U01FR013	0,090	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,08	
U04PY001	0,030	M³	Agua	0,01	0,00	
U40MA330	1,000	Ud	Rosmarinus offi.0,2-0,3m.mac.	1,51	1,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,80	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.07		**Ud**	**SALVIA OFFICINALIS 0,10-0,20 M.**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Salvia officinalis (Salvia) de 0,1 a			
U01FR009	0,020	H	Jardinero	12,08	0,24	
U01FR013	0,090	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,08	
U04PY001	0,030	M³	Agua	0,01	0,00	
U40MA340	1,000	Ud	Salvia offi. 0,1-0,2 m. mac.	1,51	1,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,80	0,08	
					TOTAL PARTIDA	**2,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

08.08		**Ud**	**VIVACES DE GRAN FLORACIÓN MAC.**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas vivaces de gran floración			
U01FR009	0,020	H	Jardinero	12,08	0,24	
U01FR013	0,090	H	Peón ordinario jardinero	12,03	1,08	
U04PY001	0,030	M³	Agua	0,01	0,00	
U40MA400	1,000	Ud	Vivaces de flor en maceta	0,95	0,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,30	0,07	
					TOTAL PARTIDA	**2,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.09		**Ud**	**CITRUS AURANTIUM 20/22 ESCAYOLADO**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Citrus Aurantium (naranjo amargo)			
U01FR009	1,500	H	Jardinero	12,08	18,12	
U01FR013	2,000	H	Peón ordinario jardinero	12,03	24,06	
U04PY001	0,100	M³	Agua	0,01	0,00	
U40GA08E	1,000	Ud	Citrus Aurantium 18-20 cm. cont.	85,19	85,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	127,40	3,82	
					TOTAL PARTIDA	**131,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

08.10		**Ud**	**GINKGO BILOBA DE 2,5-3,0 M. CONT.**			
			Suministro, apertura de hoyo, plantación y primeros cuidadosa de aclimatación riego de Ginko biloba variedad 'dorado pequinés'. En primavera sus hojas, rígidas y apretadas, son de un amarillo			
U01FR009	0,250	H	Jardinero	12,08	3,02	
U01FR013	0,500	H	Peón ordinario jardinero	12,03	6,02	
U04PY001	0,100	M³	Agua	0,01	0,00	
U40GA018	1,000	Ud	Ginkgo biloba 14-16 cm. cont.	250,55	250,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	259,60	7,79	
					TOTAL PARTIDA	**267,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

09.01		**M**	**CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA**			
			Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y			
U01AA008	0,060	H	Oficial segunda	14,76	0,89	
U01AA011	0,060	H	Peón ordinario	14,28	0,86	
U42GC030	0,300	M	Cable de seguridad.	1,14	0,34	
U42GC005	3,000	Ud	Anclaje red a forjado.	0,32	0,96	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,09	
					TOTAL PARTIDA	**3,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

09.02		**M²**	**PROTECC. ANDAMIO MALLA TUPIDA**			
			Protección vertical de andamio con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortiza-			
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U42GA150	0,500	M²	Malla tupída tej.sintético	0,50	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,70	0,05	
					TOTAL PARTIDA	**1,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.03		**Ud**	**VALLA CONTENCIÓN PEATONES**			
			Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, inclu-			
U01AA011	0,050	H	Peón ordinario	14,28	0,71	
U42CC040	0,050	Ud	Valla contención peatones	16,04	0,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

09.04		**M**	**VALLA METÁLICA MÓVIL**			
			Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de			
U01AA011	0,200	H	Peón ordinario	14,28	2,86	
U42CC254	0,200	M	Valla metálica móvil 3,50x2,00	8,02	1,60	
U42CC260	0,110	Ud	Soporte de hormigón para valla	7,20	0,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,30	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

09.05		**M**	**CINTA DE BALIZAMIENTO R/B**			
			Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y			
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U42CC230	1,000	M	Cinta de balizamiento reflec.	0,37	0,37	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

09.06		**Ud**	**BOTIQUÍN DE OBRA**			
			Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	Botiquín de obra.	26,30	26,30	
			TOTAL PARTIDA			**26,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

09.07		**Ud**	**CARTEL COMBINADO 100X70 CM.**			
			Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso co-			
U01AA011	0,150	H	Peón ordinario	14,28	2,14	
U42CA260	1,000	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	27,90	27,90	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	30,00	0,90	
			TOTAL PARTIDA			**30,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.08		**Ud**	**CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO**			
			Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	H	Peón ordinario	14,28	1,43	
U42CA254	1,000	Ud	Cartel de prohibido el paso a obra	6,08	6,08	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	7,50	0,23	
			TOTAL PARTIDA			**7,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.09		**Ud**	**CASCO DE SEGURIDAD**			
			Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	Ud	Casco de seguridad homologado	3,05	3,05	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,10	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**3,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

09.10		**Ud**	**GAFAS CONTRA IMPACTOS**			
			Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.			
U42EA220	1,000	Ud	Gafas contra impactos.	11,36	11,36	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,40	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.11		**Ud**	**GAFAS ANTIPOLVO**			
			Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.			
U42EA230	1,000	Ud	Gafas antipolvo.	2,52	2,52	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

09.12		**Ud**	**PROTECTORES AUDITIVOS**			
			Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000	Ud	Protectores auditivos.	7,98	7,98	
			TOTAL PARTIDA			**7,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

09.13		**Ud**	**MONO DE TRABAJO**			
			Mono de trabajo, homologado CE.			
U42EC001	1,000	Ud	Mono de trabajo.	14,20	14,20	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	14,20	0,43	
			TOTAL PARTIDA			**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

09.14		**Ud**	**PAR GUANTES LONA/SERRAJE**			
			Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000	Ud	Par Guantes lona/serraje	2,65	2,65	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

09.15		**Ud**	**PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL**			
			Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
U42EG015	1,000	Ud	Par de botas seguri.con punt/plan.	26,06	26,06	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,10	0,78	
			TOTAL PARTIDA			**26,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

09.16		**Ud**	**PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD**			
			Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000	Ud	Par de botas agua de seguridad	24,10	24,10	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	24,10	0,72	
			TOTAL PARTIDA			**24,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

09.17		**Ud**	**PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD**			
			Par de botas o zapatos de seguridad S3 piel con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.			
U42EGOE1	1,000	Ud	Par de botas/zapatos seguri.con punt/plan.	38,08	38,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	38,10	1,14	
			TOTAL PARTIDA			**39,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

09.18		**H**	**CUADRILLA EN REPOSICIONES**			
			Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un			
U01AA011	1,000	H	Peón ordinario	14,28	14,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA			**14,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

D06XA304	2,000	Ud	BANCO GRANITO TORRE		601,32	1.202,64
				Grupo D06		**1.202,64**
M03HH020	0,516	h.	Hormigonera 200 l. gasolina		1,00	0,52
				Grupo M03		**0,52**
M07CG010	17,500	h.	Camión con grúa 6 t.		55,99	979,83
				Grupo M07		**979,83**
M11V050	34,020	h.	Aspirador en seco 35l.		10,09	343,26
				Grupo M11		**343,26**
O01OA030	51,840	h.	Oficial primera		19,76	1.024,36
O01OA040	0,750	h.	Oficial segunda		15,36	11,52
O01OA060	30,750	h.	Peón especializado		14,43	443,72
O01OA070	4,948	h.	Peón ordinario		14,18	70,16
O01OB070	25,800	h.	Oficial cantero		16,44	424,15
O01OC130	58,020	h.	Especialista preparación resinas		19,46	1.129,07
				Grupo O01		**3.102,98**
P01AA020	0,860	m³	Arena de río 0/6 mm.		19,63	16,88
P01AA060	1,406	m³	Arena de miga cribada		19,05	26,79
P01CC020	0,367	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos		98,40	36,07
P01CC140	0,810	t.	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos		216,09	175,03
P01DW050	1,824	m³	Agua obra		0,20	0,36
				Grupo P01		**255,14**
P08LB150	45,150	m²	Bald. granito gris quintana 60x40x3 cm.		46,10	2.081,42
				Grupo P08		**2.081,42**
P29MJF01E	3,000	ud	Bolardo desmontable fundic.h=100 cm		195,43	586,29
				Grupo P29		**586,29**
P33A090	12,000	kg	Adhesivo epoxi 100/35		17,34	208,08
P33J200	8,100	l.	Mordiente Keim-Betonschnellreiniger		14,12	114,37
P33LA020	307,800	kg	Sikaguard 545 WE elastofill (bt 25kg)		3,59	1.105,00
P33LA030	97,200	kg	Sikaguard 550 W elastic bla (bt 25kg)		4,85	471,42
P33LA070	15,228	l.	Sikaguard 551 S elastic primer (bt 5l)		4,87	74,16
P33LD030	56,700	kg	Sika Top 110 Epocem (lote 10kg)		4,25	240,98
P33LF010	3,240	l.	Diluyente-C (garrafa de 5 l)		3,37	10,92
P33OF010	378,000	m.	Fibra de carbono 50x1,5mm C Toray T700		29,07	10.988,46
P33R190	1.296,000	kg	Filler blanco de trituración de áridos		1,03	1.334,88
P33T200	8,100	l.	Keim Concretal-Fixativ		13,68	110,81
P33T205	8,100	l.	Keim Fixativ-G		13,68	110,81
				Grupo P33		**14.769,88**
U01AA007	388,752	H	Oficial primera		15,04	5.846,83
U01AA008	5,180	H	Oficial segunda		14,76	76,46
U01AA009	29,100	H	Ayudante		14,41	419,33
U01AA010	176,718	H	Peón especializado		14,99	2.649,00
U01AA011	725,670	H	Peón ordinario		14,28	10.362,57
U01AA015	94,091	H	Maquinista o conductor		18,69	1.758,56
U01AA087	21,000	H	Especialista restaurador		34,07	715,47
U01AA089	10,500	H	Ayudante restaurador		14,03	147,32
U01AA501	414,016	H	Cuadrilla A		32,07	13.277,49
U01AA502	7,000	H	Cuadrilla B		37,67	263,69
U01AT105	20,000	H	Arquitecto, Ingeniero...etc		45,10	902,00
U01AT110	6,000	H	Arq. técnico, Ing. Técnico...etc		30,06	180,36
U01FA201	10,240	H	Oficial 1ª ferralla		19,58	200,50
U01FA204	10,240	H	Ayudante ferralla		12,46	127,59
U01FR009	17,660	H	Jardinero		12,08	213,33
U01FR013	53,769	H	Peón ordinario jardinero		12,03	646,84
U01FX001	26,450	H	Oficial cerrajería		15,02	397,28
U01FX003	17,450	H	Ayudante cerrajería		12,63	220,40

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
U01FY105	0,600	H	Oficial 1ª fontanero		15,04	9,02
U01FY110	0,600	H	Ayudante fontanero		12,63	7,58
U01FY630	19,060	H	Oficial primera electricista		18,61	354,71
U01FY635	19,060	H	Ayudante electricista		15,14	288,57
U01FZ101	51,864	H	Oficial 1ª pintor		15,54	805,97
U01FZ105	51,864	H	Ayudante pintor		12,03	623,92
				Grupo U01		40.494,79
U02AA001	68,892	H.	Retro-martillo rompedor 200		28,07	1.933,80
U02AK010	18,406	H	Martillo eléctrico		1,00	18,41
U02FK001	2,341	H	Retroexcavadora		13,20	30,90
U02FK205	38,196	H	Mini retroexcavadora		28,07	1.072,16
U02JA001	63,941	H	Camión 6 T. basculante		2,00	127,88
U02JK005	4,400	H	Camión grúa autocargable hasta 10 Tm.		48,40	212,96
U02JK010	4,000	H	Camión grúa autocargable hasta 25 Tm.		61,13	244,52
U02LA201	25,424	H	Hormigonera 250 l.		0,01	0,25
U02OA010	3,927	H	Pluma grúa de 30 mts.		3,81	14,96
U02OA025	3,927	H	Montaje y desmontaje P.L.G 30 m		0,15	0,59
U02SA005	4,180	H	Regleta vibrante		2,59	10,83
U02SA035	5,950	H	Martillo eléctrico manual picador 25Kg.		2,61	15,53
U02SA060	20,900	H	Cortadora doble disco		2,40	50,16
				Grupo U02		3.732,95
U04AA001	135,696	M³	Arena de río (0-5mm)		14,51	1.968,95
U04AA101	0,826	Tm	Arena de río (0-5mm)		14,41	11,91
U04AF150	1,653	Tm	Garbancillo 20/40 mm.		10,81	17,87
U04CA001	16,343	Tm	Cemento CEM II/A-P 32,5 R Granel		60,13	982,73
U04CF001	0,067	Tm	Cemento blanco BL-V 22,5 Granel		141,08	9,43
U04MA501	3,800	M³	Hormigón HM-20/P/20/ I central		54,12	205,66
U04MA701	29,260	M³	Hormigón HM-25/P/20/ I central		49,11	1.436,96
U04MA723	124,432	M³	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central		54,12	6.734,26
U04MA983	3,570	M³	Hormigón HA-35/P/40/ IIa central		84,39	301,27
U04PP700	62,700	Kg	Líq. cura. imperm. PRECURING-D de COPSA		3,30	206,91
U04PY001	58,755	M³	Agua		0,01	0,59
				Grupo U04		11.876,53
U06AA001	13,488	Kg	Alambre atar 1,3 mm.		1,20	16,19
U06GG001	588,336	Kg	Acero corrugado B 500-S		1,20	706,00
U06HA015	850,560	M²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6		1,85	1.573,54
U06HA415	689,080	M²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=4		1,85	1.274,80
				Grupo U06		3.570,52
U10DA001	852,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7		0,18	153,36
U10DC003	630,000	Ud	Ladri.perf.ordinario 25x12x10		0,12	75,60
				Grupo U10		228,96
U11DA001	59,073	M³	Piedra musgo mampostería		35,07	2.071,69
U11PD001	15.702,050	Ud	Adoquín p. granítica 10X20X8 cm		0,60	9.421,23
U11WA010	127,670	M	Vierteag. e=4 cm. pied.granito		50,11	6.397,52
				Grupo U11		17.890,44
U15HJE70	501,600	M²	Lám. polietileno protección		0,85	426,36
				Grupo U15		426,36
U18WA295	1.672,000	Kg	Capa impresa texturada colorea. PAVICRON		1,44	2.407,68
				Grupo U18		2.407,68
U19USIPO	28,000	M	Pasamanos SIPO 12x7		26,06	729,68
U19XK510	112,000	Ud	Tornillo acero 19/22 mm.		0,03	3,36
				Grupo U19		733,04
U22AAD0E	28,000	M	Adaptación baranda hierro recuperada		10,02	280,56
U22AG001	3,541	M²	Reja hierro tubo 30x15 mm.		45,84	162,32
				Grupo U22		442,88

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U24HD010	8,000	Ud	Codo acero galv. 90º 1"	3,26	26,08
U24PD103	56,000	Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	0,68	38,08
U24XX001	8,000	Ud	Collarín de toma de fundición	4,28	34,24
			Grupo U24		**98,40**
U25AG305	152,000	M	Tub.presión 10 Kg/cm² 63 mm.	0,01	1,52
U25AG30E	152,000	M	Tub. pvc negro 140 mm.	1,00	152,00
			Grupo U25		**153,52**
U26AR004	8,000	Ud	Llave de esfera 1"	12,86	102,88
U26GX001	8,000	Ud	Grifo latón rosca 1/2"	10,51	84,08
			Grupo U26		**186,96**
U30EF001	312,000	M	Conductor 0,6/1Kv. 4x6 (Cu)	1,50	468,00
U30GA001	75,000	M	Conductor cobre desnudo 35mm²	1,79	134,25
U30GA010	5,000	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	9,61	48,05
			Grupo U30		**650,30**
U31EDVIEW	21,000	Ud	Aplique exterior leds 20W. iluminación arquitectónica	35,07	736,47
			Grupo U31		**736,47**
U36AA008	31,302	L	Pintura fachadas mate Alphaloxan Flex	13,43	420,39
U36AE101	38,070	L	Imprimación Alphaloxan Primer	25,00	951,75
U36IA101	9,064	L	Imprimación antocorrosiva Redox AK Primer	10,02	90,82
U36IC003	21,840	L	Esmale efecto forja fina Redox AK Ferroflake	12,03	262,74
			Grupo U36		**824,49**
U37BA002	5,829	H	Excavadora de neumáticos	28,07	163,63
U37CA002	56,000	M	Bordillo granit.recto 12x25cm	12,53	701,68
U37DA890	50,160	Kg	Fibra Polip. PREFIB mulifilam. 12 mm.	7,16	359,15
U37EA101	190,980	M³	Zahorra artificial	12,03	2.297,49
U37FK201	570,110	M²	Losa pizarra "Bernardos"	16,04	9.144,56
U37LJTEN	4,000	Ud	Papelera modelo TENERIFE o similar	75,17	300,68
U37LO005	18,000	Ud	Letras Acero Inoxidable AISI-316	42,09	757,62
U37LO00E	2,000	Ud	Cartel turístico	300,66	601,32
U37LP510	4,000	Ud	Aparcamiento modelo BARRERA	174,67	698,68
U37OA302	5,000	M	Tub.fib.clase D 80mm	7,94	39,70
U37OG201	20,000	M	Tubo polietileno D=1/2"	0,11	2,20
U37OG210	32,000	M	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,56	17,92
U37OG510	138,600	M	Tub.polietil.AD32/10Atm	0,60	83,16
U37OG525	109,200	M	Tub.Polietil.AD63/10Atm	2,00	218,40
U37OG530	57,750	M	Tub.Polietil.AD75/10Atm	3,01	173,83
U37PA041	4,000	Ud	Unión Gibaul clase D=80 mm.	9,40	37,60
U37PA202	2,000	Ud	Codo de 90º para D=80 mm.	14,46	28,92
U37PA902	3,000	Ud	Collarín de toma para D=80 mm	12,47	37,41
U37PA911	2,000	Ud	Racor de latón para D=40 mm.	0,12	0,24
U37PC61E	1,000	Ud	Val.compuerta fundi. .D=75 mm.y acce	200,45	200,45
U37PC6EE	2,000	Ud	Val.compuerta fundi. D=63 mm.y acce	185,41	370,82
U37QA001	2,000	Ud	Boca riego "Madrid" D=40	0,61	1,22
U37QD010	1,000	Ud	Boca riego e hidrante D=80 mm	250,55	250,55
U37SE30E	152,000	M	Tubería canalización diám. 160	1,20	182,40
U37UA205	8,000	Ud	Tapa fundición D=625mm.con aro	25,06	200,48
U37XA005	2,000	Ud	Arqueta tipo M 2D=40mm	64,94	129,88
U37XA010	2,000	Ud	Arqueta tipo H	230,51	461,02
			Grupo U37		**17.461,01**
U39AA002	4,860	H.	Retroexcavadora neumáticos	0,18	0,87
U39AH024	1,620	H.	Camión basculante 125cv	0,13	0,21
U39CA001	33,912	Tm	Arena amarilla	18,04	611,77
U39GK010	324,000	M	Tubo PVC corrugado =90 mm	0,25	81,00
U39GN00e	10,000	Ud	Tapa de fundición 700x600	38,63	386,30
U39GN0E4	3,000	Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	85,19	255,57
U39GN11E	2,000	Ud	Registro fundición homologado 600x720	112,17	224,34
U39HERBI	0,750	L.	Herbicida glifosato	5,01	3,76
U39SA001	750,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,19	142,50
U39ZN110	1,000	Ud	Prueba carga pasarel.peatonal	983,02	983,02
			Grupo U39		**2.689,35**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U40BA005	46,320	M³	Tierra vegetal de cabeza	4,01	185,74
U40BD005	2,530	M³	Mantillo	10,02	25,35
U40GA018	2,000	Ud	Ginkgo biloba 14-16 cm. Cont.	250,55	501,10
U40GA08E	10,000	Ud	Citrus Aurantium 18-20 cm. cont.	85,19	851,90
U40MA310	20,000	Ud	Hypericum cali.0,1-0,2 m.mac.	1,66	33,20
U40MA320	26,000	Ud	Lavandula offi.0,1-0,2 m.mac.	1,51	39,26
U40MA330	30,000	Ud	Rosmarinus offi.0,2-0,3m.mac.	1,51	45,30
U40MA340	12,000	Ud	Salvia offi. 0,1-0,2 m. mac.	1,51	18,12
U40MA400	20,000	Ud	Vivaces de flor en maceta	0,95	19,00
U40SE116	4,632	H	Motoculor	5,69	26,36
			Grupo U40		**1.745,33**
U41AH015	25,200	M²	Apeo bóveda con andamio metal	62,14	1.565,93
U41TS039	205,920	M²	Limpieza piedra chorro arena	8,52	1.754,44
			Grupo U41		**3.320,37**
U42CC040	2,050	Ud	Valla contención peatones	16,04	32,88
U42CC230	100,000	M	Cinta de balizamiento reflec.	0,37	37,00
U42CC254	15,400	M	Valla metálica móvil 3,50x2,00	8,02	123,51
U42CC260	8,470	Ud	Soporte de hormigón para valla	7,20	60,98
U42EG015	8,000	Ud	Par de botas seguri.con punt/plan.	26,06	208,48
U42EGOE1	3,000	Ud	Par de botas/zapatos seguri.con punt/plan.	38,08	114,24
U42GA150	70,000	M²	Malla tupida tej.sintético	0,50	35,00
U42GC005	84,000	Ud	Anclaje red a forjado.	0,32	26,88
U42GC030	8,400	M	Cable de seguridad.	1,14	9,58
			Grupo U42		**648,55**
UO2FP019	38,196	H	Apisonadora vibrante 1,8 Tm.	5,00	190,98
			Grupo UO2		**190,98**

Resumen

Mano de obra	.....39.363,78
Materiales	.....90.928,84
Maquinaria	.....4.611,47
Otros	.....3.994,45
TOTAL	**.....138.898,54**

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

0001	D01CG025	M²	**Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie** de espesor, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	22,79
0002	D01IA110	M²	**Picado de enfoscado de cemento en paramentos** verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,58
0003	D01KA05E	M²	**Levantado de pavimento continuo o calzada existente** sobre puente, compuesta por dos capas, una original de canto rodado tomado con mortero de cemento y una solera de hormigón en masa posterior, mediante martillo eléctrico y medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	6,41
0004	D01UA040	Ud	**Levantado de instalaciones generales que pase o** soporte la construcción a rehabilitar, cualquiera que sea su naturaleza, identificación y elaboración de planos y documentación y demás gestiones para su correcta regularización con la empresas suministradoras, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos. DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	291,83
0005	D04IT360	M³	**Hormigón armado HA-35/P/15/ IIa N/mm², con tamaño** máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, en relleno de losa estructural, i/armadura B-500 S (160 Kg/m³), vertido con pluma-grua, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08. TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	370,98
0006	D04PM10E	M²	**Solera de 8 cm. de espesor mínimo en zonas peatonales** para recibir solería, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*4 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas de trabajo, aserrado de las mismas. Según EHE. DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	10,74
0007	D04PM²0E	M²	**Solera de 12 cm. de espesor mínimo en zonas de** tráfico ocasional de vehículos, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 15 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas dilatación y de trabajo, o aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE. TRECE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	13,83

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0008	D06GA00e	M³	**Mampostería concertada a cara vista de piedra de** la zona (igual a la existente en muros), en formación de muro de fábrica o recrecidos de los pretiles ya existentes, recibida con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma. CIENTO VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	122,68
0009	D06PB24E	M²	**Pavimento de adoquines de piedra de granito, para** tráfico ocasional de vehículos o peatonal, en formación de franjas decorativas, con piezas de 10x20 cm ó 14x14 cm. cara superior labrada o lisa y el resto a cizalla, 6 cm. de altura, recibidos y llageado con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, y limpieza de los mismos. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF. CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	43,74
0010	D11AJOGE	M	**Vierteaguas de granito nacional de 3 cm. de espesor** mínimo y ancho variable de 70 a 80 cm, terminación arenado, canteado y con goterón, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6 o cemento cola, i/rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU. Encuentro en esquinas a cartabón. SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	61,46
0011	D19TAEE1	M²	**Pavimento continuo de hormigón semipulido, suministro** y extendido de HM-25/P/15 N/mm². de 8 cm de espesor, y armado con 0.6 Kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm. de COPSA, realizado in-situ mediante tratamiento superficial en fresco, con incorporación de capa monolítica PAVICRON pigmentada en dos o tres colores (rendimiento 4,0 kg/m²) mediante espolvoreo y con acabado liso mediante fratasado manual intenso, pevio nivelado y planeo mediante paso de regla vibrante sobre solera de hormigón en fresco; lavado con agua a presión; curado con el líquido PAVICUR B o similar (rendimiento 0,200 kg/m²), aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y limpieza de los costes. Colores Estándar. Incluso p.p. de protección de elementos o colores diferentes con plástico y posterior retirada. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF. QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	15,84
0012	D23BAR1PE	M	**Barandilla metálica recuperada y complementada** con pasamano de madera tropical, hasta alcanzar 1.40 m. de altura. Formada por pilastras cada 2,85 m. entre ejes, realizadas mediante tubo de 80*80*4 y paños formados por barandilla recuperada de la existente ya desmontada y que será adaptada para recibir pasamano en madera tropical de SIPO, i/piezas, añadidos, garras o placas de anclaje para recibir a obra y montaje. Todo terminado y rematado s/detalles de planos e indicaciones de la DF. CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	50,35
0013	D27EF50E	M	**Línea repartidora en circuito de Alumbrado Público,** realizado subterráneamente bajo tubo PVC corrugado de 90 mm. de diámetro (sin incluir esyte), conductor de cobre aislado 0,6/1 Kv. de 4x6 mm²., incluido tendido del mismo en su interior y p.p.de terminales correspondientes. totalmente colocada. Medida la lungiitud ejecutada. DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2,59

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0014	D27GA001	Ud	**Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2** m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm². conexionado mediante soldadura aluminotérmica.	54,94
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0015	D28EVIEW	Ud	**Luminaria de exterior para empotrar en muro de** piedra, en iluminación alternativa (monumental decorativa) modelo FRONT VIEW o similar. formada por dos leds de 10w, IP 65, de aluminio inyectado, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. Incluso sistema de control general en monolito encastrado en muro, puerta con llave.	39,22
			TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0016	D35AM008	M²	**Pintura para fachadas de alta calidad con acabado** liso mate, elástico y ANTIFISURAS, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano ALPHALOXAN FLEX de SIKKENS. Preparación con una mano de imprimación de Polisiloxanos ALPHALOXAN PRIMER de SIKKENS y dos manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.	6,84
			TRECE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0017	D35EE003	M²	**Esmaltado aspecto forja, para superficies metáli-** cas (hierro, acero), con esmalte de hierro micaceo de textura fina, REDOX AK FERROFLAKE basado en resinas alcídicas al disolvente, antioxidante con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente se aplicarán dos manos de REDOX AK FERROFLAKE a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente una mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos REDOX AK PRIMER.	12,42
			DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0018	D36AA02E	M²	**Demolición por medios mecánicos y manuales** de calzada de hormigón, con un espesor medio de 27 cm., incluso carga sobre camión y retirada de productos a vertedero autorizado.	3,64
			TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0019	D36AJE10	M	**Desmontaje a mano de barandilla metálica exis-** tente, incluso retirada y almacenamiento para su posterior reutilización. Incluso cortes o despiezados necesarios.	1,23
			UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0020	D36AJE11	M	**Montaje de barandilla metálica existente, por ce-** rrajero especialista con ayuda de albañilería. Quedando perfectamente terminada, incluso p.p. de remates necesarios y repasos de anticorrosivo y pintura de terminación. Toso según detalles y/o indicaciones de la DF.	5,86
			CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0021	D36AJE12	Ud	**Desmontaje a mano de farola existente, incluso** retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	41,60
			CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0022	D36AJE13	Ud	**Desmontaje a mano de banco de fundición exis-** tente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	24,04
			VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0023	D36AJE14	Ud	**Desmontaje a mano de papelera existente, inclu-** so retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	6,60
			SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0024	D36AJE15	Ud	**Desmontaje a mano de aparatos metálicos de** gimnasia existentes o biosaludables, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	24,04
			VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0025	D36AJE16	Ud	**Desmontaje a mano de cartelería turística existen-** te, incluso retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	19,82
			DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0026	D36AJE17	Ud	**Desmontaje a mano de fuente bebedero métalica** existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reintalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	36,91
			TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0027	D36BC101	M^3	**Excavación en terreno compacto para apertura de** caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	6,42
			SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0028	D36BE001E	M^3	**Excavación en zanja en terreno flojo, con extrac-** ción de tierras, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	6,65
			SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0029	D36CA008	M	**Bordillo de granito recto de 12x25 cm., sobre solera** de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	17,88
			DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0030	D36DE20E	M^2	**Pavimento de piedra planchón o laja de pizarra,** cuarcita o similar, con dureza suficiente para soportar tráfico ocasional de vehículos, de forma regular o irregular y grueso de 4/8 cm., colocada con mortero de cemento sobre solera de hormigón (sin incluir esta), i/enlechado y limpieza. Todo s/ detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.	30,60
			TREINTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0031	D36EMI105	M^3	**Zahorra artificial clasificada en sub-bases (husos** Z-1 o Z-2), suministro, extendido, regado y compactado en tongadas de 20 cm. hasta alcanzar un proctor normal de 95 %, perfilada por medio mecánicos y manuales, medida sobre perfil natural.	21,11
			VEINTIÚN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0032	D36LA304	Ud	**Suministro y colocación de banco GRANITO** 220x60x44 y 836 kg., modelo BANC304 de Columpiolandia o similar, i/formación de asiento con listones de 10x4 en madera tropical de SIPO con p.p. de anclajes de acero inox., totalmente colocado según detalles e indicaciones de la DF.	834,40
			OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0033	D36LJTEN	Ud	**Suministro y colocación de papelera modelo TE-** NERIFE de FUDUR o similar, de zincado electrolítico por inmersión, con una posterior capa de imprimación y otra de esmalte en color gris. De 40 l. de capacidad. Formada por una cubeta circular basculante en plancha de acero con agujeros, insertada en un tubo con base de anclaje para empotrar en el suelo.	87,33
			OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0034	D36LO005	Ud	**Rótulo metálico realizado en pletina de 3 mm de** espesor de acero inoxidable AISI - 316. Con una altura de 190 mm y de 16 a 20 letras. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Todo s/ detalles y/o indicaciones de la DF.	826,76
			OCHOCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0035	D36LO00E	Ud	**Rótulo metálico o madera según diseño particular.** Con una altura de 190 mm.T otalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Terminado s/ detalles y/o indicaciones de la DF.	356,09
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
0036	D36LP520	Ud	**Suministro y colocación (sin incluir solera) de** aparcamiento para bicicletas modelo BARRERA o similar, de 2,00 m. de longitud (6 plazas con doce tubos), galvanizado y pintado.	191,47
			CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0037	D36OG510	M	**Tubería de polietileno alta densidad de D=32 mm.** apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	6,82
			SEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0038	D36OG525	M	**Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm.** apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	8,33
			OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0039	D36OG530	M	**Tubería de polietileno alta densidad de D=75 mm.** apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, juntas, excavación, cama de arena de 5 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.	9,43
			NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0040	D36PC60E	Ud	**Válvula de compuerta en fundición de D=75 mm.,** para presión de trabajo de 16 atmósferas, i/accesorios, piezas especiales, excavación y trabajos complementarios , totalmente colocada y probada. DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	219,68
0041	D36PC6EE	Ud	**Válvula de esfera metálica de D=63 mm., para** presión de trabajo de 6 atmósferas, i/accesorios, colocada. DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	200,88
0042	D36QA005	Ud	**Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., in-** cluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro. NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	92,33
0043	D36QD005	Ud	**Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Bel-** gicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución. CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	482,25
0044	D36RA00E	Ud	**Registro domiciliario para abastecimiento, com-** puesto por tapa y marco de fundición de 25X25 cm. s/modelo municipal y proyecto, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesarios, según CTE/DB-HS 5. SETENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	70,43
0045	D36RC005	Ud	**Acometida domiciliaria a la red general de distri-** bución con una longitud de hasta ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32mm y 10Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior y ayudas de albañilería necesaria. Totalmente terminada y probada. CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	138,14
0046	D36UJ101	Ud	**Corrección a nueva rasante de tapa de pozo de re-** gistro existente. VEINTIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	28,20
0047	D36XA005	Ud	**Arqueta tipo M con dos conductos D=40 mm., para** conducciones telefónicas, totalmente instalada. SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	66,89
0048	D36XA010	Ud	**Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, to-** talmente instalada. DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	237,43
0049	D36XC005	M	**Canalización telefónica con dos tubos de PVC de** 63 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas. OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	8,10
0050	D36XC02E	M	**Canalización telefónica con dos tubos de PVC de** 140 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas. NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	9,50

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0051	D36YA020	Ud	**Arqueta de registro para cruces de calzada o a pie** de farola, para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada.	104,02
			CIENTO CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0052	D36YA03E	Ud	**Arqueta tipo A-1 bajo calzada, modelo Compañía Sevi-** llana de Electricidad, realizada con ladrillo cerámico macizo y H= 1,00 m, con tapa de fundición reforzada, totalmente terminada	186,20
			CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0053	D36YA11E	Ud	**Arqueta de registro de 70x70x50 cm. realizada con** fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundición homologada para tráfico rodado, según CTE/DB-HS 5.	237,83
			DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0054	D36YC005	M	**Canalización para red de alumbrado con un dos de** PVC de D=90 mm. corrugado, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama y relleno de arena, excavación en zanja y tapado.	5,47
			CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0055	D36ZC02E	M	**Canalización para red de baja tensión con dos tu-** bos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, protejidos con cama y envoltura de arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y tapado de zanja.	11,83
			ONCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0056	D38EY016	Ud	**Prueba de carga de pasarela peatonal.**	1.012,51
			MIL DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0057	D39AE001	M²	**Laboreo manual del terreno para plantaciones,** hasta una profundidad de 0,20 m..	3,35
			TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0058	D39APUE1	M²	**Desbroce y limpieza de paramentos del puente,** así como de su cimentación, aledaños y tablero, con eliminación de hierbas y posterior tratamiento herbicida solo en paramentos evitando la caída del producto al río. El producto será un glifosato irá diluido en la proporción especificada por fabricante.	0,42
			CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0059	D39CA001	M³	**Suministro y extendido por medios mecánicos de** tierra vegetal de cabeza suministrada a granel,incluido descarga de camión y pase de motocultor.	5,95
			CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0060	D39CC051	M³	**Suministro y extendido a mano de mantillo fer-** mentado y cribado, suministrado a granel.	21,48
			VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0061	D39IA351	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y prime-** ros cuidadosa de aclimatación riego de Ginko biloba variedad 'dorado pequinés'. En primavera sus hojas, rígidas y apretadas, son de un amarillo con brillo dorado. Suministrado con 2.5 a 3.0 m. de altura con cepellón en container.	267,38
			DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0062	D39ICO2E	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de Citrus Aurantium (naranjo amargo) de 20-22 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón escayolado. CIENTO TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	131,19
0063	D39OA051	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de Hypericum calicinum (Hiperico) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta. TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	3,07
0064	D39OA101	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de Lavandula officinalis (Lavanda) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta. DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	2,91
0065	D39OA151	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de Rosmarinus officinalis (Romero) de 0,2 a 0,3m. de altura con cepellón en maceta. DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	2,91
0066	D39OA201	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de Salvia officinalis (Salvia) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta. DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	2,91
0067	D39OC001	Ud	**Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer** riego de plantas vivaces de gran floración con cepellón en maceta. DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2,34
0068	D40PUE3E	M²	**Apeo de puente formado por dos cerchas de hor-** migón prefabricado de hasta 12 m. de altura, realizando plataforma de tableros sobre andamio de torre metálica modular tubular, con sus correspondientes placas de apoyo, diagonales de arriostramiento y elementos de enlace, con capacidad de carga en función al peso a apear, hasta la altura del tablero y hombros de las cerchas y apeando ésta con cimbras, puntales y/o jabalcones. SESENTA Y CUATRO EUROS	64,00
0069	D40TAE30	M²	**Limpieza piedra con chorro de arena de sílice y** agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la piedra, i/medios auxiliares hasta 3 m. de altura. OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	8,78
0070	D40TAE31	M²	**Limpieza de estructura de hormigón armado viejo,** con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la estructura, i/medios auxiliares hasta 12 m. de altura, incluso retirada de escombros a contenedor, transporte a vertedero y tasas de vertedero. Medida la estructura en planta y alzado, superficie realmente ejecutada. OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	8,78

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0071	D40TAE32	Ud	**Implantación de equipo necesario tamaño media-** no para chorro de arena, a una distancia de almacén, de 50 km. (ida), en camión con grúa 6 t., com prendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de la misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera implantación, mantenimiento, y traslado al lugar de origen. DOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	2.169,70
0072	D40TAE33	M²	**Picado en saneado de recubrimiento en estructu-** ras afectadas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, de un espesor medio estimado de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero. SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,47
0073	D40TAE34	M²	**Limpieza general en seco, de depósitos superficiales,** polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaría adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono. CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	4,33
0074	D40TAE35	M²	**Revestimiento de hormigones sin revestir con pre-** sencia de microfisuración, poros, cavidades o irregularidades a base de material elástico monocomponente a base de resinas acrílicas en dispersión Sikaguard 545 WE Elastofill, con acabado de Sikaguard 550W. Sobre el soporte sano, compacto, limpio y exento de polvo, suciedad, lechadas superficiales y partículas y con una humedad a una profundidad de 2 cm. inferior al 5%. se aplicara una imprimación a base de Sikaguard 551 S Elastic Primer disuelto como máximo con un 25% de Diluyente C, posteriormente y entre 6 a 24 h de espera se aplica mediante brocha o rodillo 2 capas de Sikaguard 545 WE, y posterior recubrimiento de protección mediante 2 capas de Sikaguard 550 W Elastic de color blanco. Medida la superficie aplicada. VEINTIDÓS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	22,97
0075	D40TAE36	M²	**Revestimiento anticorrosión para las armaduras** del hormigón a base de cemento de resinas epoxi modificadas tipo Sika Top 110 EpoCem. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2, Mezclado de componentes A y B con batidora a baja velocidad durante 30 segundos ir añadiendo el componente C mientras se sigue batiendo durante 3 minutos, tras un reposo de 5 a 10 minutos de la mezcla se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 2-3 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la ultima y el mortero o el hormigón de reparación. Medida la longitud aplicada sin contar desarrollo. DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	2,28

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0076	D40TAE37	M²	**Repaso de paramentos verticales de hormigón** con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc, reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER, producto auxiliar de la gama Concretal destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m, resistencia a la difusión de	17,61
			DIECISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0077	D40TAE38	M	**Refuerzo estructural superficial lineal mediante 3** bandas solapadas de composite de fibra de carbono tipo C (Toray T 700) y matriz polimérica de resina epoxi, de dimensiones 50x1,5mm., que actúan como una armadura superficial pasiva. Comprendiendo: Limpieza de la superficie de aplicación que además estará, seca y exenta de partes sueltas. Suministro de los componentes y aplicación con pegamento a base de resina epoxi, bicomponente. que hay que mezclar previamente siguiendo las instrucciones del DIT del fabricante. A continuación se aplica una película de resina epoxi, tanto a la superficie a tratar como a la banda de composite, se pega esta banda usando un rodillo para presionar la lámina hasta que el adhesivo sea forzado por presión a salir por ambas caras, retirándose el adhesivo sobrante. Características de las FIBRAS DE CARBONO: Densidad = 1,6 kg/cm²; Modulo de deformación = 150,000 N/nm²; Resistencia a tracción = 2,400 N/nm²; Alargamiento en rotura = 1,4%	100,80
			CIEN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0078	D41AG801	Ud	**Botiquín de obra instalado.**	25,02
			VEINTISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0079	D41CA254	Ud	**Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de** 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,74
			SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0080	D41CA260	Ud	**Cartel combinado de advertencia de riesgos de** 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	30,94
			TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0081	D41CC040	Ud	**Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para** contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	1,56
			UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0082	D41CC052	M	**Valla metálica galvanizada en caliente, en paños** de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	5,41
			CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO		UD	RESUMEN	PRECIO
0083	D41CC230	M	**Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a** dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,85
			UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0084	D41EA001	Ud	**Casco de seguridad con desudador, homologado** CE.	3,14
			TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0085	D41EA220	Ud	**Gafas contra impactos antirayadura, homologadas** CE.	11,70
			ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0086	D41EA230	Ud	**Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas** CE.	2,60
			DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0087	D41EA601	Ud	**Protectores auditivos, homologados.**	7,98
			SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0088	D41EC001	Ud	**Mono de trabajo, homologado CE.**	14,63
			CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0089	D41EE012	Ud	**Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad,** homologado CE.	2,73
			DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0090	D41EG007	Ud	**Par de botas de agua monocolor de seguridad,** homologadas CE.	24,82
			VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0091	D41EG015	Ud	**Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera** y plantilla metálica, homologadas CE.	26,84
			VEINTISÉIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0092	D41EG0E1	Ud	**Par de botas o zapatos de seguridad S3 piel con** puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	39,22
			TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
0093	D41GA540	M	**Cable de seguridad para atado en trabajos de altura,** sujeto madiante anclajes hormigonados y separados cada 2m.i/montaje y desmontaje.	3,14
			TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0094	D41GC028	M²	**Protección vertical de andamio con malla tupída** plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	1,73
			UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0095	D41IA220	H	**Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control** de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	14,71
			CATORCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0096	E11GBT8E	M²	**Solado de granito abujardado gris quintana en** baldosas 20x10x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	68,60
			SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0097	U15MJF01E	Ud	**Guarda acera, pilona o bolardo en fundición, modelo** Barcelona de FUDUR o similar, colocado con sujeción extraible, para poder ser desmontado y permitir el acceso, en zonas peatonales, de vehículos de forma ocasional.	204,65
			DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 M DESMONTAJE BARANDILLA MET.

Desmontaje a mano de barandilla metálica existente, incluso retirada y almacenamiento para su posterior reutilización. Incluso cortes o despiezados necesarios.

Mano de obra	1,19
Resto de obra y materiales	0,04

TOTAL PARTIDA 1,23

01.02 M MONTAJE DE BARANDILLA MET.

Montaje de barandilla metálica existente, por cerrajero especialista con ayuda de albañilería. Quedando perfectamente terminada, incluso p.p. de remates necesarios y repasos de anticorrosivo y pintura de terminación. Toso según detalles y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	3,40
Resto de obra y materiales	2,46

TOTAL PARTIDA 5,86

01.03 Ud DES. E INST. FAROLA EXISTENTE

Desmontaje a mano de farola existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

Mano de obra	23,46
Resto de obra y materiales	18,14

TOTAL PARTIDA 41,60

01.04 Ud DES. E INST. BANCO FUNDICIÓN

Ud. Desmontaje a mano de banco de fundición existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

Mano de obra	6,41
Resto de obra y materiales	17,63

TOTAL PARTIDA 24,04

01.05 Ud DES. E INST. PAPELERA EXISTENTE

Desmontaje a mano de papelera existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

Mano de obra	6,41
Resto de obra y materiales	0,19

TOTAL PARTIDA 6,60

01.06 Ud DES. E INST. EQUIPOS BIOSALUDABLE

Desmontaje a mano de aparatos metálicos de gimnasia existentes o biosaludables, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

Mano de obra	6,41
Resto de obra y materiales	17,63

TOTAL PARTIDA 24,04

01.07 Ud DES. E INST. SEÑALISTICA TURÍSTICA

Desmontaje a mano de cartelería turística existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

Mano de obra	19,24
Resto de obra y materiales	0,58

TOTAL PARTIDA 19,82

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08	Ud	**DES. E INST. FUENTE BEBEDERO FUNDI.**	
		Desmontaje a mano de fuente bebedero metálica existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.	
		Mano de obra	35,84
		Resto de obra y materiales	1,07
		TOTAL PARTIDA	**36,91**
01.09	M²	**PICADO ENFOSCADO CEM. C/M. ELÉCT.**	
		Picado de enfoscado de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra	1,43
		Maquinaria	0,10
		Resto de obra y materiales	0,05
		TOTAL PARTIDA	**1,58**

CAPÍTULO 02 RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO

02.02	M²	**APEO PUENTE. H=10 m. ANDAM. TUBULAR**	
		Apeo de puente formado por dos cerchas de hormigón prefabricado de hasta 12 m. de altura, realizando plataforma de tableros sobre andamio de torre metálica modular tubular, con sus correspondientes placas de apoyo, diagonales de arriostramiento y elementos de enlace, con capacidad de carga en función al peso a apear, hasta la altura del tablero y hombros de las cerchas y apeando ésta con cimbras, puntales y/o jabalcones.	
		Resto de obra y materiales	64,00
		TOTAL PARTIDA	**64,00**
02.03	Ud	**DEMOL. INSTAL. GENERAL SUJETAS A PUENTE**	
		Levantado de instalaciones generales que pase o soporte la construcción a a rehabilitar, cualquiera que sea su naturaleza, identificación y elaboración de planos y documentación y demás gestiones para su correcta regularización con la empresas suministradoras, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra	283,33
		Resto de obra y materiales	8,50
		TOTAL PARTIDA	**291,83**
02.04	M²	**DESBROCE MANUAL Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS**	
		Desbroce y limpieza de paramentos del puente, así como de su cimentación, aledaños y tablero, con eliminación de hierbas y posterior tratamiento herbicida solo en paramentos evitando la caída del producto al río. El producto será un glifosato irá diluido en la proporción especificada por fabricante.	
		Mano de obra	0,38
		Resto de obra y materiales	0,04
		TOTAL PARTIDA	**0,42**
02.05	M²	**DEMOL. FÁBR. LAD. MACIZO 1 PIE MAN.**	
		Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.	
		Mano de obra	22,13
		Resto de obra y materiales	0,66
		TOTAL PARTIDA	**22,79**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.06	M²	**LEV. PAVIM. CONT. CANT. RODODADO Y SOLERA C/COM.**	
		Levantado de pavimento continuo o calzada existente sobre puente, compuesta por dos capas, una original de canto rodado tomado con mortero de cemento y una solera de hormigón en masa posterior, mediante martillo eléctrico y medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra	5,57
		Maquinaria	0,65
		Resto de obra y materiales	0,19
		TOTAL PARTIDA	6,41
02.07	M²	**LIMP.PARAMENTOS/ESTRUCTURAS CHORRO ARENA**	
		Limpieza de estructura de hormigón armado viejo, con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la estructura, i/medios auxiliares hasta 12 m. de altura, incluso retirada de escombros a contenedor, transporte a vertedero y tasas de vertedero. Medida la estructura en planta y alzado, superficie realmente ejecutada.	
		Resto de obra y materiales	8,78
		TOTAL PARTIDA	8,78
02.08	Ud	**IMPLANT.EQUIPO CHORRO DE ARENA M.50km.**	
		Implantación de equipo necesario tamaño mediano para chorro de arena, a una distancia de almacén, de 50 km. (ida), en camión con grúa 6 t., com prendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de la misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera implantación, mantenimiento, y traslado al lugar de origen.	
		Mano de obra	1.189,87
		Maquinaria	979,83
		TOTAL PARTIDA	2.169,70
02.09	M²	**PICADO RECUBRIMIENTO ESTRUCTURA HGON**	
		Picado en saneado de recubrimiento en estructuras afectadas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, de un espesor medio estimado de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero.	
		Mano de obra	6,28
		Resto de obra y materiales	0,19
		TOTAL PARTIDA	6,47
02.10	M²	**LIMPIEZA SUPERFIC.APLICACIÓN COMPOSITE**	
		Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaría adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono.	
		Mano de obra	2,21
		Maquinaria	2,12
		TOTAL PARTIDA	4,33

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.11 **M² REVESTIMIENTO SUPERFICIE MICROFISURADA**

Revestimiento de hormigones sin revestir con presencia de microfisuración, poros, cavidades o irregularidades a base de material elástico monocomponente a base de resinas acrílicas en dispersión Sikaguard 545 WE Elastofill, con acabado de Sikaguard 550W. Sobre el soporte sano, compacto, limpio y exento de polvo, suciedad, lechadas superficiales y partículas y con una humedad a una profundidad de 2 cm. inferior al 5%. se aplicara una imprimación a base de Sikaguard 551 S Elastic Primer disuelto como máximo con un 25% de Diluyente C, posteriormente y entre 6 a 24 h de espera se aplica mediante brocha o rodillo 2 capas de Sikaguard 545 WE, y posterior recubrimiento de protección mediante 2 capas de Sikaguard 550 W Elastic de color blanco. Medida la superficie aplicada.

Mano de obra	12,71
Resto de obra y materiales	10,26

TOTAL PARTIDA 22,97

02.12 **M² REVESTIMIENTO ANTICORROSIÓN ARMADURAS**

Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento de resinas epoxi modificadas tipo Sika Top 110 EpoCem. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2, Mezclado de componentes A y B con batidora a baja velocidad durante 30 segundos ir añadiendo el componente C mientras se sigue batiendo durante 3 minutos, tras un reposo de 5 a 10 minutos de la mezcla se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 2-3 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Medida la longitud aplicada sin contar desarrollo.

Mano de obra	0,79
Resto de obra y materiales	1,49

TOTAL PARTIDA 2,28

02.13 **M² REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO**

Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc, reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER, producto auxiliar de la gama Concretal destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO_2)= 110 m, resistencia a la difusión de

Mano de obra	5,93
Resto de obra y materiales	11,68

TOTAL PARTIDA 17,61

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

02.14 **M FIBRA COMPOSITE DE CARBONO 3x50x1,5mm**

M. Refuerzo estructural superficial lineal mediante 3 bandas solapadas de composite de fibra de carbono tipo C (Toray T 700) y matriz polimérica de resina epoxi, de dimensiones 50x1,5mm., que actúan como una armadura superficial pasiva.
Comprendiendo: Limpieza de la superficie de aplicación que además estará, seca y exenta de partes sueltas. Suministro de los componentes y aplicación con pegamento a base de resina epoxi, bicomponente. que hay que mezclar previamente siguiendo las instrucciones del DIT del fabricante. A continuación se aplica una película de resina epoxi, tanto a la superficie a tratar como a la banda de composite, se pega esta banda usando un rodillo para presionar la lámina hasta que el adhesivo sea fozado por presión a salir por ambas caras, retirándose el adhesivo sobrante.Características de las FIBRAS DE CARBONO: Densidad = 1,6 kg/cm²; Modulo de deformación = 150,000 N/nm²; Resistencia a tracción = 2,400 N/nm²; Alargamiento en rotura = 1,4%

Mano de obra	7,50
Resto de obra y materiales	93,30

TOTAL PARTIDA 100,80

02.15 **M³ H. A. HA-35/P/40/ IIa LOSA CIM. V. G.**

M³. Hormigón armado HA-35/P/15/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, en relleno de losa estructural, i/armadura B-500 S (160 Kg/m³), vertido con pluma-grua, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

Mano de obra	60,16
Resto de obra y materiales	310,82

TOTAL PARTIDA 370,98

02.16 **M² PINT. FACHADAS TRAN. MATE LISA ANTIF.**

Pintura para fachadas de alta calidad con acabado liso mate, elástico y ANTIFISURAS, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano ALPHALOXAN FLEX de SIKKENS. Preparación con una mano de imprimación de Polisiloxanos ALPHALOXAN PRIMER de SIKKENS y dos manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.

Mano de obra	3,30
Resto de obra y materiales	10,12

TOTAL PARTIDA 13,42

02.17 **Ud PRUEBA CARGA PASARELA PEATONAL**

Prueba de carga de pasarela peatonal.

Resto de obra y materiales	1.012,51

TOTAL PARTIDA 1.012,51

CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA

03.01 **M² DEMOLICIÓN A MAQ.FIRME HORMIG.**

Demolición por medios mecánicos y manuales de calzada de hormigón, con un espesor medio de 27 cm., incluso carga sobre camión y retirada de productos a vertedero autorizado.

Mano de obra	0,86
Maquinaria	1,68
Resto de obra y materiales	1,10

TOTAL PARTIDA 3,64

03.02 **M³ EXC.TERRENO COMP.CAJ. CALLES**

Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Mano de obra	0,43
Maquinaria	0,84
Resto de obra y materiales	5,15

TOTAL PARTIDA 6,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

03.03 **M³ EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO**

Excavación en zanja en terreno flojo, con extracción de tierras, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Mano de obra	0,29
Maquinaria	0,56
Resto de obra y materiales	5,80

TOTAL PARTIDA 6,65

CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO

04.01 **M TUBERÍA POLIETIL. AD 32/16 ATM**

Tubería de polietileno alta densidad de D=32 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

Mano de obra	2,94
Resto de obra y materiales	3,88

TOTAL PARTIDA 6,82

04.02 **M TUB.POLIETIL.AD63/16ATM**

Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

Mano de obra	2,94
Resto de obra y materiales	5,39

TOTAL PARTIDA 8,33

04.03 **M TUB.POLIETIL.AD75/16ATM**

Tubería de polietileno alta densidad de D=75 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, juntas, excavación, cama de arena de 5 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

Mano de obra	2,94
Resto de obra y materiales	6,49

TOTAL PARTIDA 9,43

04.04 **Ud VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 75 mm**

Válvula de compuerta en fundición de D=75 mm., para presión de trabajo de 16 atmósferas, i/accesorios, piezas especiales, excavación y trabajos complementarios , totalmente colocada y probada.

Mano de obra	12,83
Resto de obra y materiales	206,85

TOTAL PARTIDA 219,68

04.05 **Ud VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 63 mm**

Válvula de esfera metálica de D=63 mm., para presión de trabajo de 6 atmósferas, i/accesorios, colocada.

Mano de obra	9,62
Resto de obra y materiales	191,26

TOTAL PARTIDA 200,88

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

04.06 **Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA**

Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud de hasta ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior y ayudas de albañilería necesaria. Totalmente terminada y probada.

Mano de obra	96,21
Resto de obra y materiales	41,93

TOTAL PARTIDA 138,14

04.07 **Ud ARQUETA DE PASO O VALVULERÍA**

Arqueta de registro de 70x70x50 cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundición homologada para tráfico rodado, según CTE/DB-HS 5.

Mano de obra	64,14
Resto de obra y materiales	173,69

TOTAL PARTIDA 237,83

04.08 **Ud BOCA RIEGO E HIDRANTE D=80 mm**

Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución.

Mano de obra	113,01
Resto de obra y materiales	369,24

TOTAL PARTIDA 482,25

04.09 **Ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"**

Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro.

Mano de obra	75,34
Resto de obra y materiales	16,99

TOTAL PARTIDA 92,33

04.10 **Ud REGISTRO DOMIC. ABAST. TAPA FUNDI.25X25**

Registro domiciliario para abastecimiento, compuesto por tapa y marco de fundición de 25X25 cm. s/modelo municipal y proyecto, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesarios, según CTE/DB-HS 5.

Mano de obra	37,55
Resto de obra y materiales	32,88

TOTAL PARTIDA 70,43

CAPÍTULO 05 ELECT.B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA

05.01 **M CANALIZ. B.T.2T 160mm**

Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, protegidos con cama y envoltura de arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y tapado de zanja.

Mano de obra	5,60
Resto de obra y materiales	6,23

TOTAL PARTIDA 11,83

05.02 **Ud ARQ. A-1 CALZADA LAD. PERF. TAPA FUND.**

Arqueta tipo A-1 bajo calzada, modelo Compañía Sevillana de Electricidad, realizada con ladrillo cerámico macizo y H= 1,00 m, con tapa de fundición reforzada, totalmente terminada

Mano de obra	58,64
Resto de obra y materiales	127,56

TOTAL PARTIDA 186,20

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
05.03	M	CANALIZ.ALUMBR.2 PVC 90		
		Canalización para red de alumbrado con un dos de PVC de D=90 mm. corrugado, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama y relleno de arena, excavación en zanja y tapado.		
			Mano de obra	2,93
			Maquinaria	0,01
			Resto de obra y materiales	2,53
			TOTAL PARTIDA	5,47
05.04	Ud	ARQUETA DE REGISTRO		
		Arqueta de registro para cruces de calzada o a pie de farola, para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada.		
			Mano de obra	48,11
			Resto de obra y materiales	55,91
			TOTAL PARTIDA	104,02
05.05	M	CIRCUITO DE ALUMB. PUBL. 4x6		
		Línea repartidora en circuito de Alumbrado Público, realizado subterraneamente bajo tubo PVC corrugado de 90 mm. de diámetro (sin incluir esyte), conductor de cobre aislado 0,6/1 Kv. de 4x6 mm². , incluido tendido del mismo en su interior y p.p.de terminales correspondientes. totalmente colocada. Medida la longitud ejecutada.		
			Mano de obra	1,01
			Resto de obra y materiales	1,58
			TOTAL PARTIDA	2,59
05.06	Ud	LUMINARIA EXT.ORNAMENTAL EMPOTR. MURO		
		Luminaria de exterior para empotrar en muro de piedra, en iluminación alternativa (monumental decorativa) modelo FRONT VIEW o similar. formada por dos leds de 10w, IP 65, de aluminio inyectado, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. Incluso sistema de control general en monolito encastrado en muro, puerta con llave.		
			Mano de obra	3,01
			Resto de obra y materiales	36,21
			TOTAL PARTIDA	39,22
05.07	Ud	TOMA TIERRA (PICA)		
		Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm². conexionado mediante soldadura aluminotérmica.		
			Mano de obra	16,88
			Resto de obra y materiales	38,06
			TOTAL PARTIDA	54,94
05.08	M	CANALIZ. 2PVC 63MM		
		Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 63 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.		
			Mano de obra	6,01
			Resto de obra y materiales	2,09
			TOTAL PARTIDA	8,10
05.09	M	CANAL. 2 pvc 140mm		
		Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 140 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.		
			Mano de obra	4,51
			Resto de obra y materiales	4,99
			TOTAL PARTIDA	9,50

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.10	Ud	**ARQUETA TIPO M TELEFONÍA**	
		Arqueta tipo M con dos conductos D=40 mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada.	
		Resto de obra y materiales	66,89
		TOTAL PARTIDA	**66,89**
05.11	Ud	**ARQUETA TIPO H TELEFONÍA**	
		Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.	
		Resto de obra y materiales	237,43
		TOTAL PARTIDA	**237,43**

CAPÍTULO 06 PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA

06.01	M³	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBB. MINIEXCAV.**	
		Zahorra artificial clasificada en sub-bases (husos Z-1 o Z-2), suministro, extendido, regado y compactado en tongadas de 20 cm. hasta alcanzar un proctor normal de 95 %, perfilada por medio mecánicos y manuales, medida sobre perfil natural.	
		Mano de obra	1,43
		Maquinaria	5,61
		Resto de obra y materiales	14,07
		TOTAL PARTIDA	**21,11**
06.02	Ud	**CORRECCIÓN TAPA POZO REGISTRO Y ARQUETAS**	
		Corrección a nueva rasante de tapa de pozo de registro existente.	
		Mano de obra	22,49
		Resto de obra y materiales	5,71
		TOTAL PARTIDA	**28,20**
06.03	M²	**SOLERA HA-25 #150*150*4 8 CM.**	
		Solera de 8 cm. de espesor mínimo en zonas peatonales para recibir solería, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*4 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas de trabajo, aserrado de las mismas. Según EHE.	
		Mano de obra	3,51
		Resto de obra y materiales	7,23
		TOTAL PARTIDA	**10,74**
06.04	M²	**SOLERA HA-25 #150*150*6 12 CM.**	
		Solera de 12 cm. de espesor mínimo en zonas de tráfico ocasinal de vehículos, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 15 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas dilatación y de trabajo, o aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	
		Mano de obra	4,66
		Resto de obra y materiales	9,17
		TOTAL PARTIDA	**13,83**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

06.05 **M² PAVIMENTO HORMIGÓN PIGMENTADO e= 8 cm**

Pavimento continuo de hormigón semipulido, suministro y extendido de HM-25/P/15 N/mm². de 8 cm de espesor, y armado con 0.6 Kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm. de COPSA, realizado in-situ mediante tratamiento superficial en fresco, con incorporación de capa monolítica PAVICRON pigmentada en dos o tres colores(rendimiento 4,0 kg/m²) mediante espolvoreo y con acabado liso mediante fratasado manual intenso, previo nivelado y planeo mediante paso de regla vibrante sobre solera de hormigón en fresco; lavado con agua a presión; curado con el líquido PAVICUR B o similar (rendimiento 0,200 kg/m²), aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y limpieza de los costes. Colores Estándar. Incluso p.p. de protección de elementos o colores diferentes con plástico y posterior retirada. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	3,65
Maquinaria	0,15
Resto de obra y materiales	12,04

TOTAL PARTIDA 15,84

06.06 **M³ MURO MAMPOS. CONCER. PIEDRA A C/VTA.**

Mampostería concertada a cara vista de piedra de la zona (igual a la existente en muros), en formación de muro de fábrica o recrecidos de los pretiles ya existentes, recibida con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.

Mano de obra	48,11
Resto de obra y materiales	74,57

TOTAL PARTIDA 122,68

06.07 **M² PAV. ADOQUÍN GRANITO 6 CM EN FRANJAS DECO.**

Pavimento de adoquines de piedra de granito, para tráfico ocasional de vehículos o peatonal, en formación de franjas decorativas, con piezas de 10x20 cm ó 14x14 cm. cara superior labrada o lisa y el resto a cizalla, 6 cm. de altura, recibidos y llageado con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, y limpieza de los mismos. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	9,62
Resto de obra y materiales	34,12

TOTAL PARTIDA 43,74

06.08 **M² PAVIM. PIEDRA DURA EN LAJA e= 6 CM**

Pavimento de piedra planchón o laja de pizarra, cuarcita o similar, con dureza suficiente para soportar tráfico ocasional de vehículos, de forma regular o irregular y grueso de 4/8 cm., colocada con mortero de cemento sobre solera de hormigón (sin incluir esta), i/enlechado y limpieza. Todo s/ detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	10,58
Resto de obra y materiales	20,02

TOTAL PARTIDA 30,60

06.09 **M² LIMPIEZA PIEDRA CHORRO ARENA**

Limpieza piedra con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la piedra, i/medios auxiliares hasta 3 m. de altura.

Resto de obra y materiales	8,78

TOTAL PARTIDA 8,78

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06.10	M	**BORDILLO GRANITO RECTO 12x25** M. Bordillo de granito recto de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	
		Mano de obra	3,75
		Resto de obra y materiales	14,13
		TOTAL PARTIDA	**17,88**
06.11	M²	**SOL. GRANITO GRIS QUINTANA 4 CM. ABUJARDADO** Solado de granito abujardado gris quintana en baldosas 20x10x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra	17,88
		Resto de obra y materiales	50,72
		TOTAL PARTIDA	**68,60**
06.12	M	**VIERTEAGUAS GRANITO NACIONAL ARENADO** Vierteagua de granito nacional de 3 cm. de espesor mínimo y ancho variable de 70 a 80cm, terminación arenado, canteado y con goterón, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6 o cemento cola, i/rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU. Encuentro en esquinas a cartabón.	
		Mano de obra	6,01
		Resto de obra y materiales	55,45
		TOTAL PARTIDA	**61,46**

CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA

07.01	M	**BARANDILLA RECUPERADA ACERO Y MADERA** Barandilla metálica recuperada y complementada con pasamano de madera tropical, hasta alcanzar 1.40 m. de altura. Formada por pilastras cada 2,85 m. entre ejes, realizadas mediante tubo de 80*80*4 y paños formados por barandilla recuperada de la existente ya desmontada y que será adaptada para recibir pasamano en madera tropical de SIPO, i/piezas, añadidos, garras o placas de anclaje para recibir a obra y montaje. Todo terminado y rematado s/detalles de planos e indicaciones de la DF.	
		Mano de obra	11,79
		Resto de obra y materiales	38,56
		TOTAL PARTIDA	**50,35**
07.02	M²	**ESMALTE EFECTO FORJA FINA EXTERIOR** Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero), con esmalte de hierro micaceo de textura fina, REDOX AK FERROFLAKE basado en resinas alcídicas al disolvente, antioxidante con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente se aplicarán dos manos de REDOX AK FERROFLAKE a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente una mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos REDOX AK PRIMER.	
		Mano de obra	8,82
		Resto de obra y materiales	3,60
		TOTAL PARTIDA	**12,42**
07.03	Ud	**BANCO GRANITO TORRE** Suministro y colocación de banco GRANITO 220x60x44 y 836 kg., modelo BANC304 de Columpiolandia o similar, i/formación de asiento con listones de 10x4 en madera tropical de SIPO con p.p. de anclajes de acero inox., totalmente colocado según detalles e indicaciones de la DF.	
		Mano de obra	8,02
		Resto de obra y materiales	826,38
		TOTAL PARTIDA	**834,40**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

07.04 **Ud PAPELERA MODELO TENERIFE O SIMILAR**

Suministro y colocación de papelera modelo TENERIFE de FUDUR o similar, de zincado electrolítico por inmersión, con una posterior capa de imprimación y otra de esmalte en color gris. De 40 l. de capacidad. Formada por una cubeta circular basculante en plancha de acero con agujeros, insertada en un tubo con base de anclaje para empotrar en el suelo.

Mano de obra	9,62
Resto de obra y materiales	77,71

TOTAL PARTIDA 87,33

07.05 **Ud RÓTULO METÁLICO 19 cm.**

Rótulo metálico realizado en pletina de 3 mm de espesor de acero inoxidable AISI - 316. Con una altura de 190 mm y de 16 a 20 letras.Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Todo s/ detalles y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	45,06
Resto de obra y materiales	781,70

TOTAL PARTIDA 826,76

07.06 **Ud ROTULO ICONOGRAFÍA TURISTICA**

Rótulo metálico o madera según diseño particular. Con una altura de 190 mm.Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Terminado s/ detalles y/o indicaciones de la DF.

Mano de obra	45,06
Resto de obra y materiales	311,03

TOTAL PARTIDA 356,09

07.07 **Ud APARCAMIENTO MODELO BARRERA**

Suministro y colocación (sin incluir solera) de aparcamiento para bicicletas modelo BARRERA o similar, de 2,00 m. de longitud (6 plazas con doce tubos), galvanizado y pintado.

Mano de obra	11,22
Resto de obra y materiales	180,25

TOTAL PARTIDA 191,47

07.08 **Ud BOLARDO DESMONTABLE FUNDIC.H=100 cm**

Guarda aceras, pilona o bolardo en fundición, modelo Barcelona de FUDUR o similar, colocado con sujeción extraíble, para poder ser desmontado y permitir el acceso, en zonas peatonales, de vehículos de forma ocasional.

Mano de obra	9,22
Resto de obra y materiales	195,43

TOTAL PARTIDA 204,65

CAPÍTULO 08 JARDINERÍA

08.01 **M² LABOREO MANUAL DEL TERRENO**

Laboreo manual del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0,20 m..

Mano de obra	3,25
Resto de obra y materiales	0,10

TOTAL PARTIDA 3,35

08.02 **M³ TIERRA VEGETAL DE CABEZA**

M³. Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de cabeza suministrada a granel, incluido descarga de camión y pase de motocultor.

Mano de obra	1,20
Maquinaria	0,57
Resto de obra y materiales	4,18

TOTAL PARTIDA 5,95

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.03	M³	**MANTILLO**	
		M³. Suministro y extendido a mano de mantillo fermentado y cribado, suministrado a granel.	
		Mano de obra	10,83
		Resto de obra y materiales	10,65
		TOTAL PARTIDA	21,48
08.04	Ud	**HYPERICUM CALICINUM 0,10-0,20 M.**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Hypericum calicinum (Hiperico) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	1,75
		TOTAL PARTIDA	3,07
08.05	Ud	**LAVÁNDULA OFFICINALIS 0,10-0,20**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Lavandula officinalis (Lavanda) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	1,59
		TOTAL PARTIDA	2,91
08.06	Ud	**ROSMARINUS OFFICINALIS 0,20-0,30**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Rosmarinus officinalis (Romero) de 0,2 a 0,3m. de altura con cepellón en maceta.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	1,59
		TOTAL PARTIDA	2,91
08.07	Ud	**SALVIA OFFICINALIS 0,10-0,20 M.**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Salvia officinalis (Salvia) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	1,59
		TOTAL PARTIDA	2,91
08.08	Ud	**VIVACES DE GRAN FLORACIÓN MAC.**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas vivaces de gran floración con cepellón en maceta.	
		Mano de obra	1,32
		Resto de obra y materiales	1,02
		TOTAL PARTIDA	2,34
08.09	Ud	**CITRUS AURANTIUM 20/22 ESCAYOLADO**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Citrus Aurantium (naranjo amargo) de 20-22 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón escayolado.	
		Mano de obra	42,18
		Resto de obra y materiales	89,01
		TOTAL PARTIDA	131,19
08.10	Ud	**GINKGO BILOBA DE 2,5-3,0 M. CONT.**	
		Suministro, apertura de hoyo, plantación y primeros cuidadosa de aclimatación riego de Ginko biloba variedad 'dorado pequinés'. En primavera sus hojas, rígidas y apretadas, son de un amarillo con brillo dorado. Suministrado con 2.5 a 3.0 m. de altura con cepellón en container.	
		Mano de obra	9,04
		Resto de obra y materiales	258,34
		TOTAL PARTIDA	267,38

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

09.01 **M CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA**

Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y separados cada 2m.i/montaje y desmontaje.

Mano de obra	1,75
Resto de obra y materiales	1,39

TOTAL PARTIDA 3,14

09.02 **M² PROTECC. ANDAMIO MALLA TUPIDA**

Protección vertical de andamio con malla tupída plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

Mano de obra	1,43
Resto de obra y materiales	0,30

TOTAL PARTIDA 1,73

09.03 **Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES**

Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)

Mano de obra	0,71
Resto de obra y materiales	0,85

TOTAL PARTIDA 1,56

09.04 **M VALLA METÁLICA MÓVIL**

Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).

Mano de obra	2,86
Resto de obra y materiales	2,55

TOTAL PARTIDA 5,41

09.05 **M CINTA DE BALIZAMIENTO R/B**

Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

Mano de obra	1,43
Resto de obra y materiales	0,42

TOTAL PARTIDA 1,85

09.06 **Ud BOTIQUÍN DE OBRA**

Botiquín de obra instalado.

Resto de obra y materiales	26,30

TOTAL PARTIDA 26,30

09.07 **Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.**

Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

Mano de obra	2,14
Resto de obra y materiales	28,80

TOTAL PARTIDA 30,94

09.08 **Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO**

Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

Mano de obra	1,43
Resto de obra y materiales	6,31

TOTAL PARTIDA 7,74

09.09 **Ud CASCO DE SEGURIDAD**

Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

Resto de obra y materiales	3,14

TOTAL PARTIDA 3,14

09.10 **Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**

Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.

Resto de obra y materiales	11,70

TOTAL PARTIDA 11,70

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
09.11	Ud	GAFAS ANTIPOLVO		
		Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales	2,60
			TOTAL PARTIDA	2,60
09.12	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS		
		Protectores auditivos, homologados.		
			Resto de obra y materiales	7,98
			TOTAL PARTIDA	7,98
09.13	Ud	MONO DE TRABAJO		
		Mono de trabajo, homologado CE.		
			Resto de obra y materiales	14,63
			TOTAL PARTIDA	14,63
09.14	Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE		
		Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.		
			Resto de obra y materiales	2,73
			TOTAL PARTIDA	2,73
09.15	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL		
		Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales	26,84
			TOTAL PARTIDA	26,84
09.16	Ud	PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD		
		Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales	24,82
			TOTAL PARTIDA	24,82
09.17	Ud	PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD		
		Par de botas o zapatos de seguridad S3 piel con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.		
			Resto de obra y materiales	39,22
			TOTAL PARTIDA	39,22
09.18	H	CUADRILLA EN REPOSICIONES		
		Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.		
			Mano de obra	14,28
			Resto de obra y materiales	0,43
			TOTAL PARTIDA	14,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01 M DESMONTAJE BARANDILLA MET.

M. Desmontaje a mano de barandilla metálica existente, incluso retirada y almacenamiento para su posterior reutilización. Incluso cortes o despiezados necesarios.

muros pretil longitudinal paseo	1	16,00	16,00			
	1	29,11	29,11			
	1	18,06	18,06			
	1	24,42	24,42			
* encuentros	2	5,00	10,00			
	1	53,63	53,63			
	1	2,65	2,65			
	1	14,54	14,54			
				168,41	1,23	207,14

01.02 M MONTAJE DE BARANDILLA MET.

M. Montaje de barandilla metálica existente, por cerrajero especialista con ayuda de albañilería. Quedando perfectamente terminada, incluso p.p. de remates necesarios y repasos de anticorrosivo y pintura de terminación. Toso según detalles y/o indicaciones de la DF.

zona parque	1	53,63	53,63			
	1	2,65	2,65			
	1	14,54	14,54			
				70,82	5,86	415,01

01.03 Ud DES. E INST. FAROLA EXISTENTE

Ud.. Desmontaje a mano de farola existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

	12	1,00	12,00			
				12,00	41,60	499,20

01.04 Ud DES. E INST. BANCO FUNDICIÓN

Ud.. Desmontaje a mano de banco de fundición existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

	3	1,00	3,00			
				3,00	24,04	72,12

01.05 Ud DES. E INST. PAPELERA EXISTENTE

Ud.. Desmontaje a mano de papelera existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

	1	5,00	5,00			
				5,00	6,60	33,00

01.06 Ud DES. E INST. EQUIPOS BIOSALUDABLE

Ud. Desmontaje a mano de aparatos metálicos de gimnasia existentes o biosaludables, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

	1	7,00	7,00			
				7,00	24,04	168,28

01.07 Ud DES. E INST. SEÑALISTICA TURÍSTICA

Ud. Desmontaje a mano de cartelería turística existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.

	2	1,00	2,00			
				2,00	19,82	39,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	**Ud DES. E INST. FUENTE BEBEDERO FUNDI.**								
	Ud.. Desmontaje a mano de fuente bebedero metálica existente, incluso retirada, almacenamiento para posterior reinstalación en el lugar indicado en el proyecto. Incluso ayudas, maquinaria y medios auxiliares necesarios.								
			1	1,00		1,00			
							1,00	**36,91**	**36,91**
01.09	**M² PICADO ENFOSCADO CEM. C/M. ELÉCT.**								
	M². Picado de enfoscado de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	- remate superior pretiles -								
	muros paseo a recrecer		1	16,00			0,70	11,20	
			1	29,11		0,70		20,38	
			1	18,06		0,70		12,64	
			1	24,42		0,70		17,09	
	* encuentros		2	5,00			0,70	7,00	
			1	53,63			0,70	37,54	
			1	2,65			0,70	1,86	
			1	14,54			0,70	10,18	
	- limpieza de juntas viejas -		1	1,00					
	muros pretil longitudinal paseo		1	16,00			0,45	7,20	
			1	29,11			0,45	13,10	
			1	18,06			0,45	8,13	
			1	24,42			0,45	10,99	
	* encuentros		2	5,00			0,45	4,50	
			1	53,63			0,30	16,09	
			1	2,65			0,30	0,80	
			1	14,54			0,30	4,36	
							184,06	**1,58**	**290,81**

TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS 1.762,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO

02.02 M² APEO PUENTE. H=10 m. ANDAM. TUBULAR

M². Apeo de puente formado por dos cerchas de hormigón prefabricado de hasta 12 m. de altura, realizando plataforma de tableros sobre andamio de torre metálica modular tubular, con sus correspondientes placas de apoyo, diagonales de arriostramiento y elementos de enlace, con capacidad de carga en función al peso a apear, hasta la altura del tablero y hombros de las cerchas y apeando ésta con cimbras, puntales y/o jabalcones.

	1	14,00	1,80	25,20		
				25,20	**64,00**	**1.612,80**

02.03 Ud DEMOL. INSTAL. GENERAL SUJETAS A PUENTE

Ud. Levantado de instalaciones generales que pase o soporte la construcciona a rehabilitar, cualquiera que sea su naturaleza, identificación y elaboración de planos y documentación y demás gestiones para su correcta regularización con la empresas suministradoras,
i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

	1	1,00	1,00			
				1,00	**291,83**	**291,83**

02.04 M² DESBROCE MANUAL Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS

M². Desbroce y limpieza de paramentos del puente, así como de su cimentación, aledaños y tablero, con eliminación de hierbas y posterior tratamiento herbicida solo en paramentos evitando la caída del producto al río. El producto será un glifosato irá diluido en la proporción especificada por fabricante.

paramento aguas arriba	1	15,00	5,00	75,00		
paramento aguas abajo	1	15,00	5,00	75,00		
				150,00	**0,42**	**63,00**

02.05 M² DEMOL. FÁBR. LAD. MACIZO 1 PIÉ MAN.

M². Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13.

Pretil puente	2	17,00	0,90	30,60		
				30,60	**22,79**	**697,37**

02.06 M² LEV. PAVIM. CONT. CANT. RODADO Y SOLERA C/COM.

M². Levantado de pavimento continuo o calzada existente sobre puente, compuesta por dos capas, una original de canto rodado tomado con mortero de cemento y una solera de hormigón en masa posterior, mediante martillo eléctrico y medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

Tablero	1	17,00	1,40	23,80		
				23,80	**6,41**	**152,56**

02.07 M² LIMP. PARAMENTOS/ESTRUCTURAS CHORRO ARENA

M². Limpieza de estructura de hormigón armado viejo, con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la estructura, i/medios auxiliares hasta 12 m. de altura, incluso retirada de escombros a contenedor, transporte a vertedero y tasas de vertedero. Medida la estructura en planta y alzado, superficie realmente ejecutada.

cara exterior cerchas	2	15,00	2,00	60,00		
cara interior cerchas	2	15,00	2,00	60,00		
zona inferior tablero	1	15,00	1,40	21,00		
zona superior tablero	1	15,00	1,40	21,00		
				162,00	**8,78**	**1.422,36**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**Ud IMPLANT.EQUIPO CHORRO DE ARENA M.50km.**								
	Ud. Implantación de equipo necesario tamaño mediano para chorro de arena, a una distancia de almacén, de 50 km. (ida), en camión con grúa 6 t., com prendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de la misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera implantación, mantenimiento, y traslado al lugar de origen.								
			1	1,00		1,00			
							1,00	2.169,70	2.169,70
02.09	**M² PICADO RECUBRIMIENTO ESTRUCTURA HGON**								
	M². Picado en saneado de recubrimiento en estructuras afectadas, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques, de un espesor medio estimado de 3 cm., ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas y alcotanas, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero.								
	cara exterior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	cara interior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	zona inferior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
	zona superior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
							162,00	6,47	1.048,14
02.10	**M² LIMPIEZA SUPERFIC. APLICACIÓN COMPOSITE**								
	Limpieza general en seco, de depósitos superficiales, polvo y detritus, mediante la aplicación de depresión de aire con maquinaría adecuada, eliminando el polvo, y adheridos finos existentes (depósitos superficiales), para la posterior aplicación de armadura de refuerzo superficial de fibras de carbono.								
	cara exterior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	cara interior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	zona inferior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
	zona superior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
							162,00	4,33	701,46
02.11	**M² REVESTIMIENTO SUPERFICIE MICROFISURADA**								
	M². Revestimiento de hormigones sin revestir con presencia de microfisuración, poros, cavidades o irregularidades a base de material elástico monocomponente a base de resinas acrílicas en dispersión Sikaguard 545 WE Elastofill, con acabado de Sikaguard 550W. Sobre el soporte sano, compacto, limpio y exento de polvo, suciedad, lechadas superficiales y partículas y con una humedad a una profundidad de 2 cm. inferior al 5%. se aplicara una imprimación a base de Sikaguard 551 S Elastic Primer disuelto como máximo con un 25% de Diluyente C, posteriormente y entre 6 a 24 h de espera se aplica mediante brocha o rodillo 2 capas de Sikaguard 545 WE, y posterior recubrimiento de protección mediante 2 capas de Sikaguard 550 W Elastic de color blanco. Medida la superficie aplicada.								
	cara exterior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	cara interior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	zona inferior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
	zona superior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
							162,00	22,97	3.721,14
02.12	**M² REVESTIMIENTO ANTICORROSIÓN ARMADURAS**								
	M². Revestimiento anticorrosión para las armaduras del hormigón a base de cemento de resinas epoxi modificadas tipo Sika Top 110 EpoCem. Aplicado sobre el soporte de acero previa limpieza mediante de chorro de arena grado Sa 2 1/2, Mezclado de componentes A y B con batidora a baja velocidad durante 30 segundos ir añadiendo el componente C mientras se sigue batiendo durante 3 minutos, tras un reposo de 5 a 10 minutos de la mezcla se aplica manualmente mediante brocha sin que escurra en dos capas de 0,5-1 mm. con un intervalo de 2-3 horas entre cada una de ellas y otro periodo similar entre la última y el mortero o el hormigón de reparación. Medida la longitud aplicada sin contar desarrollo.								
	cara exterior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	cara interior cerchas		2	15,00		2,00	60,00		
	*		1	4,000		4,000			
	zona superior tablero		1	15,00		1,40	21,00		
							162,00	2,28	369,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.13	**M² REPARADOR SUPERFICIAL HORMIGÓN LISO**								
	M². Repaso de paramentos verticales de hormigón con acabado liso procedente de encofrado de panel fenólico, para recubrimiento posterior con veladura, tipo Keim-Concretal Lasur. Comprendiendo: limpieza de la superficie eliminando adherencias e imperfecciones, coqueras, rebabas etc, reproduciendo donde sea preciso el juego de juntas de encofrado perdido, reponiendo además la planeidad de las zonas defectuosas, cargando de material o restando según sea preciso, y fijación de las cargas con KEIM-BETONSCHNELLREINIGER, producto auxiliar de la gama Concretal destinado a la eliminación de suciedad y restos de desencofrantes, aplicado con brocha en disolución 1:3 a 1:5 con agua, con eliminación anterior de irregularidades groseras, humedecido previo del hormigón y posterior lavado de la superficie tratada: KEIM FIXAVIT-G. Tratamiento complementario al KEIM FLIXAVIT utilizado como recubrimiento intermedio para proporcionar una protección adicional contra la carbonatación hasta sd(CO2)= 110m, resistencia a la difusión de								
	cara exterior cerchas	2	15,00		2,00		60,00		
	cara interior cerchas	2	15,00		2,00		60,00		
	zona inferior tablero	1	15,00		1,40		21,00		
	zona superior tablero	1	15,00		1,40		21,00		
							162,00	**17,61**	**2.852,82**
02.14	**M FIBRA COMPOSITE DE CARBONO 3x50x1,5mm**								
	M. Refuerzo estructural superficial lineal mediante 3 bandas solapadas de composite de fibra de carbono tipo C (Toray T 700) y matriz polimérica de resina epoxi, de dimensiones 50x1,5 mm., que actúan como una armadura superficial pasiva. Comprendiendo: Limpieza de la superficie de aplicación que además estará, seca y exenta de partes sueltas. Suministro de los componentes y aplicación con pegamento a base de resina epoxi, bicomponente. que hay que mezclar previamente siguiendo las instrucciones del DIT del fabricante. A continuación se aplica una película de resina epoxi, tanto a la superficie a tratar como a la banda de composite, se pega esta banda usando un rodillo para presionar la lámina hasta que el adhesivo sea forzado por presión a salir por ambas caras, retirándose el adhesivo sobrante. Características de las FIBRAS DE CARBONO: Densidad = 1,6 kg/cm²; Modulo de deformación = 150,000 N/nm²; Resistencia a tracción = 2,400 N/nm²; Alargamiento en rotura = 1,4%								
	Refuerzo arco cercha	2	15,00		30,00				
	cara exterior cerchas	2	15,00		30,00				
	cara interior cerchas	2	15,00		30,00				
	zona inferior tablero	2	15,00		30,00				
							120,00	**100,80**	**12.096,00**
02.15	**M³ H. A. HA-35/P/40/ IIa LOSA CIM. V. G.**								
	M³. Hormigón armado HA-35/P/15/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 15 mm., elaborado en central, en relleno de losa estructural, i/armadura B-500 S (160 Kg/m³), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.								
	refuerzo superior tablero	1	17,00		1,40		0,15	3,57	
							3,57	**370,98**	**1.324,40**
02.16	**M² PINT. FACHADAS TRAN. MATE LISA ANTIF.**								
	M². Pintura para fachadas de alta calidad con acabado liso mate, elástico y ANTIFISURAS, transpirable e impermeable, en fase acuosa de resina acrílica de polisiloxano ALPHALOXAN FLEX de SIKKENS. Preparación con una mano de imprimación de Polisiloxanos ALPHALOXAN PRIMER de SIKKENS y dos manos de acabado a rodillo, brocha o pistola.								
	cara exterior cerchas	2	15,00		2,00		60,00		
	cara interior cerchas	2	15,00		2,00		60,00		
	zona inferior tablero	1	15,00	1,40			21,00		
							141,00	**13,42**	**1.892,22**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.17	**Ud PRUEBA CARGA PASARELA PEATONAL**								
	Ud. Prueba de carga de pasarela peatonal.		1	1,00		1,00			
							1,00	**1.012,51**	**1.012,51**

TOTAL CAPÍTULO 02 RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO 31.427,67

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA

03.01 M² DEMOLICIÓN A MAQ.FIRME HORMIG.

M². Demolición por medios mecánicos y manuales de calzada de hormigón, con un espesor medio de 27 cm., incluso carga sobre camión y retirada de productos a vertedero autorizado.

sup. actuación	1	1.201,00	1.201,00			
a deducir zona jardín						
ampliación bancos	-1	33,00	1,60	-52,80		
				1.148,20	3,64	4.179,45

03.02 M³ EXC.TERRENO COMP.CAJ. CALLES

M³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

z. tráfico ocasional vehíc.	1	708,80	0,20	141,76		
zona parque	1	492,20	0,10	49,22		
				190,98	6,42	1.226,09

03.03 M³ EXCAV. EN ZANJA TERRENO FLOJO

M³. Excavación en zanja en terreno flojo, con extracción de tierras, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

*	1	5,00	5,00			
				5,00	6,65	33,25

TOTAL CAPÍTULO 03 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA 5.438,79

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO

04.01 M TUBERÍA POLIETIL. AD 32/16 ATM

M. Tubería de polietileno alta densidad de D=32 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

red provisional por fachada

*	1	80,00	80,00				
*puente	1	40,00	40,00				
* p.p. subidas y acometidas	1	12,00	12,00				
				132,00	6,82	900,24

04.02 M TUB.POLIETIL.AD63/16ATM

M. Tubería de polietileno alta densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

*	1	80,00	80,00			
puente	1	24,00	24,00			
				104,00	8,33	866,32

04.03 M TUB.POLIETIL.AD75/16ATM

M. Tubería de polietileno alta densidad de D=75 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 16 atmósferas, instalación termosoldada, incluso p.p. de piezas especiales, juntas, excavación, cama de arena de 5 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, totalmente colocada.

conexión con paseo fluvial	1	55,00	55,00			
				55,00	9,43	518,65

04.04 Ud VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 75 mm

UD. Válvula de compuerta en fundición de D=75 mm., para presión de trabajo de 16 atmósferas, i/accesorios, piezas especiales, excavación y trabajos complementarios , totalmente colocada y probada.

* conex.	1	1,00	1,00			
				1,00	219,68	219,68

04.05 Ud VÁLVULA COMPUESTA FUNDICIÓN .D= 63 mm

UD. Válvula de esfera metálica de D=63 mm, para presión de trabajo de 6 atmósferas, i/accesorios, colocada.

1	2,00	2,00				
				2,00	200,88	401,76

04.06 Ud ACOMETIDA DOMICILIARIA

Ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud de hasta ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 Atm., brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm., llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior y ayudas de albañilería necesaria. Totalmente terminada y probada.

*	1	8,00	8,00			
				8,00	138,14	1.105,12

04.07 Ud ARQUETA DE PASO O VALVULERÍA

Ud. Arqueta de registro de 70x70x50 cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundición homologada para tráfico rodado, según CTE/DB-HS 5.

*	1	2,00	2,00			
				2,00	237,83	475,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	**Ud BOCA RIEGO E HIDRANTE D=80 mm**						
	UD. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=80 mm., con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución.						
		1		1,00	1,00		
					1,00	**482,25**	**482,25**
04.09	**Ud BOCA RIEGO TIPO "MADRID"**						
	UD. Boca de riego modelo "Madrid" de D=40 mm., incluso enlace con la red de distribución, con tubería de polietileno de 1/2" de diámetro.						
		1		2,00	2,00		
					2,00	**92,33**	**184,66**
04.10	**Ud REGISTRO DOMIC. ABAST. TAPA FUNDI.25X25**						
	Ud. Registro domiciliario para abastecimiento, compuesto por tapa y marco de fundición de 25X25 cm. s/modelo municipal y proyecto, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesarios, según CTE/DB-HS 5.						
		*1		8,00	8,00		
					8,00	**70,43**	**563,44**

TOTAL CAPÍTULO 04 ABASTECIMIENTO 5.717,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 ELECT.B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA

05.01 M CANALIZ. B.T.2T 160mm

M. Canalización para red de baja tensión con dos tubos de PVC de D=160 mm., con alambre guía, protegidos con cama y envoltura de arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y tapado de zanja.

	1	76,00	76,00		
			76,00	11,83	899,08

05.02 Ud ARQ. A-1 CALZADA LAD. PERF. TAPA FUND.

Ud. Arqueta tipo A-1 bajo calzada, modelo Compañía Sevillana de Electricidad, realizada con ladrillo cerámico macizo y H= 1,00 m, con tapa de fundición reforzada, totalmente terminada

	1	3,000	3,000		
			3,00	186,20	558,60

05.03 M CANALIZ.ALUMBR.2 PVC 90

M. Canalización para red de alumbrado con un dos de PVC de D=90 mm. corrugado, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama y relleno de arena, excavación en zanja y tapado.

	1	144,00	144,00		
cruces	3	6,00	18,00		
			162,00	5,47	886,14

05.04 Ud ARQUETA DE REGISTRO

Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada o a pie de farola, para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada.

alumbrado	1	8,00	8,00		
*	1	2,00	2,00		
			10,00	104,02	1.040,20

05.05 M CIRCUITO DE ALUMB. PUBL. 4x6

M. Linea repartidora en circuito de Alumbrado Público, realizado subterraneamente bajo tubo PVC corrugado de 90 mm. de diámetro (sin incluir esyte), conductor de cobre aislado 0,6/1 Kv. de 4x6 mm², incluido tendido del mismo en su interior y p.p. de terminales correspondientes. totalmente colocada. Medida la longitud ejecutada.

	2	144,00	288,00		
subidas	12	2,00	24,00		
			312,00	2,59	808,08

05.06 Ud LUMINARIA EXT. ORNAMENTAL EMPOTR. MURO

Ud. Luminaria de exterior para empotrar en muro de piedra, en iluminación alternativa (monumental decorativa) modelo FRONT VIEW o similar. formada por dos leds de 10w, IP 65, de aluminio inyectado, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado. Incluso sistema de control general en monolito encastrado en muro, puerta con llave.

	1	21,00	21,00		
			21,00	39,22	823,62

05.07 Ud TOMA TIERRA (PICA)

Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm². conexionado mediante soldadura aluminotérmica.

	1	5,00	5,00		
			5,00	54,94	274,70

05.08 M CANALIZ. 2PVC 63MM

M. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 63 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.

	1	76,00	76,00		
			76,00	8,10	615,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	**M CANAL. 2 pvc 140mm**								
	M. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 140 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.								
			1	1,00	76,00		76,00		
							76,00	**9,50**	**722,00**
05.10	**Ud ARQUETA TIPO M TELEFONÍA**								
	Ud. Arqueta tipo M con dos conductos D=40 mm., para conducciones telefónicas, totalmente instalada.								
*			1		2,00		2,00		
							2,00	**66,89**	**133,78**
05.11	**Ud ARQUETA TIPO H TELEFONÍA**								
	Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.								
			1		2,00		2,00		
							2,00	**237,43**	**474,86**

TOTAL CAPÍTULO 05 ELECT.B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA..... 7.236,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 06 PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA

06.01 M³ ZAHORRA ARTIFICIAL EN SUBB. MINIEXCAV.

M³. Zahorra artificial clasificada en sub-bases (husos Z-1 o Z-2), suministro, extendido, regado y compactado en tongadas de 20 cm. hasta alcanzar un proctor normal de 95 %, perfilada por medio mecánicos y manuales, medida sobre perfil natural.

z. tráfico ocasional vehíc.	1	708,80	0,20	141,76		
zona parque	1	492,20	0,10	49,22		
				190,98	**21,11**	**4.031,59**

06.02 Ud CORRECCIÓN TAPA POZO REGISTRO Y ARQUETAS

Ud. Corrección a nueva rasante de tapa de pozo de registro existente.

POZOS	1	8,00	8,00			
ARQUETAS	1	18,00	18,00			
				26,00	**28,20**	**733,20**

06.03 M² SOLERA HA-25 #150*150*4 8 CM.

M². Solera de 8 cm. de espesor mínimo en zonas peatonales para recibir solería, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*4 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas de trabajo, aserrado de las mismas. Según EHE.

zona parque						
vial existente	1	53,63	3,25	174,30		
vuelta	1	4,85	4,60	0,50	11,16	
ampliación bancos	1	33,00	1,60	52,80		
zona biosaludables	1	14,54	11,00	159,94		
zona escalinata	1	23,50	4,00	94,00		
				492,20	**10,74**	**5.286,23**

06.04 M² SOLERA HA-25 #150*150*6 12 CM.

M². Solera de 12 cm. de espesor mínimo en zonas de tráfico ocasional de vehículos, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 15 mm. elaborado en central, i/vertido, extendido y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. regado y curado, i/encofrados, formación de peldaños o saltos, formación de juntas dilatación y de trabajo, o aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.

superficie actuación	1	1.201,00	1.201,00			
a deducir						
zona parque	-1	492,20	-492,20			
				708,80	**13,83**	**9.802,70**

06.05 M² PAVIMENTO HORMIGÓN PIGMENTADO e= 8 cm

M². Pavimento continuo de hormigón semipulido, suministro y extendido de HM-25/P/15 N/mm². de 8 cm de espesor, y armado con 0.6 Kg/m³ de fibras de polipropileno PREFIB multifilamento de 12 mm. de COPSA, realizado in-situ mediante tratamiento superficial en fresco, con incorporación de capa monolítica PAVICRON pigmentada en dos o tres colores(rendimiento 4,0 kg/m²) mediante espolvoreo y con acabado liso mediante fratasado manual intenso, previo nivelado y planeo mediante paso de regla vibrante sobre solera de hormigón en fresco; lavado con agua a presión; curado con el líquido PAVICUR B o similar (rendimiento 0,200 kg/m²), aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y limpieza de los costes. Colores Estándar. Incluso p.p. de protección de elementos o colores diferentes con plástico y posterior retirada. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.

Superficie Hgon.	1	418,00	418,00			
				418,00	**15,84**	**6.621,12**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	**M³ MURO MAMPOS. CONCER. PIEDRA A C/VTA.**						
	M³. Mampostería concertada a cara vista de piedra de la zona (igual a la existente en muros), en formación de muro de fábrica o recrecidos de los pretiles ya existentes, recibida con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/puesta de la piedra a pie de obra, rejuntado y limpieza de la misma.						
	*	1	4,000	4,000			
	pretiles inicio puente	4	4,00	0,50	1,25	10,00	
	- recrecidos -						
	muros pretil longitudinal paseo	1	16,00	0,70	0,45	5,04	
	1	29,11	0,70	0,45	9,17		
	1	18,06	0,70	0,45	5,69		
	1	24,42	0,70	0,45	7,69		
	* encuentros	2	5,00	0,70	0,45	3,15	
					40,74	**122,68**	**4.997,98**
06.07	**M² PAV. ADOQUÍN GRANITO 6 CM EN FRANJAS DECO.**						
	M². Pavimento de adoquines de piedra de granito, para tráfico ocasional de vehículos o peatonal, en formación de franjas decorativas, con piezas de 10x20 cm ó 14x14 cm. cara superior labrada o lisa y el resto a cizalla, 6 cm. de altura, recibidos y yagueado con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, y limpieza de los mismos. Terminado s/detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.						
	tres adoq. a soga	1	632,00	0,30	189,60		
	dos adoq. a soga	1	632,00	0,20	126,40		
	un adoq. (encintados)	1	25,00	0,10	2,50		
	1	19,50	0,10	1,95			
					320,45	**43,74**	**14.016,48**
06.08	**M² PAVIM. PIEDRA DURA EN LAJA e= 6 CM**						
	M². Pavimento de piedra planchón o laja de pizarra, cuarcita o similar, con dureza suficiente para soportar tráfico ocasional de vehículos, de forma regular o irregular y grueso de 4/8 cm., colocada con mortero de cemento sobre solera de hormigón (sin incluir esta), i/enlechado y limpieza. Todo s/ detalles de proyecto y/o indicaciones de la DF.						
	zona pérgola y puente	1	1,00				
	anchos medios	1	16,00	3,10	49,60		
	1	29,11	3,50	101,89			
	1	18,06	3,91	70,61			
	1	6,50	5,30	34,45			
	Base de pretil						
	1	16,00	0,80	12,80			
	1	29,11	0,80	23,29			
	1	18,06	0,80	14,45			
	1	24,42	0,80	19,54			
	1	1,80	0,80	1,44			
	1	53,63	0,80	42,90			
	1	2,50	0,80	2,00			
	1	14,54	0,80	11,63			
	ensanche zona biosaludable	1	18,50	3,85	71,23		
	escalinata	1	25,00	4,00	100,00		
	a deducir escalones granito	-14	4,00	0,12	-6,72		
	*	1	5,00	4,00	20,00		
					570,11	**30,60**	**17.445,37**
06.09	**M² LIMPIEZA PIEDRA CHORRO ARENA**						
	M². Limpieza piedra con chorro de arena de sílice y agua a presión en cualquier tipo de paramento consistente en: 1) limpieza paramento; 2) Aplicación de producto desincrustante sobre el paramento a limpiar; 3) Proyección de arena de sílice y agua a presión controlado por maquinaria apropiada eliminando residuos de obra, polvo, ...etc, hasta una limpieza total y desincrustado de la piedra, i/medios auxiliares hasta 3 m. de altura.						
	muros pretil longitudinal paseo	1	16,00	0,45	7,20		
	1	29,11	0,45	13,10			
	1	18,06	0,45	8,13			
	1	24,42	0,45	10,99			
	* encuentros	2	5,00	0,45	4,50		
					43,92	**8,78**	**385,62**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.10	**M BORDILLO GRANITO RECTO 12x25**						
	M. Bordillo de granito recto de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.						
	formación escalinata	14	4,00	56,00			
					56,00	**17,88**	**1.001,28**
06.11	**M² SOL. GRANITO GRIS QUINTANA 4 cm. ABUJARDADO**						
	M². Solado de granito abujardado gris quintana en baldosas 20x10x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.						
	encintados transversales						
	solado puente	1	11,00	11,00			
	*	2	3,00	6,00			
	*	2	17,00	0,20	6,80		
	formación de alcorques	12	12,00				
	encintado en vertical	12	3,00	0,20	7,20		
					43,00	**68,60**	**2.949,80**
06.12	**M VIERTEAGUAS GRANITO NACIONAL ARENADO**						
	M. Vierteaguas de granito nacional de 3 cm. de espesor mínimo y ancho variable de 70 a 80 cm, terminación arenado, canteado y con goterón, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6 o cemento cola, i/rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU. Encuentro en esquinas a cartabón.						
	remate de pretil						
	- recrecidos -						
	muros pretil longitudinal paseo	1	16,00	16,00			
	1	29,11	29,11				
	1	18,06	18,06				
	1	24,42	24,42				
	* encuentros	2	5,00	10,00			
	formación de asientos	6	4,00	24,00			
					121,59	**61,46**	**7.472,92**

TOTAL CAPÍTULO 06 PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA 74.744,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA

07.01 M BARANDILLA RECUPERADA ACERO Y MADERA

M. Barandilla metálica recuperada y complementada con pasamano de madera tropical, hasta alcanzar 1.40 m. de altura. Formada por pilastras cada 2,85 m. entre ejes, realizadas mediante tubo de 80*80*4 y paños formados por barandilla recuperada de la existente ya desmontada y que será adaptada para recibir pasamano en madera tropical de SIPO, i/piezas, añadidos, garras o placas de anclaje para recibir a obra y montaje. Todo terminado y rematado s/detalles de planos e indicaciones de la DF.

EN PUENTE	2	14,00	28,00		
			28,00	50,35	1.409,80

07.02 M² ESMALTE EFECTO FORJA FINA EXTERIOR

M². Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero), con esmalte de hierro micaceo de textura fina, REDOX AK FERROFLAKE basado en resinas alcídicas al disolvente, antioxidante con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente se aplicarán dos manos de REDOX AK FERROFLAKE a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente una mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos REDOX AK PRIMER.

barandilla puente	2	3,00	14,00	1,30	109,20	
				109,20	12,42	1.356,26

07.03 Ud BANCO GRANITO TORRE

Ud. Suministro y colocación de banco GRANITO 220x60x44 y 836 kg., modelo BANC304 de Columpiolandia o similar, i/formación de asiento con listones de 10x4 en madera tropical de SIPO con p.p. de anclajes de acero inox., totalmente colocado según detalles e indicaciones de la DF.

1	2,00	2,00			
			2,00	834,40	1.668,80

07.04 Ud PAPELERA MODELO TENERIFE O SIMILAR

Ud. Suministro y colocación de papelera modelo TENERIFE de FUDUR o similar, de zincado electrolítico por inmersión, con una posterior capa de imprimación y otra de esmalte en color gris. De 40 l. de capacidad. Formada por una cubeta circular basculamte en plancha de acero con agujeros, insertada en un tubo con base de anclaje para empotrar en el suelo.

1	4,00	4,00			
			4,00	87,33	349,32

07.05 Ud RÓTULO METÁLICO 19 cm.

Ud. Rótulo metálico realizado en pletina de 3 mm de espesor de acero inoxidable AISI - 316. Con una altura de 190 mm y de 16 a 20 letras.Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Todo s/ detalles y/o indicaciones de la DF.

1	1,00	1,00			
			1,00	826,76	826,76

07.06 Ud ROTULO ICONOGRAFÍA TURÍSTICA

Ud. Rótulo metálico o madera según diseño particular. Con una altura de 190 mm. Totalmente acabado y colocado, i/costes indirectos. Terminado s/ detalles y/o indicaciones de la DF.

2	1,00	2,00			
			2,00	356,09	712,18

07.07 Ud APARCAMIENTO MODELO BARRERA

Ud. Suministro y colocación (sin incluir solera) de aparcamiento para bicicletas modelo BARRERA o similar, de 2,00 m. de longitud (6 plazas con doce tubos), galvanizado y pintado.

4	1,00	4,00			
			4,00	191,47	765,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.08	**Ud BOLARDO DESMONTABLE FUNDIC.H=100 cm**						
	Ud. Guarda aceras, pilona o bolardo en fundición, modelo Barcelona de FUDUR o similar, colocado con sujeción extraíble, para poder ser desmontado y permitir el acceso, en zonas peatonales, de vehículos de forma ocasional.						
	1		3,00	3,00			
					3,00	204,65	613,95

TOTAL CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA 7.702,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 08 JARDINERÍA

08.01 M² LABOREO MANUAL DEL TERRENO

M². Laboreo manual del terreno para plantaciones, hasta una profundidad de 0,20 m..

jardín	1	10,00	3,00	30,00			
2	4,00	1,50	12,00				
					42,00	3,35	140,70

08.02 M³ TIERRA VEGETAL DE CABEZA

M³. Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de cabeza suministrada a granel, incluido descarga de camión y pase de motocultor.

jardín	1	10,00	3,00	30,00			
	2	4,00	1,50	12,00			
arboles	12	0,60	0,60	1,00	4,32		
					46,32	5,95	275,60

08.03 M³ MANTILLO

M³. Suministro y extendido a mano de mantillo fermentado y cribado, suministrado a granel.

jardín	1	10,00	3,00	0,05	1,50		
	2	4,00	1,50	0,05	0,60		
arboles	12	0,60	0,60	0,10	0,43		
					2,53	21,48	54,34

08.04 Ud HYPERICUM CALICINUM 0,10-0,20 M.

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Hypericum calicinum (Hiperico) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.

	2	10,00	20,00				
					20,00	3,07	61,40

08.05 Ud LAVÁNDULA OFFICINALIS 0,10-0,20

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Lavandula officinalis (Lavanda) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.

	1	6,00	6,00				
	1	20,00	20,00				
					26,00	2,91	75,66

08.06 Ud ROSMARINUS OFFICINALIS 0,20-0,30

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Rosmarinus officinalis (Romero) de 0,2 a 0,3m. de altura con cepellón en maceta.

	1	10,00	10,00				
	1	20,00	20,00				
					30,00	2,91	87,30

08.07 Ud SALVIA OFFICINALIS 0,10-0,20 M.

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Salvia officinalis (Salvia) de 0,1 a 0,2 m. de altura con cepellón en maceta.

	1	4,00	4,00				
	1	8,00	8,00				
					12,00	2,91	34,92

08.08 Ud VIVACES DE GRAN FLORACIÓN MAC.

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas vivaces de gran floración con cepellón en maceta.

	2	10,00	20,00				
					20,00	2,34	46,80

08.09 Ud CITRUS AURANTIUM 20/22 ESCAYOLADO

Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Citrus Aurantium (naranjo amargo) de 20-22 cm. de per. a 1 m. del suelo con cepellón escayolado.

	1	10,00	10,00				
					10,00	131,19	1.311,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.10	**Ud GINKGO BILOBA DE 2,5-3,0 M. CONT.**								
	Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primeros cuidadosa de aclimatación riego de Ginko biloba variedad 'dorado pequinés'. En primavera sus hojas, rígidas y apretadas, son de un amarillo con brillo dorado. Suministrado con 2.5 a 3.0 m. de altura con cepellón en conteiner.		1	2,00		2,00			
							2,00	267,38	534,76

TOTAL CAPÍTULO 08 JARDINERÍA 2.623,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.ALT.PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD

09.01	**M CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA**						
	M. Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y separados cada 2m.i/montaje y desmontaje.						
	en puente	2	14,00		28,00		
					28,00	**3,14**	**87,92**
09.02	**M² PROTECC. ANDAMIO MALLA TUPIDA**						
	M². Protección vertical de andamio con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).						
	en puente	2	14,00	5,00	140,00		
					140,00	**1,73**	**242,20**
09.03	**Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES**						
	Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)						
	*	1	16,00		16,00		
	*	1	25,00		25,00		
					41,00	**1,56**	**63,96**
09.04	**M VALLA METÁLICA MÓVIL**						
	M. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).						
	acotaciones obra						
	cierre puente	2	6,00		12,00		
	calle Zahurdilla	1	6,00		6,00		
	calle Callejuela	1	6,00		6,00		
	calle Herrería	1	9,00		9,00		
	calle del Rio	1	15,00		15,00		
	final actuación	1	24,00		24,00		
	bajada al rio	1	5,00		5,00		
					77,00	**5,41**	**416,57**
09.05	**M CINTA DE BALIZAMIENTO R/B**						
	M. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.						
		1	100,00		100,00		
					100,00	**1,85**	**185,00**
09.06	**Ud BOTIQUÍN DE OBRA**						
	Ud. Botiquín de obra instalado.						
		1	1,00	1,00			
					1,00	**26,30**	**26,30**
09.07	**Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM.**						
	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						
	puerta obra	1	2,00		2,00		
					2,00	**30,94**	**61,88**
09.08	**Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO**						
	Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.						
	acotaciones obra						
	cierre puente	1	1,00		1,00		
	calle Zahurdilla	1	1,00		1,00		
	calle Callejuela	1	1,00		1,00		
	calle Herrería	1	1,00		1,00		
	calle del Rio	1	1,00		1,00		
	final actuación	1	1,00		1,00		
					6,00	**7,74**	**46,44**
09.09	**Ud CASCO DE SEGURIDAD**						
	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.						
		1	8,00		8,00		
	DF	1	2,00		2,00		
					10,00	**3,14**	**31,40**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARC	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.10	**Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**								
	Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.								
			1	4,00		4,00			
							4,00	11,70	46,80
09.11	**Ud GAFAS ANTIPOLVO**								
	Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.								
			1	2,00		2,00			
							2,00	2,60	5,20
09.12	**Ud PROTECTORES AUDITIVOS**								
	Ud. Protectores auditivos, homologados.								
			1	2,00		2,00			
							2,00	7,98	15,96
09.13	**Ud MONO DE TRABAJO**								
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.								
			1	8,00		8,00			
							8,00	14,63	117,04
09.14	**Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE**								
	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.								
			1	16,00		16,00			
							16,00	2,73	43,68
09.15	**Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. PIEL**								
	Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.								
			1	8,00		8,00			
							8,00	26,84	214,72
09.16	**Ud PAR DE BOTAS AGUA DE SEGURIDAD**								
	Ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.								
			1	8,00		8,00			
							8,00	24,82	198,56
09.17	**Ud PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD**								
	Ud. Par de botas o zapatos de seguridad S3 piel con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.								
	JEFE OBRA		1			1,00		1,00	
	D.F		2			1,00		2,00	
							3,00	39,22	117,66
09.18	**H CUADRILLA EN REPOSICIONES**								
	H. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.								
			2	0,50		22,00	22,00		
							22,00	14,71	323,62

TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD 2.244,91

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS	1.762,11	1,27
2	RECUPERACIÓN PUENTE VIEJO	31.427,67	22,63
3	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA	5.438,79	3,92
4	ABASTECIMIENTO	5.717,78	4,12
5	ELECT. B.T., ALUMB. PÚBLICO Y TELEFONÍA	7.236,66	5,21
6	PAVIMENTACIÓN Y ALBAÑILERÍA	74.744,29	53,81
7	EQUIPAMIENTO E ICONOGRAFÍA	7.702,95	5,55
8	JARDINERÍA	2.623,38	1,89
9	SEGURIDAD Y SALUD	2.244,91	1,62

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 138.898,54

13,00 % Gastos generales **18.056,81**
6,00 % Beneficio industrial **8.333,91**

SUMA DE G.G. y B.I. 26.390,72

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 165.289,26

21,00 % I.V.A. **34.710,74**

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 200.000,00

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS MIL EUROS**

El Burgo 21 de Octubre de 2.014

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

5. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997

PROYECTO: **ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN**
SITUACIÓN: **EL BURGO (MÁLAGA)**
ENCARGANTE: **AYUNTAMIENTO DE EL BURGO**
ARQUITECTO: **Jesús Castaño López**

1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material: **138.898,54 €**

2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R. D. 1627/1997.

• EL PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.000 Euros.	☐ SI ☒ **NO**
• LA DURACIÓN ESTIMADA de DÍAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DÍAS, EMPLEÁNDOSE en ALGÚN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTÁNEAMENTE.	☐ SI ☒ **NO**
• VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DÍAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	☐ SI ☒ **NO**
• OBRAS de TÚNELES, GALERÍAS, CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS ó PRESAS.	☐ SI ☒ **NO**

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.**

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.000 Euros, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado - previo al comienzo de las obras - a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

1.1. OBJETIVO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta Estudio Básico de Seguridad y Salud en cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la ejecución de la obra intervienen más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor antes del inicio de los trabajos designará un Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el art. 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y contemplarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. DATOS DEL PROYECTO

Los datos generales de Proyecto son:

- **Presupuesto Estimado.-** Se ha previsto un **Presupuesto de Ejecución Material** por un importe de **138.898,54 €**
- **Plazo de ejecución**. El plazo de ejecución de las obras será de 2 meses.
- **Denominación**: ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN (MÁLAGA).
- **Titularidad de encargo: Dª. Mª Dolores Narváez Bandera Alcaldesa-Presidenta** del Ayuntamiento de El Burgo.
- **Autor de redacción.-** Jesús Castaño López
- **Lugar del Centro Asistencial más próximo en caso de accidente.-** Centro de Salud de El Burgo Tlfno.: **902505061**

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud. Se dan los supuestos:

- **El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 450.000 €.**

- **Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en todo momento menos de 20 trabajadores simultáneamente**

- **El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día**

No se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997

1.4.-DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste fundamentalmente en la ejecución de una nueva pavimentación en un paseo existente. Complementariamente se dotará de alumbrado público, mobiliario urbano y ajardinamiento.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES Y NO EVITABLES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.1.-DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS.

Los riesgos que se describen en este capítulo son los propios de los siguientes trabajos:

1. Desmantelamiento de instalaciones existentes
2. Picado de pavimentación existente

2.1.1.-Riesgos.

1. Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostra horizontalmente.
2. Electrocuciones.
3. Inundaciones por rotura de tuberías
4. Intoxicación por gas.
5. Trastornos musculoesqueléticos relacionados con las posturas, la manipulación de cargas, los sobresfuerzos musculares y la repetitividad de los movimientos.
6. Golpes y objetos por distintas herramientas en distintas partes del cuerpo
7. Caídas al mismo o distinto nivel
8. Atrapamiento por objetos
9. Proyección de partículas en los ojos,
10. Polvo
11. Atropellos por máquinas y vehículos.
12. Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenido
13. Caídas de materiales desde las cajas de los vehículos
14. Caídas de personas desde las cajas o cábinas de los vehículos
15. Interferencia entre vehículos por falta de señalización y dirección en las maniobras

2.1.2.-Medidas técnicas adoptadas, medidas preventivas y protecciones colectivas.

1. Previo al comienzo de la demolición se neutralizarán las posibles conducciones de servicio, de acuerdo con las correspondientes compañías suministradoras.
2. El orden de demolición se realizará de arriba a abajo, trabajando al mismo nivel, sin que haya personas trabajando en la misma vertical ni en proximidad de elementos que se abatan o puedan volcar.
3. Los desmantelamientos de las instalaciones se realizarán por el personal especializado del equipo que corresponda
4. Acotado del área de trabajo.
5. Los compresores, martillos o similares se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
6. Pasarelas antideslizantes.
7. En cuanto a señalización se empleará la de obligación de uso de casco protector, prohibido el paso a toda persona ajena a la obra,

peligro indefinido, salida de camiones y señalización genérica de advertencia, prohibición y obligación que se estime necesaria.
8. Señales acústicas y luminosas de aviso de maquinaria.
9. Jalones de señalización.
10. Balizas luminosas.
11. Habrá que proteger las viviendas colindantes o próximas en todos los aspectos.
12. Se señalizaran los accesos, recorridos y direcciones para evitar interferencias entre los vehículos durante su circulación.
13. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento
14. Los equipos de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe coordinador que puede ser el vigilante de seguridad.
15. Los tajos, cargas y cajas se regaran periódicamente en evitación deformación de polvaredas.
16. Se prohíbe la permanencia de personas en un radio inferior a 5 m. En torno a las palas, retroexcavadoras, compactadoras y apisonadoras en movimiento.
17. Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.
18. En cuanto a medidas de extinción contra incendios, se dispondrá de extintores portátiles de polvo polivalente en caseta de obra y áreas de trabajo.
19. Las protecciones técnicas y colectivas más utilizadas son: los apeos y apuntalamientos,
20. que garantizan la estabilidad de los elementos que pudieran desprenderse durante el derribo.
21. Señalizar y proteger mediante vallado sobre la zona de , dando acceso seguro mediante plataformas antideslizantes a cada vivienda
22. El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas.
23. Las consecuencias musculoesqueléticas que pueden llegar a padecer la persona debido al trabajo repetitivo pueden minimizarse mediante la rotación de tareas.
24. Cables y cuerdas de seguridad.
25. Protección de los servicios públicos, de instalaciones generales que pasen cerca de la finca a demoler, tales como bocas de riego, tapas de pozos, saneamiento, etc.
26. Protección del polvo producido por la demolición y retirada de escombros de la vía pública.

2.1.3.-Protecciones personales.

1. Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

2. Ropa de trabajo.
3. Casco de polietileno (lo utilizarán a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen y quieran abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
4. Botas de seguridad.
5. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
6. Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo.
7. Cinturón antivibratorio (en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras).
8. Utilizar guantes antivibraciones certificados ISO 19819 para amortiguar y minimizar la transmisiones producidas por las herramientas a la extremidad superior
9. Botas de goma.
10. Protectores auditivos.
11. Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
12. Se debe suministrar a los individuos guantes que se ajusten a las medidas antropométricas de sus manos.

2.2. FIRMES Y PAVIMENTOS.

Se incluyen en este capítulo los solados y pavimentados. Estos trabajos se caracterizan por su suciedad y la gran cantidad de desechos (restos de morteros y pastas), por lo que se exige una limpieza y orden continuados.

Por otra parte son trabajos de rápida ejecución, por lo que se vigilarán las situaciones asimilables a destajos y subcontratación.

2.2.1.-Riesgos

1. Caída de personas al mismo y distinto nivel.
2. Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes
3. Dermatitis por contacto con el cemento.
4. Quemaduras por manipulación de productos. bituminosos.
5. Partículas en los ojos (cuerpos extraños).
6. Sobreesfuerzos.
7. Electrocución (contacto con la energía eléctrica).
8. Afecciones respiratorias (Corte mecánico).
9. Polvo
10. Atropello
11. Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
12. Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.

2.2.2.-Medidas técnicas adoptadas. Medidas preventivas y protecciones colectivas

1. Delimitación de zonas de circulación de vehículos y personal señalizador, con manguitos y chaleco reflectante, cuando sea necesario.
2. Durante el vertido de los camiones a las extendedoras, no se permitirá la proximidad de ninguna persona.

3. En los riegos, el personal auxiliar se situará al menos a dos metros detrás de la persona encargada del riego o a la adecuada dependiendo de la dirección y fuerza del viento reinante.
4. El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo o en locales abiertos, (o a la intemperie) para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo. El mercado le ofrece cortadores eléctricos en vía húmeda que a parte de no producir polvo, no cortan con el disco en funcionamiento los dedos del trabajador pese a que se toque durante el corte cerámico.
5. El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose la cortadora a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.
6. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1,50 m
7. La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
8. Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembras.
9. Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
10. Las piezas del pavimento se izarán correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto apilado se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
11. Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de peligro, pavimento resbaladizo.
12. En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerdas de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
13. Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
14. Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta.
15. Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
16. Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios.
17. En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón. La limpieza hay que realizarla de todas formas. Obligue a una limpieza al unísono conforme avance los trabajos. Con ello, disminuirá el riesgo de caída.
18. Las miras (reglas, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo

transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos).

19. El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobresfuerzos.
20. Los sacos de aglomerante (cementos diversos o áridos) se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
21. Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
22. Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso para evitar los accidentes por tropiezo.
23. Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento (o conexión a tierra de todas sus partes metálicas) para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
24. Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
25. Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección anti-atrapamientos (o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas.
26. Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
27. Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

2.2.3.-Protecciones personales.

1. Guantes de PVC o de goma.
2. Guantes de cuero.
3. Botas de seguridad.
4. Botas de goma con puntera reforzada.
5. Gafas antipolvo (tajo de corte).
6. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar (tajo de corte).
7. Ropa de trabajo.
8. Cinturón de seguridad (Clases A o C)
9. Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables.
10. Rodilleras impermeables almohadilladas.
11. Mandil impermeable.
12. Cinturón faja elástica de protección de la cintura.
13. Polainas impermeables.
14. Cinturón para herramientas.
15. Además, para el tajo de corte de piezas con sierra circular en vía seca:
16. Gafas de seguridad antiproyecciones.
17. Casco de polietileno (preferentemente con barbuquejo).
18. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.

2.3.- ALBAÑILERÍA.

Se trata en este apartado los riesgos propios del oficio de la albañilería, desglosados de los intrínsecos de la maquinaria y medios auxiliares, que se estudian en apartados específicos según el índice.

2.3.1.-Riesgos

1. Caída de personas al vacío.
2. Caída de personas al mismo nivel.
3. Caída de personas a distinto nivel.
4. Caída de objetos sobre personas.
5. Dermatitis por contacto con el cemento.
6. Partículas en los ojos.
7. Sobresfuerzos.
8. Electrocución.
9. Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
10. Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, andamios, escaleras, etc.).
11. Golpes contra objetos.
12. Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
13. Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
14. Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortado de ladrillos, por ejemplo).

2.3.2.-Medidas técnicas adoptadas. Medidas preventivas y protecciones colectivas

1. Se peldañeará las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones:
2. Anchura: mínima 90 cm.
3. Huella: mayor de 23 cm.
4. Contrahuella: menor de 20 cm.
5. Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
6. El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura de PVC con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
7. El ladrillo suelta se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
8. La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caída al vacío por péndulo de la carga.
9. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
10. Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximos a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
11. Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de

seguridad o una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formadas por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

12. Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
13. Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
14. Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
15. Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.
16. Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
17. Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
18. Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes, (pueden derribarlos sobre el personal).

2.3.3.-Protecciones personales

1. Ropa de trabajo.
2. Casco de polietileno (preferentemente con barbuquejo).
3. Botas de seguridad.
4. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
5. Cinturón de seguridad (Clases A, B o C)
6. Guantes de cuero.
7. Botas de goma con puntera reforzada.
8. Guantes de PVC o de goma.

3.- RIESGOS DE LA MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

En este apartado se contemplan los riesgos detectables más comunes y las normas o medidas preventivas para evitarlos o al menos aminorarlos, así como las prendas de protección personal recomendables, tanto de la maquinaria como de las herramientas.

Por tanto, será este el esquema a seguir tanto para la maquinaria de movimiento de tierras como para la de elevación y las herramientas eléctricas y manuales.

3.1.- PEQUEÑA MAQUINARIA

3.1.1 Martillo neumático.

Riesgos previsibles más comunes.

1. Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
2. Golpes en extremidades inferiores por caída del martillo.
3. Aplastamientos.
4. Ruido.
5. Polvo ambiental.
6. Sobresfuerzos.
7. Rotura de manguera bajo presión.
8. Contactos con la energía eléctrica.
9. Proyección de objetos y/o partículas.
10. Caídas al mismo o distinto nivel.
11. Caídas de objetos sobre otros lugares.
12. Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.

Medidas preventivas.

1. Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo.
2. Antes de comenzar los trabajos, se inspeccionará el terreno circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.
3. El manejo, mantenimiento y reparaciones se realizarán según las NORMAS del fabricante que se recogen en el manual de instrucciones.
4. Previamente al comienzo de los trabajos es conveniente tener conocimiento, mediante planos, del trazado de las conducciones enterradas (gas, electricidad, agua, etc.) así como solicitar el corte del suministro a la compañía correspondiente en caso necesario.
5. Es recomendable la delimitación de las zonas de trabajo con martillos neumáticos mediante cintas de señalización, etc. Se mantendrá una distancia de seguridad como mínimo de 10 metros para evitar accidentes entre operarios.
6. Cada tajo de martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

7. Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
8. Las mangueras se pondrán alineadas y si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
9. Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así, los accidentes por caída de objetos o derrumbamiento. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
10. Se revisará con una frecuente periodicidad el estado de las mangueras de presión de martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.
11. La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
12. No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
13. Antes de arrancar el martillo, el operario deberá asegurarse de que el puntero esté perfectamente amarrado.
14. Se evitará apoyarse a horcajadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables.
15. Queda prohibido abandonar el martillo conectado al circuito de presión. Se prohíbe dejar los martillos neumáticos abandonados sin desconectar adecuadamente la máquina.
16. Se prohíbe expresamente en la obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros, como norma general, del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.
17. En prevención de evitar riesgo por silicosis, cuando se pueda producir generación de polvo se intentará humedecer mediante riego la zona a trabajar, o en su defecto se utilizarán mascarillas con protección de partículas sólidas.
18. Se evitará la concurrencia de varios martillos en la misma zona con objeto de no superponer los ruidos y vibraciones de cada uso.
19. Se evitarán posturas forzosas de trabajo. Cuando se vaya a coger maquina se realizará flexionado las piernas y manteniendo la espalda recta.
20. En el acceso al tajo se instalarán sobre soportes señales de “Obligatorio el uso de protección auditiva”, “Obligatorio el uso de mascarillas” y “Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones”.

Medidas de protección personal.

1. Casco de seguridad.
2. Ropa de trabajo.
3. Gafas antiproyecciones.
4. Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
5. Mandil, manguitos y polainas de cuero.
6. Mascarilla antipolvo.
7. Protecciones auditivas.
8. Guantes de cuero.

9. Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos

3.1.2 Radiales eléctricas

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Riesgos.

1. Cortes
2. Contacto con el dentado del disco en movimiento
3. Atrapamientos
4. Moderado
5. Proyección de partículas
6. Retroceso y proyección de los materiales
7. Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
8. Emisión de polvo
9. Contacto con la energía eléctrica

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

1. Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
2. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
3. Usar el equipo de protección personal definido por obra.
4. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
5. Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del
6. parte de trabajo.
7. Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

3.1.3. Soldadura eléctrica

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.

Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

Riesgos.

1. Caída desde altura
2. Caídas al mismo nivel
3. Atrapamientos entre objetos
4. Aplastamiento de manos por objetos pesados
5. Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
6. Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
7. Quemaduras
8. Contacto con la energía eléctrica
9. Proyección de partículas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

1. En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
2. Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
3. Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
4. Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
5. El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
6. A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

1. Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
2. No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
3. No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
4. No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
5. Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
6. Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
7. No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
8. Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
9. Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
10. No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.

11. Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
12. Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
13. Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
14. Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
15. No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
16. Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
17. Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
18. Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
19. Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

3.1.4. Taladros eléctricos

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.

La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo. Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Riesgos.

1. Cortes
2. Golpes
3. Atrapamientos
4. Proyección de partículas
5. Emisión de polvo
6. Contacto con las correas de transmisión

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1. Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
2. Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
3. Usar el equipo de protección personal definido por obra.
4. No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

5. Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
6. Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

3.1.5.-Mesa de sierra circular

Riesgos más comunes

1. Cortes.
2. Golpes por objetos.
3. Abrasiones.
4. Atrapamientos.
5. Emisión de partículas.
6. Emisión de polvo.
7. Ruido ambiental
8. Contacto con la energía eléctrica.

Medidas preventivas de seguridad

1. No se ubicarán a distancias inferiores a 3m, del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas)
2. No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa
3. La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda "**PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS**"

Normas de seguridad para el operador de la sierra circular.

1. Utilice el empujador para manejar
2. Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que se reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
3. Antes de iniciar el corte; con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
4. Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
5. Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
6. Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
7. Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo

3.1.6.-Hormigonera eléctrica (pastera)

Riesgos más comunes

1. Atrapamientos
2. Contactos con la energía eléctrica.
3. Golpes por elementos móviles.
4. Polvo ambiental
5. Ruido ambiental.

Medidas preventivas de seguridad.

1. No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m del borde de excavación.
2. No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
3. La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda "**PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS**"
4. Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales.
5. Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
6. Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.
7. Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
8. Las operaciones de limpieza directa manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica
9. El camino de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín, que les suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
10. Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

3.2.- HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Riesgos.

1. Golpes en las manos y los pies
2. Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta
3. Cortes en las manos
4. Proyección de partículas
5. Caídas al mismo nivel
6. Caídas a distinto nivel
7. Esguinces por sobresfuerzos o gestos violentos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1. Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
2. Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
3. Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
4. Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
5. Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
6. Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
7. Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
8. Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
9. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
10. Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
11. Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

3.2.1-Alicates

1. Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
2. Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
3. No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
4. Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
5. No colocar los dedos entre los mangos.
6. No golpear piezas u objetos con los alicates.
7. Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

3.2.2.-Cinceles

1. No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
2. No usar como palanca.
3. Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
4. Deben estar limpios de rebabas.
5. Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
6. Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

7. El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

3.2.3.-Destornilladores

1. El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
2. El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
3. Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
4. Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
5. No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
6. Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
7. No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
8. Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

3.2.4.-Llaves de boca fija y ajustable

1. Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
2. La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
3. El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
4. No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
5. Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
6. Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
7. Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
8. Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
9. Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
10. No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
11. La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
12. Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
13. No se deberá utilizar las llaves para golpear.

3.2.5.-Martillos y mazos

1. Las cabezas no deberá tener rebabas.

2. Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
3. La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
4. Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
5. Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
6. Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
7. Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
8. Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
9. En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
10. No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
11. No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
12. No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
13. No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

3.2.6.-Picos Rompedores y Troceadores

1. Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
2. El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
3. Deberán tener la hoja bien adosada.
4. No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
5. No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
6. Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
7. Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

3.2.7.-Sierras

1. Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
2. Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
3. La hoja deberá estar tensada.
4. Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
5. Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
6. Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
7. Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano
8. izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión

contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

9. Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

4.- RIESGOS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE LA OBRA.

4.1.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Aunque realmente corresponde al Plan de Seguridad su concreción, se dan es este apartado una serie de medidas y actuaciones preventivas a fin de garantizar la evitación de riesgos.

De manera análogo a los puntos anteriores, se recogen a continuación los riesgos más comunes, las normas de seguridad y los medios de protección personales.

4.1.1.-Riesgos más comunes.

1. Contactos eléctricos directos.
2. Contactos eléctricos indirectos.
3. Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
4. Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
5. Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación, picas que anulan el sistema de protección del cuadro general).
6. Caídas al mismo nivel.
7. Caídas a distinto nivel.

4.1.2.- Normas preventivas de seguridad.

Normas de prevención para los cables.

1. El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado a la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
2. La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de plantas), se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
3. El tendido de los cables para cruzar viales de obras, se efectuará enterrado. Se señalizará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad mínima de la zanja será entre 40 ó 50 cm, y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
4. Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutará mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Normas de prevención para los interruptores.

1. Se ajustará expresamente a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
2. Los interruptores se instalarán en el interior de las cajas normalizadas, provista de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

3. Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de **PELIGRO, ELECTRICIDAD**.
4. Las cajas de interruptores estarán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables.

Normas de prevención para los cuadros eléctricos.

1. Serán metálicos de tipo estancos para estar a la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
2. Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectadas a tierra.
3. Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a pies derechos estables.
4. Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán sobre una alfombrilla aislante calculada expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
5. Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.

Normas de prevención para las tomas de energía.

1. Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán desde los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos eléctricos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
2. Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
3. La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar los contactos eléctricos directos.

Normas de protección de circuitos.

1. La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios.
2. Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación de todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico.
3. Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
4. La instalación de alumbrado general, para las instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
5. Todas las líneas y la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial
6. Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
7. 300 mA.- (según R.E.B.T.)- Alimentación a la maquinaria.
8. 30 mA.- (según R.E.B.T.)- Alimentación a la maquinaria con mejora del nivel de seguridad.
9. 30 mA.- Para instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Normas de prevención para las tomas de tierra.

1. El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
2. Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra
3. El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
4. La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
5. El hilo de toma tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
6. La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar del hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

Normas de prevención para la instalación de alumbrado.

1. La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
2. La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
3. Portalámparas estancos de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.

4.1.3.-Medidas de protección personal.

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

1. Casco de polietileno.
2. Botas aislantes de la electricidad.
3. Ropa de trabajo.
4. Guantes aislantes de la electricidad.
5. Plantillas anticlavos
6. Cinturón de seguridad clase C.
7. Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
8. Alfombrilla aislante de la electricidad.
9. Comprobadores de tensión
10. Letreros de **“NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”**

4.2.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

El fuego en la obra es un elemento que siempre está presente, ya sea a través de sopletes, lamparillas, cigarrillo, mecheros, etc., así como hogueras en tiempo invernal.

Puesto que su control es difícil, la prohibición no resulta eficaz, por lo que a continuación se relacionan una serie de medidas o normas preventivas a tener en cuenta en esta obra.

Como principio fundamental contra la aparición contra incendios se establecen los siguientes principios:

1. Orden y limpieza general; se evitarán los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separarán de las del material incombustible. Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte al vertedero.
2. Vigilancia y detección de las existencias de posibles focos de incendio.
3. Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.
4. Habrá montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio.

En esta obra queda prohibido fumar antes los siguientes supuestos:

1. Antes elementos inflamables: disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas.
2. En el interior de los almacenes que contengan elementos inflamables, explosivos y explosores.
3. En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión: sogas, cuerdas, capazos, etc.
4. Durante las operaciones de:
    - Abastecimiento de combustibles a las máquinas.
    - En el tajo de manipulación de desencofrantes.
    - En el tajo de soldadura autógena y oxicorte.

Se prepararán en un lugar a la intemperie, en el exterior de la obra (para acopiar los trapos grasientos o aceitosos), recipientes para contenidos grasos, en prevención de incendios por combustión espontánea.

Sobre la puerta de los almacenes de productos inflamables se adherirán las siguientes señales:

- Prohibido fumar.
- Indicación de la posición del extintor de incendios.
- Peligro de incendio.

5.-INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS.

1. INSTALACIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS.

En la obra se prevé un máximo de 5 trabajadores, por lo que en función de ello se deberá dotar a la obra de instalaciones provisionales.

Dichas instalaciones estarán formadas por una caseta prefabricadas o local destinado al mismo uso, en la que existen tres dependencias con entradas independientes desde el exterior; se destinarán a uso de servicios, vestuario y comedor respectivamente.

Se dispondrá para oficina una caseta independiente o local habilitado.

1.1 Servicios o aseos.

Los servicios o aseos tendrán una superficie de constará de un inodoro, un lavabo y ducha con entrada desde los vestuarios.

El saneamiento se realizará mediante conducción a fosa séptica provisional, en el caso de caseta prefabricada.

Se colocarán un espejo, una jabonera, un portarrollos, un toallero y un secador automático.

Dispondrá de agua fría y caliente.

1.2.- Vestuarios.

Cada vestuario dispondrá de:

- Tablón de anuncio.
- taquillas guardarropa.
- Bancos.
- Perchas para colgar la ropa.
- Botiquín.
- Mesa.

6.-PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

Se incluirán un botiquín de primeros auxilios, cuyo contenido mínimo será el siguiente:

- 1 frasco con agua oxigenada.
- 1 frasco de alcohol de 96º.
- 1 frasco de tintura de yodo.
- 1 frasco de mercurocromo.
- 1 frasco de amoniaco.
- 1 caja conteniendo gasa estéril.
- 1 caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 rollo de esparadrapo.
- 1 torniquete.
- 1 bolsa para agua o hielo.
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 termómetro clínico.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardiacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.

Se preverá un armarito en cada módulo conteniendo lo anterior como instalación fija y que con idéntico contenido prevea a uno o dos maletines portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista. El botiquín de primeros auxilios deberá estar señalizado.

7.- NORMATIVA APLICABLE

7.1- GENERAL

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales por la que se modifican algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Real Decreto 216/ 1999 de 5 de febrero del Ministerio de Trabajo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 780/1998 de 30 de abril Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de la Presidencia.

Real Decreto 780/1997 de 21 de marzo que determina el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (modifica el R.D. 2200/1995 de 28 de diciembre.

O. TAS/2926/2002 de 19 de noviembre por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y regula el procedimiento para su cumplimentación y tramitación.

Decreto 9/2001 de 11 de enero por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionella en las instalaciones térmicas.

Resolución de 23 de julio de 1998 de Riesgos Laborales, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº 13 al nº 51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)

Reglamento R.D. 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención

Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas

Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)

Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles

RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de

elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.

RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco. Modificación: BOE: O1/11/75

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.

Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Específica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).

Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

8.- PLIEGO DE CONDICIONES

8.1.- EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
2.- Herramientas neumáticas.
3.- Hormigoneras
4.- Dobladoras de hierros.
5.- Enderezadoras de varillas
6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

Cables de sujeción de cinturón de seguridad:

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

8.2.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en material de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8.3.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

8.4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en

función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

8.5.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

8.6.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

8.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

8.8.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

8.9.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

8.10.-ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

De 50 a 100 trabajadores: **2 Delegados de Prevención**

De 101 a 500 trabajadores: **3 Delegados de Prevención**

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

Se reunirá trimestralmente.

Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

8.11.-DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

El Burgo 21 de Octubre de 2.014

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS. REAL DECRETO 105/2008.

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", este estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agente intervinientes en la Gestión de RCD
- Normativa y legislación aplicable
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden MAM/304/2002
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde al proyecto **"ACTUACIÓN EN EL PASEO DEL RÍO TURÓN en El Burgo (MÁLAGA)"** cuyo presupuesto de ejecución material asciende a **138.898,54 €**

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

PROMOTOR :	**AYUNTAMIENTO DE EL BURGO**
PROYECTISTA :	**Jesús Castaño López**
DIRECTOR DE OBRA :	**Jesús Castaño López**
DIRECTOR DE EJECUCIÓN :	**Ernesto Ramírez Reina**

2.1.1- Productor de residuos (Promotor)

PROMOTOR :	**AYUNTAMIENTO DE EL BURGO**
REPRESENTANTE:	**Dª. Mª Dolores Narváez Bandera, Alcaldesa-Presidenta de El Burgo**

2.1.2- Poseedor de los residuos (Constructor)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quién ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

2.1.3- Gestor de residuos (Promotor)

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras

2.2. OBLIGACIONES

2.2.1- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una 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, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las 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 establecida en el apartado 5 del artículo 5
- Los 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos pos 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.

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, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino

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 destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación el productor, del poseedor y de la obra de dónde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra

operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este Real Decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan legar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición”.

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

“Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición” o bien, “aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona 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”.

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008 al no generarse los siguientes residuos:

- 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 pueda acreditarse de forma fehaciente a su destino o reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

3.1. NORMATIVA

Para la elaboración del estudio se ha considerado la normativa:

- Artículo 45 de la Constitución Española
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 7/2007 de 09/07/2007, de gestión integrada de la calidad ambiental

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS.

4.1- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.

A este efecto se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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

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

A.1.: R.C.Ds Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación

Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	**17 05 04**	X
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	**17 05 06**	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	**17 05 08**	

A.2.: R.C.Ds Nivel II

R.C.D.: Naturaleza no pétrea

1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	**17 03 02**	
2. Madera		
Madera	**17 02 01**	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	**17 04 01**	
Aluminio	**17 04 02**	
Plomo	**17 04 03**	
Zinc	**17 04 04**	
Hierro y Acero	**17 04 05**	
Estaño	**17 04 06**	
Metales Mezclados	**17 04 07**	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	**17 04 11**	
4. Papel		
Papel	**20 01 01**	X
5. Plástico		
Plástico	**17 02 03**	X
6. Vidrio		
Vidrio	**17 02 02**	
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	**17 08 02**	

R.C.D.: Naturaleza pétrea

1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	**01 04 08**	
Residuos de arena y arcilla	**01 04 09**	X
2. Hormigón		
Hormigón	**17 01 01**	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	**17 01 07**	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	**17 01 02**	
Tejas y Materiales Cerámicos	**17 01 03**	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	**17 01 07**	
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	**17 09 04**	

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1.Basuras

Residuos biodegradables	**20 02 01**	X
Mezclas de residuos municipales	**20 03 01**	

2. Potencialmente peligrosos y otros

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	**17 01 06**
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	**17 02 04**
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	**17 03 01**
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	**17 03 03**
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	**17 04 09**
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	**17 04 10**
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	**17 06 01**
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	**17 06 03**
Materiales de construcción que contienen Amianto	**17 06 05**
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	**17 08 01**
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	**17 09 01**
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	**17 09 02**
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	**17 09 03**
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	**17 06 04**
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	**17 05 03**
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	**17 05 05**
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	**17 05 07**
Absorbentes contaminados (trapos…)	**15 02 02**
Aceites usados (minerales no clorados de motor.)	**13 02 05**
Filtros de aceite	**16 01 07**
Tubos fluorescentes	**20 01 21**
Pilas alcalinas y salinas	**16 06 04**
Pilas botón	**16 06 03**
Envases vacíos de metal contaminados	**15 01 10**
Envases vacíos de plástico contaminados	**15 01 10**
Sobrantes de pintura	**08 01 11**
Sobrantes de disolventes no halogenados	**14 06 03**
Sobrantes de barnices	**08 01 11**
Sobrantes de desencofrantes	**07 07 01**

Aerosoles vacíos	**15 01 11**
Baterías de plomo	**16 06 01**
Hidrocarburos con agua	**13 07 03**
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	**17 09 04**

4.2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADO.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de la generación de residuos de 0,20 m³ por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,1 Tn/m³.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (R.C.D.)

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS.

Superficie Construida total	**1.148,20 m²**
Volumen de residuos	**172,23 m³**
Densidad tipo	**0,35 Tn/m³**
Toneladas de residuos	**60,28 Tn**
Presupuesto estimado de la obra	**138.898,54 €**

A.1.: RCDs Nivel II

	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación	**15,37**	**1,25**	**19,21**

A.2.: RCDs Nivel II

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	%	Tn	d	V
	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto				
2. Madera				
3. Metales				
4. Papel	1,00	0,60	0,10	0,06
5. Plástico	3,00	1,81	0,15	0,27
6. Vidrio				
7. Yeso				
TOTAL estimación	**4,00**	**2,41**		**0,33**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos				
2. Hormigón	70,00	42,19	1,45	61,18
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
4. Piedra				
TOTAL estimación	**70,00**	**42,19**		**61,18**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,50	0,30	0,45	0,14
2. Potencialmente peligrosos y otros				
TOTAL estimación	**0,50**	**0,30**		**0,14**

4.3.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

Conforme al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, en la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

Tipo de residuo	Residuo Obra (t)	Umbral según norma	Separación in situ
Ladrillos, tejas, cerámicos		80,00 T	No obligatoria
Hormigón	42,19	160,00 T	No obligatoria
Madera		2,00 T	
Vidrio		2,00 T	
Plásticos	0,27	1,00 T	No obligatoria
Papel y cartón	0,06	1,00 T	No obligatoria

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

4.4.- Destino previsto para los residuos no reutilizables i valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos.)

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino en la tabla siguiente:

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán autorizadas la para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos No peligrosos

RP: Residuos peligrosos

Materiales	Tratamiento	Destino	Cantidad
A.1.: RCDs Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
X Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración/Verted.	15,3
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración/Verted.	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración/Verted.	
A.2.: RCDs Nivel II			
RCD: Naturaleza no pétrea			
1. Asfalto			
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
2. Madera			
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
Cobre, bronce, latón	Reciclado		
Aluminio	Reciclado		
Plomo		Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)	
Zinc			
Hierro y Acero	Reciclado		
Estaño			

	Metales Mezclados	Reciclado		
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		
	4. Papel			
X	**Papel**	**Reciclado**	**Gestor autorizado RNPs**	**0,60**
	5. Plástico			
X	**Plástico**	**Reciclado**	**Gestor autorizado RNPs**	**1,81**
	6. Vidrio			
	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	
	7. Yeso			
	Yeso		Gestor autorizado RNPs	

RCD: Naturaleza pétrea

	1. Arena, grava y otros áridos			
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD	
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado		
	2. Hormigón			
X	**Hormigón**	**Reciclado**		**42,19**
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	Ladrillos	**Reciclado**		
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	
X	**Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06**	Reciclado		**31,45**
	4. Piedra			
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD	

	Materiales	Tratamiento	Destino	Cantidad
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	1. Basuras			
X	**Residuos biodegradables**	**Reciclado/Vertedero**	**Planta RSU**	**0,30**
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU	
	2. Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		
	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento /Depósito		
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento /Depósito		
	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	
	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's			
	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		
	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's			
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad		
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado	

		RNPs
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
Absorbentes contaminados (trapos…)	Tratamiento /Depósito	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento /Depósito	
Filtros de aceite	Tratamiento /Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento /Depósito	
Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
Pilas botón	Tratamiento /Depósito	Gestor autorizado RPs
Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento /Depósito	
Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de pintura	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de barnices	Tratamiento /Depósito	
Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento /Depósito	
Aerosoles vacíos	Tratamiento /Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento /Depósito	
Hidrocarburos con agua	Tratamiento/ Depósito	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

4.6.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Con carácter General:

En el caso de demoliciones parciales o totales se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc. se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F)

- Número de teléfono del titular del contenedor/ envase
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos de titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptar las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a lamisca. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

Gestión de residuos de construcción y demolición

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

El Constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras

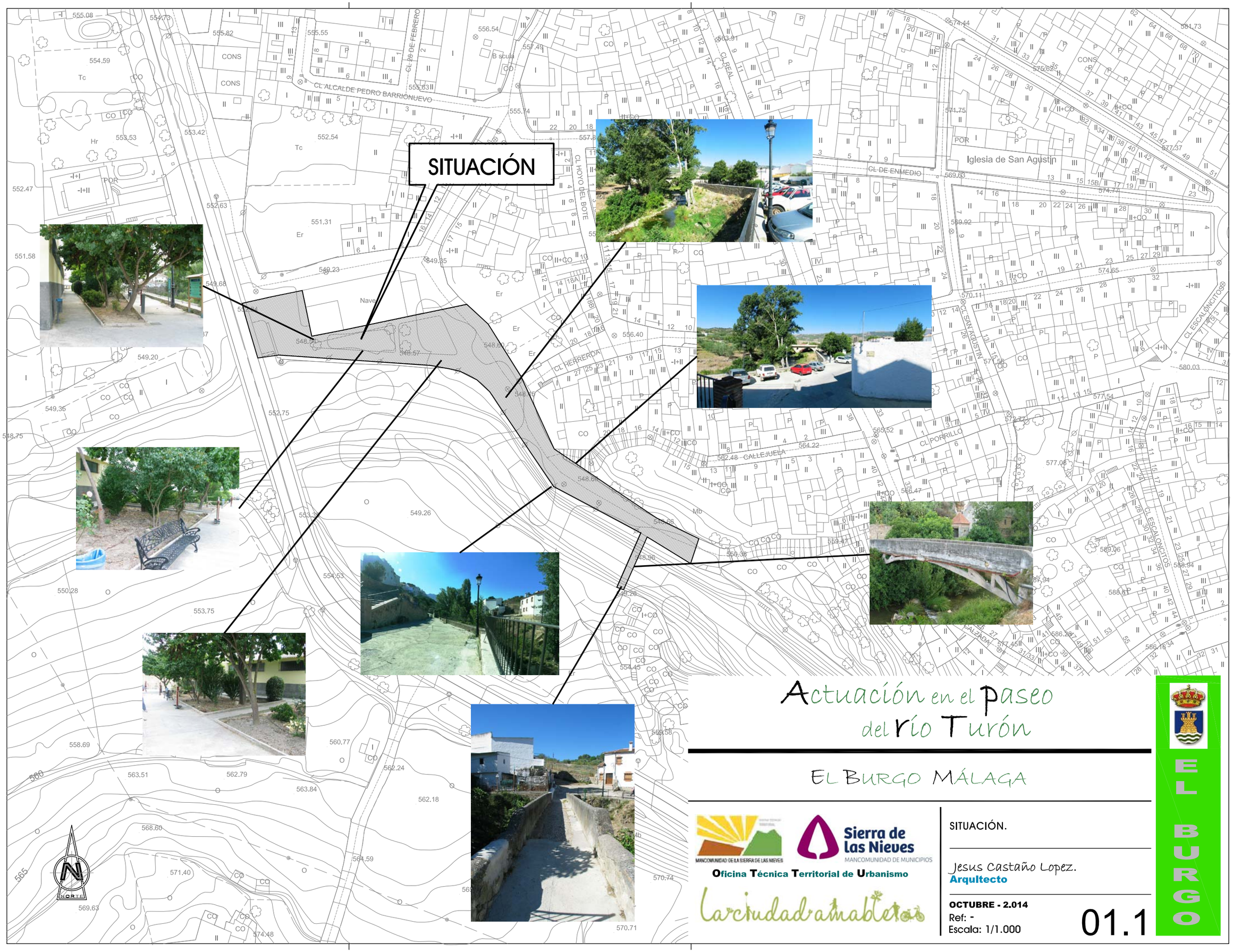
Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

El Burgo 21 de Octubre de 2.014

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS SIERRA DE LAS NIEVES URBANISMO

Fdo.: Jesús Castaño López
Arquitecto de la Oficina Técnica
Mancomunidad de la Sierra de las Nieves

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 21/10/2014
HASH: e644dc0d6178de2329053109 3d874 86d



Actuación en el paseo del río Turón

EL BURGO MÁLAGA

MANCOMUNIDAD DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Sierra de las Nieves
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

La ciudad amable

SITUACIÓN.

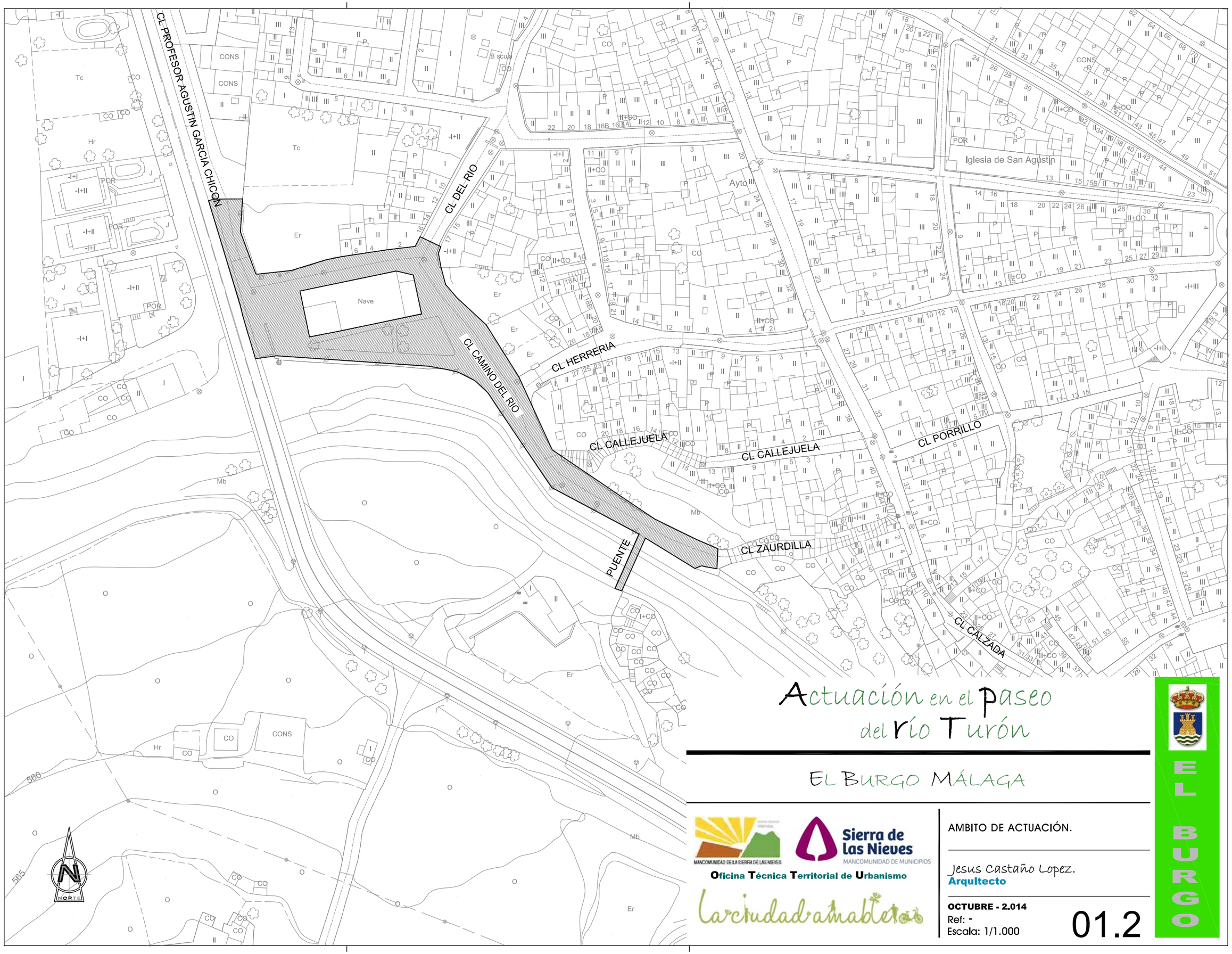
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/1.000

01.1

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 21/10/2014
HASH: e644dc0d6178de2329053109 3d874 86d



Actuación en el Paseo del río Turón

EL BURGO MÁLAGA

MANCOMUNIDAD DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Sierra de las Nieves
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

La ciudad amable

AMBITO DE ACTUACIÓN.

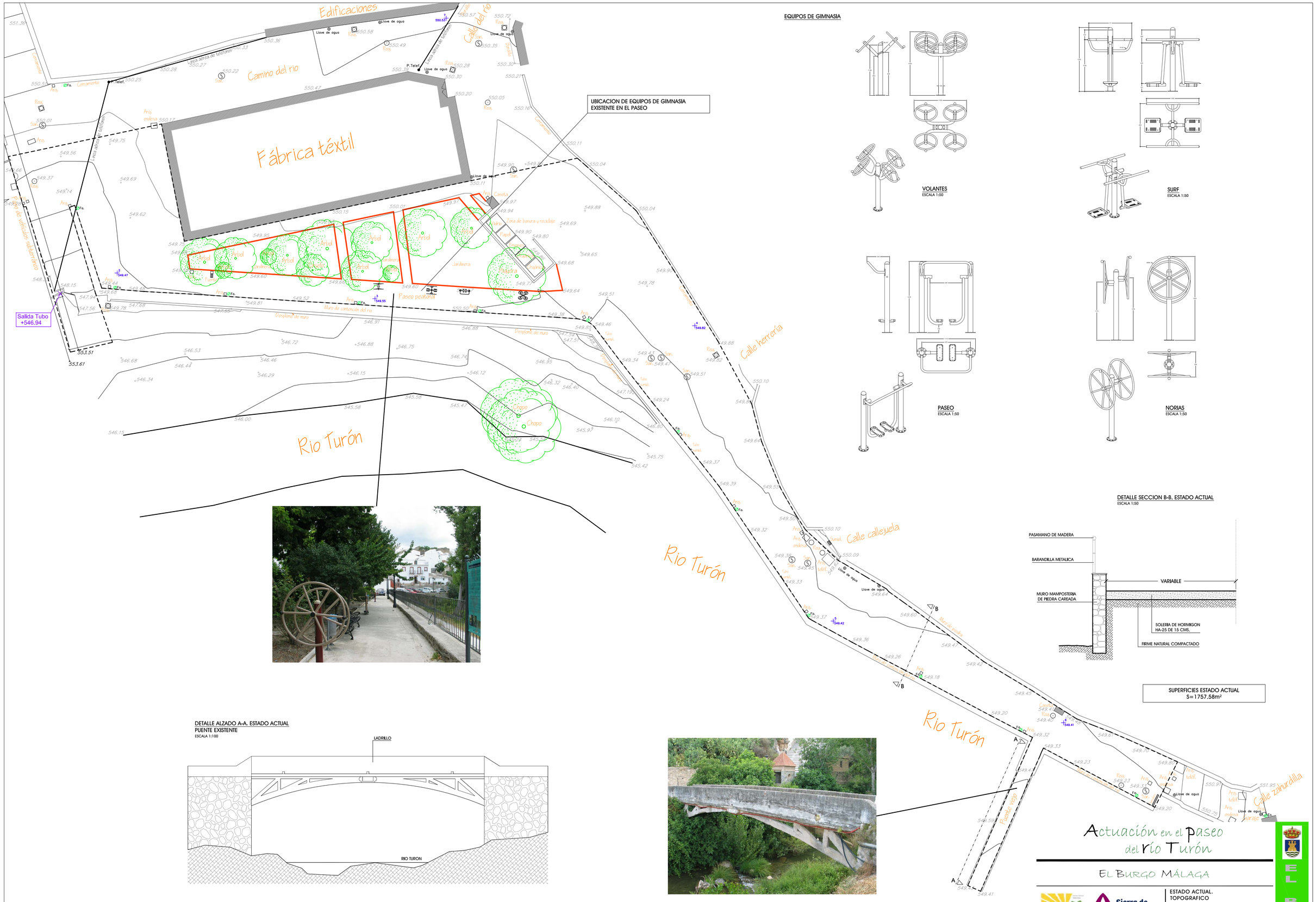
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/1.000

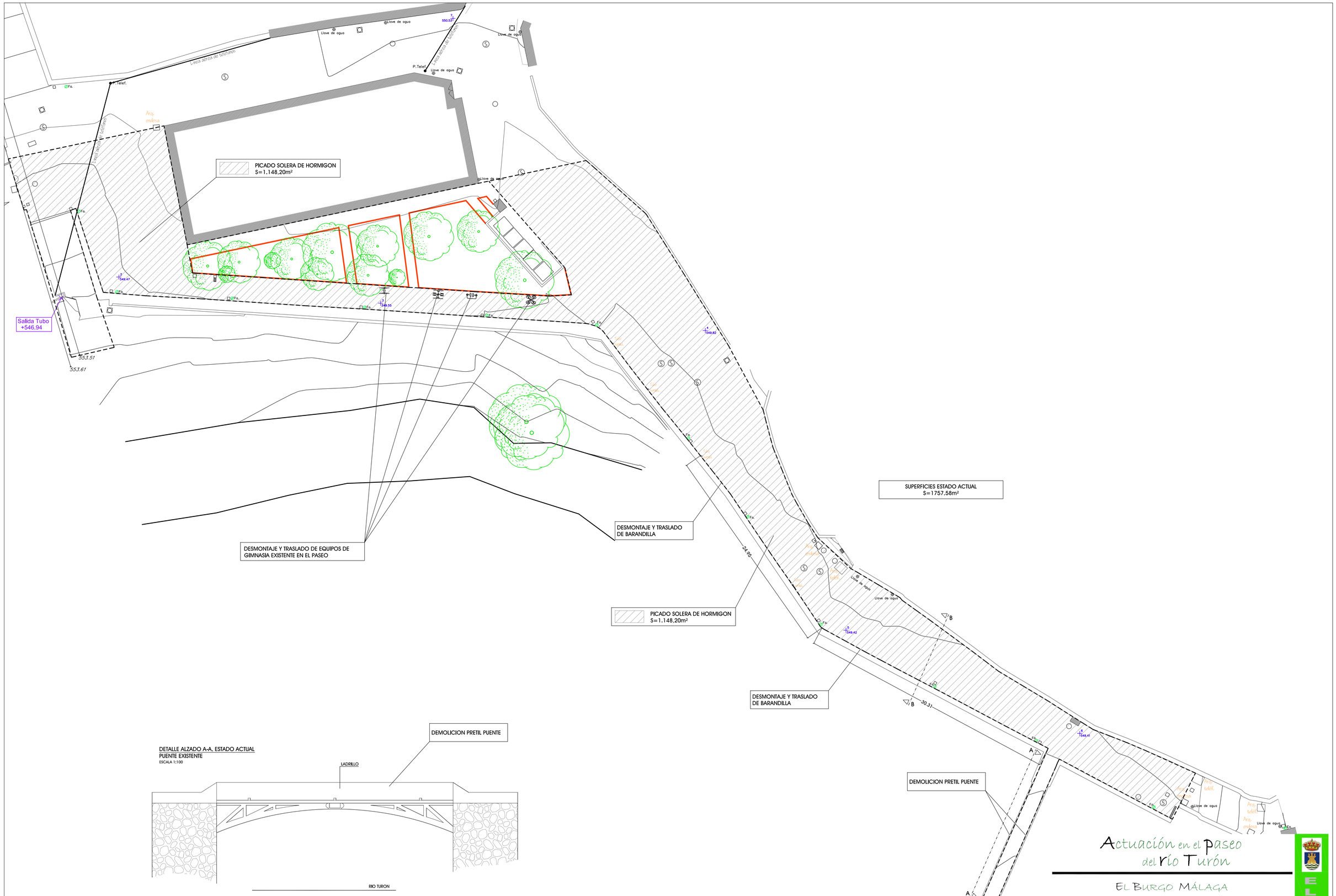
01.2

EL BURGO

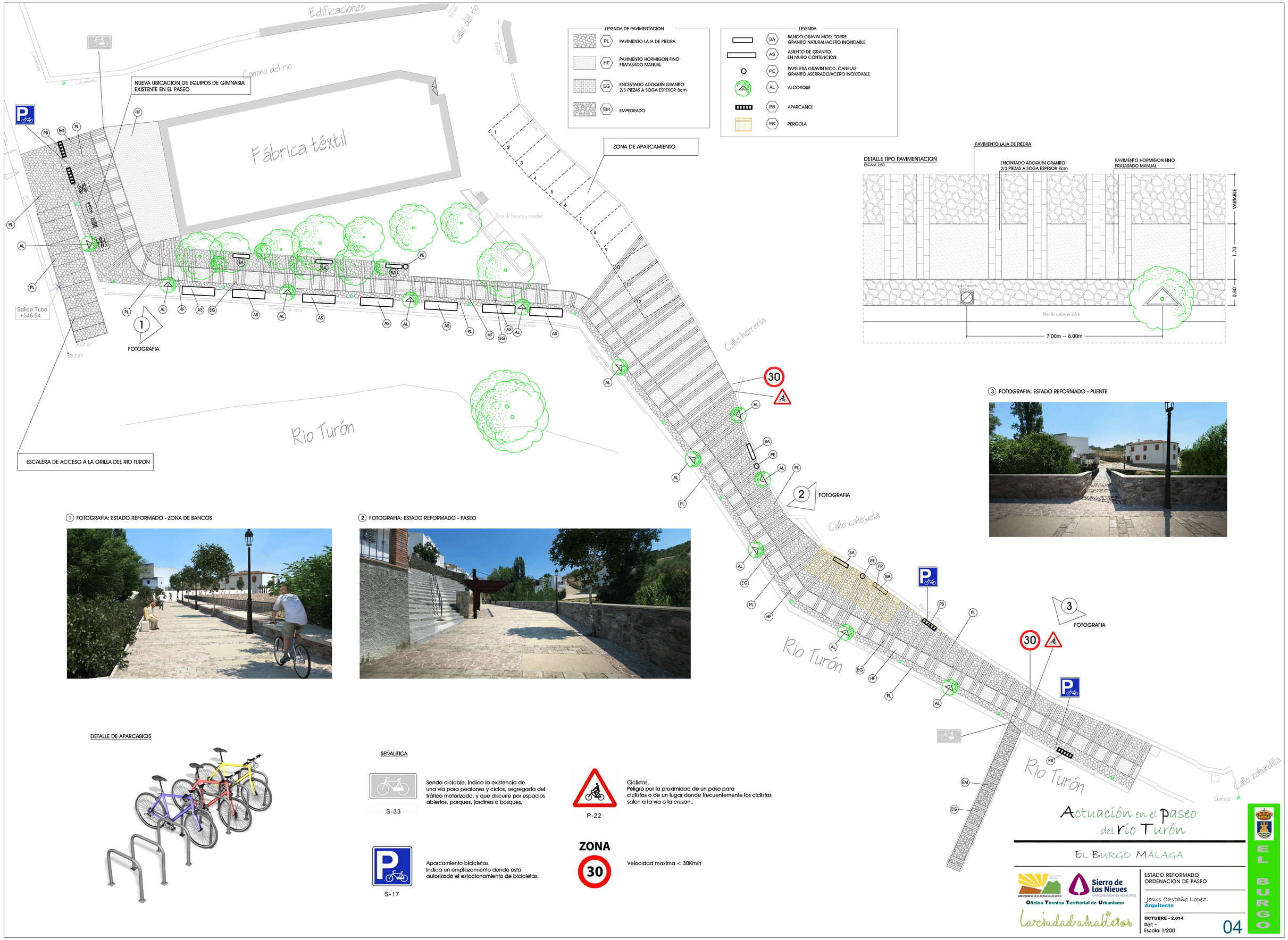
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 21/10/2014
HASH: e6444cdcd017f8ec2290503105087f48d


Edificaciones
Calle del río
Camino del río
Fábrica téxtil
UBICACION DE EQUIPOS DE GIMNASIA
EXISTENTE EN EL PASEO
Zona de basura y reciclaje
Jardinera
Paseo peatonal
Muro de contención del río
Vesplanto de muro
Pasarela de vehículos subterráneo
Salida Tubo
+546.94
Rio Turón
Calle herrería
Calle callejuela
Calle zarzurdilla
Puente viejo
Rio Turón
Rio Turón
Rio de piedra
Llave de agua
P.Telef.
Línea aérea de teléfono
Línea aérea de alumbrado
Carretera
Acera
Calzada
Árbol
Chopo
Cerca
Garaje
Fa.
Pra.
Ros.
San.
Ldfl.
Pra. telef.
Pra. endeva
Pra. Ldfl.
Ros. Ldfl.
Pra. Ros.
Pra. San.
Ros. San.
Pra. Fa.
Ros. Fa.
Pra. Ros.
Pra. Ros. Ldfl.
Pra. Ros. San.
Pra. Ldfl. San.
Pra. Ldfl. Fa.
Pra. Ldfl. Ros.
Pra. Ldfl. Ros. San.
Pra. Ldfl. Ros. Fa.
Pra. Ldfl. Ros. San. Fa.
Pra. Ldfl. San. Fa

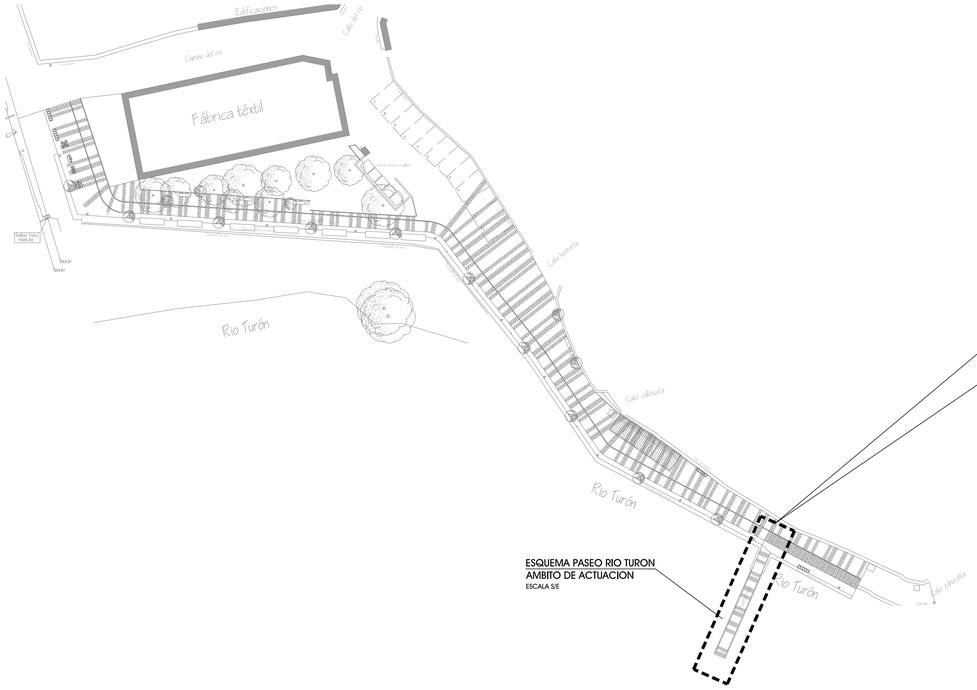
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 2014.10.20 09:54
HASH: e6444cdcd017f8e2290953105387f48d


PICADO SOLERA DE HORMIGON
S=1.148,20m²
Salida Tubo
+546.94
553.51
553.61
DESMONTAJE Y TRASLADO DE EQUIPOS DE GIMNASIA EXISTENTE EN EL PASEO
DESMONTAJE Y TRASLADO DE BARANDILLA
SUPERFICIES ESTADO ACTUAL
S=1757,58m²
24,95
PICADO SOLERA DE HORMIGON
S=1.148,20m²
DESMONTAJE Y TRASLADO DE BARANDILLA
30,31
DEMOLICION PRETIL PUENTE
Llave de agua
P.Telef.
Línea aérea de telefonía
Línea aérea de baja tensión
Arq. endesa
Arq. telef.
Arq. pozo
Arq. pozo
Arq. pozo

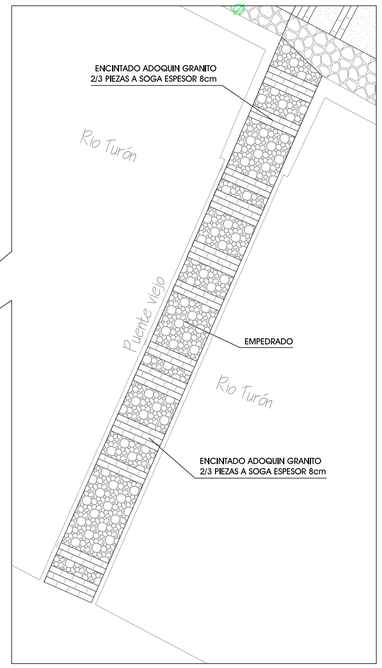
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 27/10/2014
HASH: e64e4cc0d178ac2290531053874d8d



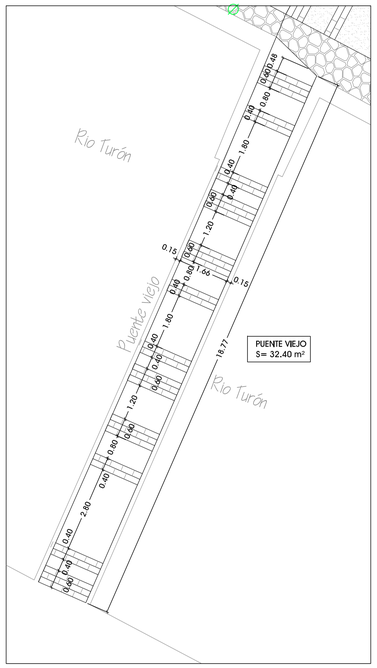
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 21/10/2014
HASH: e644a0cd017f8e22905310503874d8d



ESQUEMA PASEO RIO TURON
AMBITO DE ACTUACION
ESCALA S/E

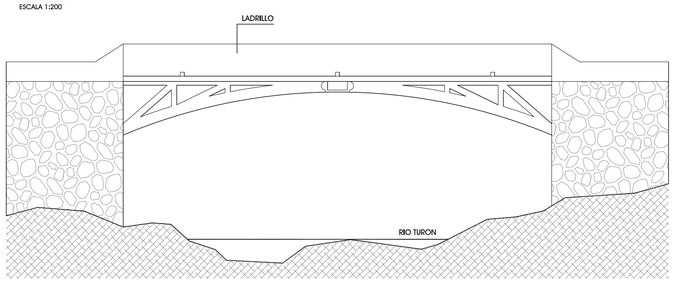


PAVIMENTACION Y ACABADOS
ESCALA 1/100



COTAS Y SUPERFICIES
ESCALA 1/100

DETALLE ALZADO A-A. ESTADO ACTUAL
PUENTE EXISTENTE
ESCALA 1:200

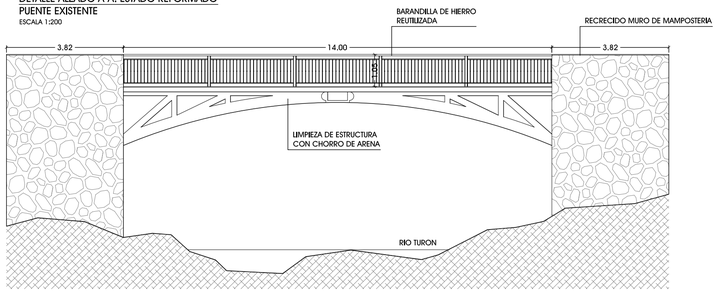


FOTOGRAFIA: ESTADO ACTUAL - PUENTE

LIMPIEZA PARAMENTOS Y ESTRUCTURAS
CON CHORRO DE ARENA

DESBROCE MANUAL Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS

DETALLE ALZADO A-A. ESTADO REFORMADO
PUENTE EXISTENTE
ESCALA 1:200



FOTOGRAFIA: ESTADO REFORMADO - PUENTE

Actuación en el Paseo del río Turón

El Burgo Málaga

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

ESTADO REFORMADO
RECUPERACION EN PUENTE

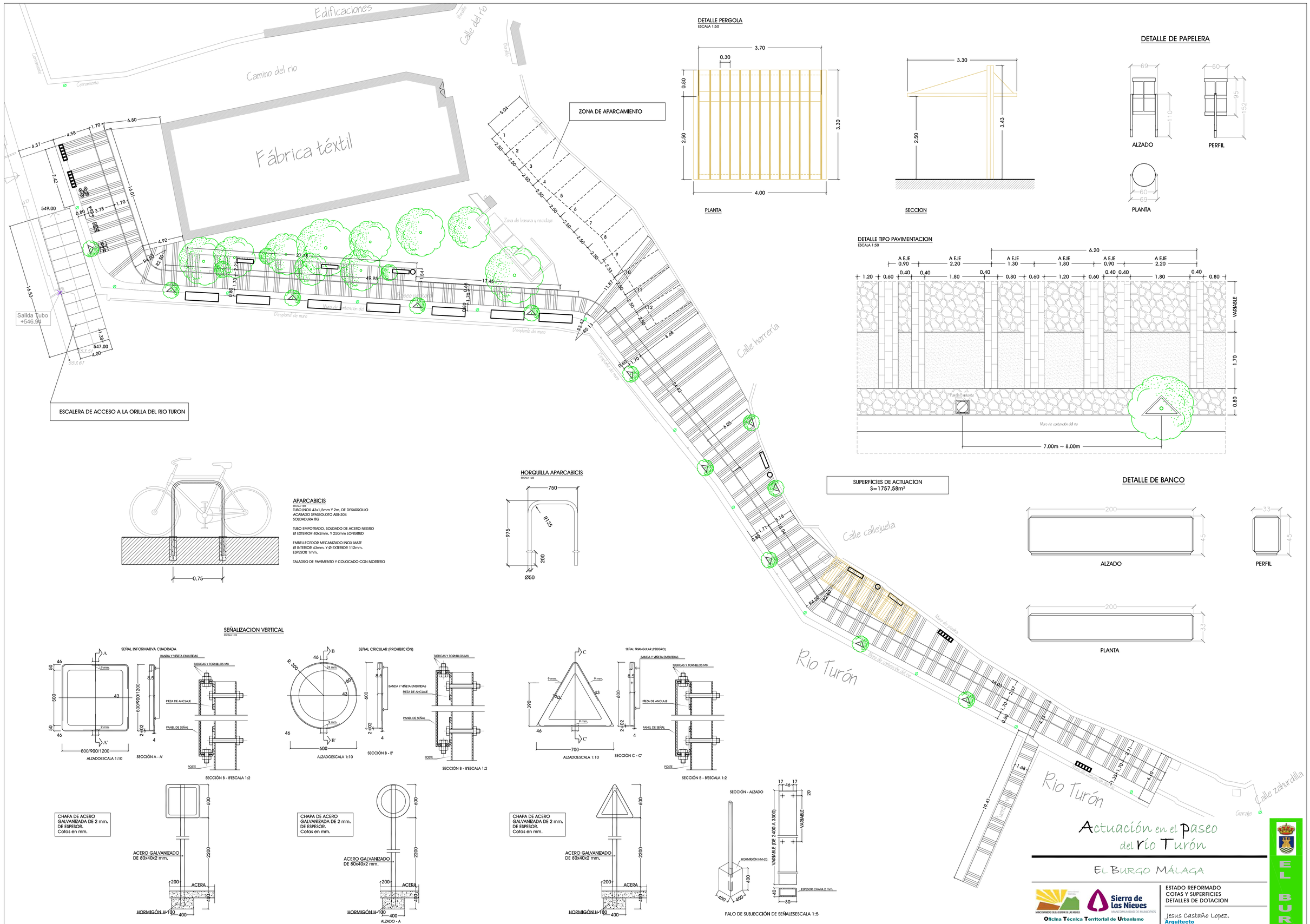
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/100

05

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 21/10/2014
HASH: e6444c0c0f178ec2290531053874d8d



DETALLE PERGOLA
ESCALA 1:50

PLANTA

SECCION

DETALLE DE PAPELERA

ALZADO PERFIL

PLANTA

DETALLE TIPO PAVIMENTACION
ESCALA 1:50

APARCABICIS
ESCALA 1:20

TUBO INOX 43x1.5mm Y 2m. DE DESARROLLO
ACABADO SPASSOLOTO AISI-304
SOLDADURA TIG

TUBO EMPOTRADO, SOLDADO DE ACERO NEGRO
Ø EXTERIOR 40x2mm. Y 250mm LONGITUD

EMBELLECEDOR MECANIZADO INOX MATE
Ø INTERIOR 43mm. Y Ø EXTERIOR 112mm.
ESPESOR 1mm.

TALADRO DE PAVIMENTO Y COLOCADO CON MORTERO

HORQUILLA APARCABICIS
ESCALA 1:20

DETALLE DE BANCO

ALZADO PERFIL

PLANTA

SEÑALIZACION VERTICAL
ESCALA 1:20

Actuación en el Paseo del río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Mancomunidad de la Sierra de las Nieves
Sierra de las Nieves
Mancomunidad de Municipios
Oficina Técnica Territorial de Urbanismo
La ciudad amable

ESTADO REFORMADO
COTAS Y SUPERFICIES
DETALLES DE DOTACION

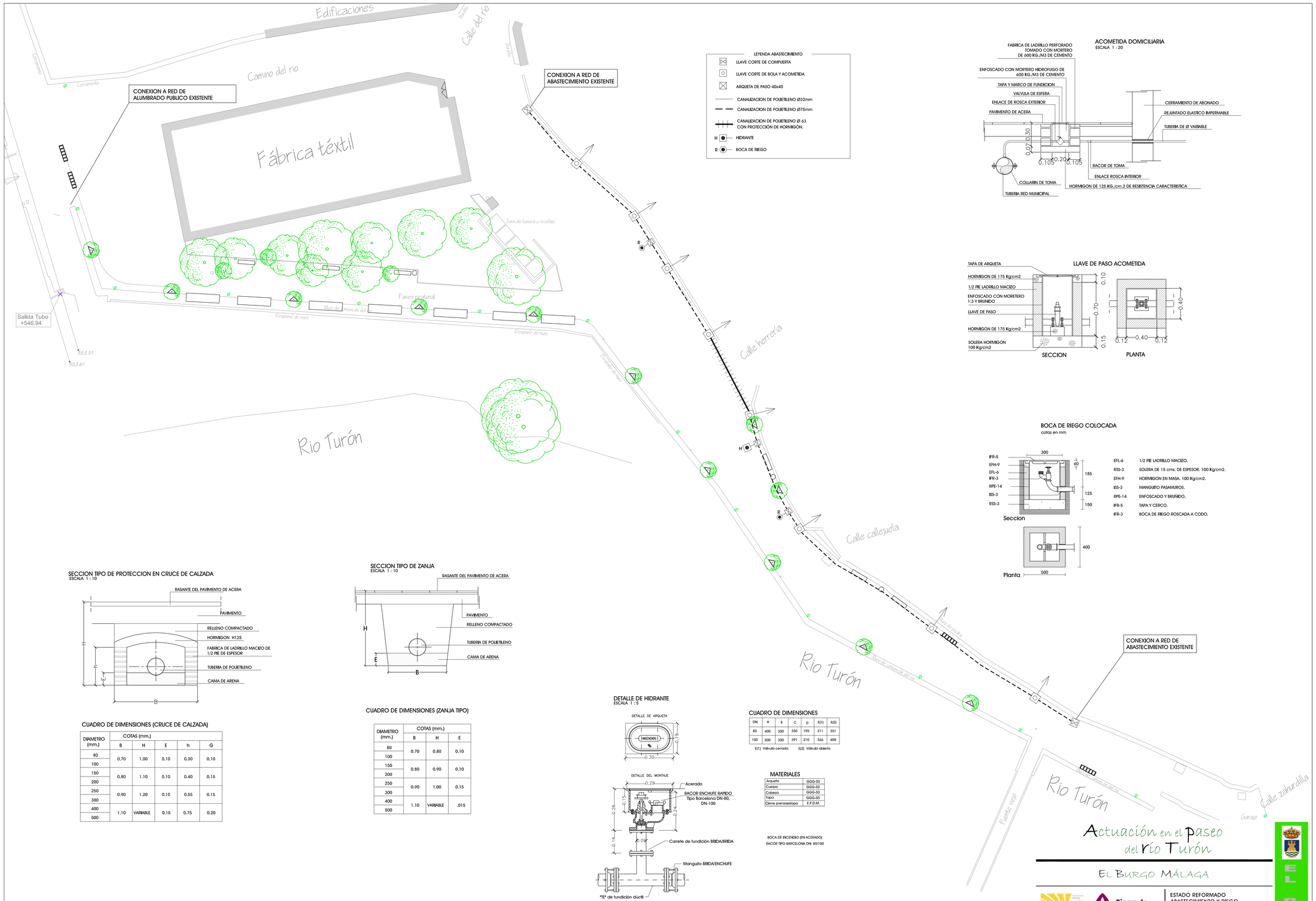
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

06

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (T-04-1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 21/10/2014
HASH: e6444c0d17f8e2290531053874d8d



CUADRO DE DIMENSIONES (CRUCE DE CALZADA)

DIAMETRO (mm.)	COTAS (mm.)				
	B	H	E	h	G
80	0.70	1.00	0.10	0.30	0.10
100					
150	0.80	1.10	0.10	0.40	0.15
200					
250	0.90	1.20	0.15	0.55	0.15
300					
400	1.10	VARIABLE	0.15	0.75	0.20
500					

CUADRO DE DIMENSIONES (ZANJA TIPO)

DIAMETRO (mm.)	COTAS (mm.)		
	B	H	E
80	0.70	0.80	0.10
100			
150	0.80	0.90	0.10
200			
250	0.90	1.00	0.15
300			
400	1.10	VARIABLE	.015
500			

CUADRO DE DIMENSIONES

DN	A	B	C	D	E(1)	E(2)
80	400	300	350	195	311	351
100	500	300	391	210	366	408

E(1) Válvula cerrada E(2) Válvula abierta

MATERIALES

Arqueta	GGG-50
Cuerpo	GGG-50
Cabeza	GGG-50
Tapa	GGG-50
Cierre prensaestopa	E.P.D.M.

BOCA DE INCENDIO (EN ACERADO)
RACOR TIPO BARCELONA DN- 80/100

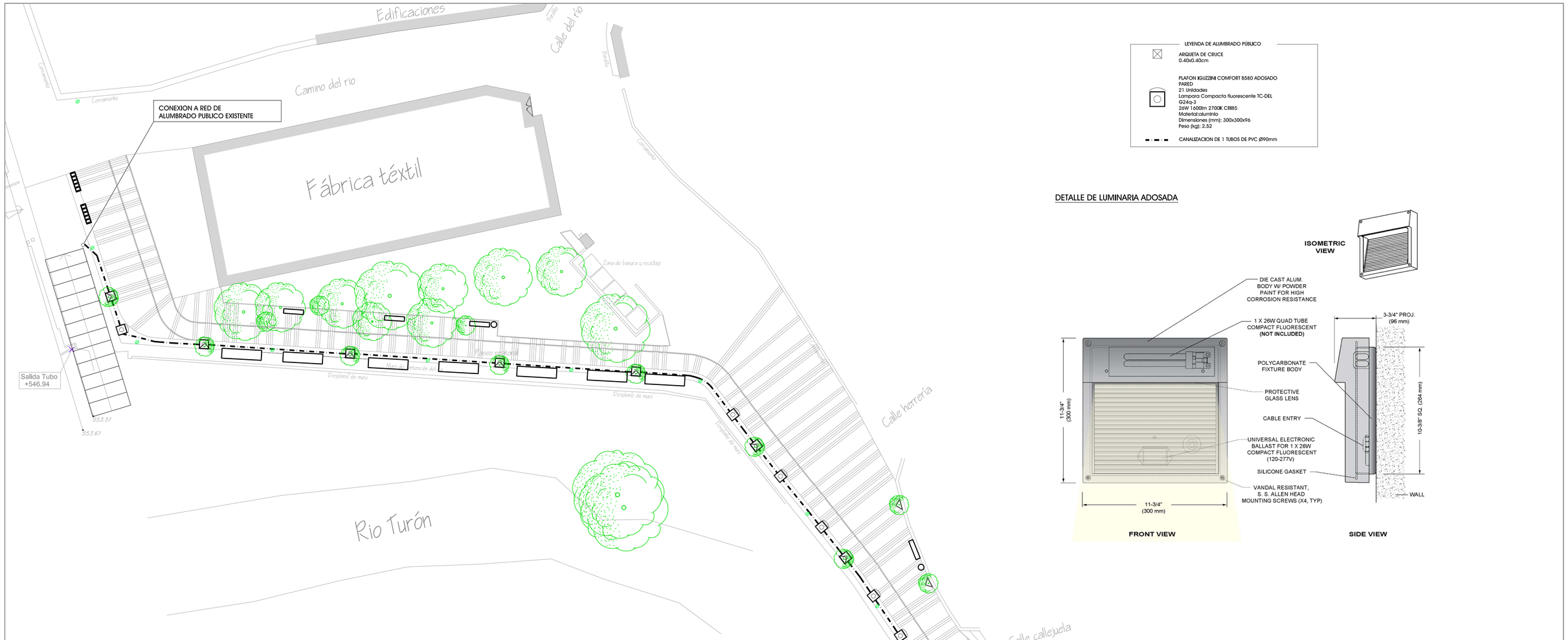
ESTADO REFORMADO
ABASTECIMIENTO Y RIEGO

Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

07

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 27/10/2014
HASH: ed44a0cd017f8e2290531053874d8d



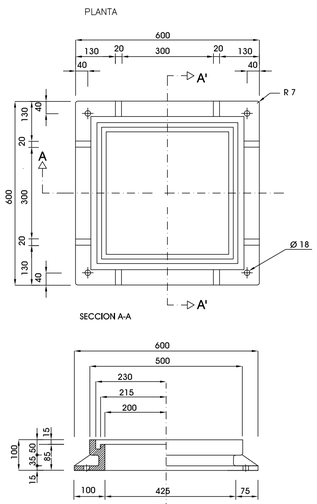
LEYENDA DE ALUMBRADO PÚBLICO

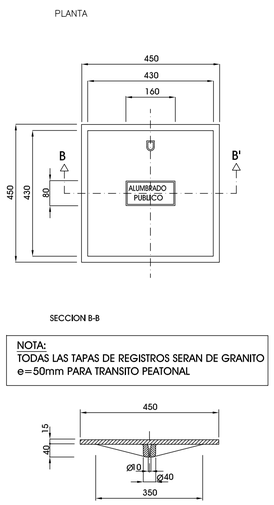
- ARQUETA DE CRUCE 0.40x0.40cm
- PLAFON IGUZZINI COMFORT 8580 ADOSADO PARED
  21 Unidades
  Lampara Compacta fluorescente TC-DEL G24q-3
  26W 1600lm 2700K CRI85
  Material:aluminio
  Dimensiones (mm): 300x300x96
  Peso (kg): 2.52
- CANALIZACION DE 1 TUBOS DE PVC Ø90mm

DETALLE DE LUMINARIA ADOSADA

DETALLE TAPA DE ARQUETA

ESCALA 1/25

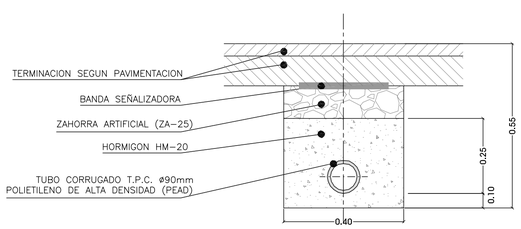




NOTA:
TODAS LAS TAPAS DE REGISTROS SERAN DE GRANITO e=50mm PARA TRANSITO PEATONAL

DETALLE ZANJA ALUMBRADO EN ACERADO

ESCALA 1/150



Actuación en el Paseo del río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Mancomunidad de la Sierra de las Nieves
Sierra de Las Nieves
Mancomunidad de Municipios
Oficina Técnica Territorial de Urbanismo
La ciudad amable

ESTADO REFORMADO
ALUMBRADO PUBLICO

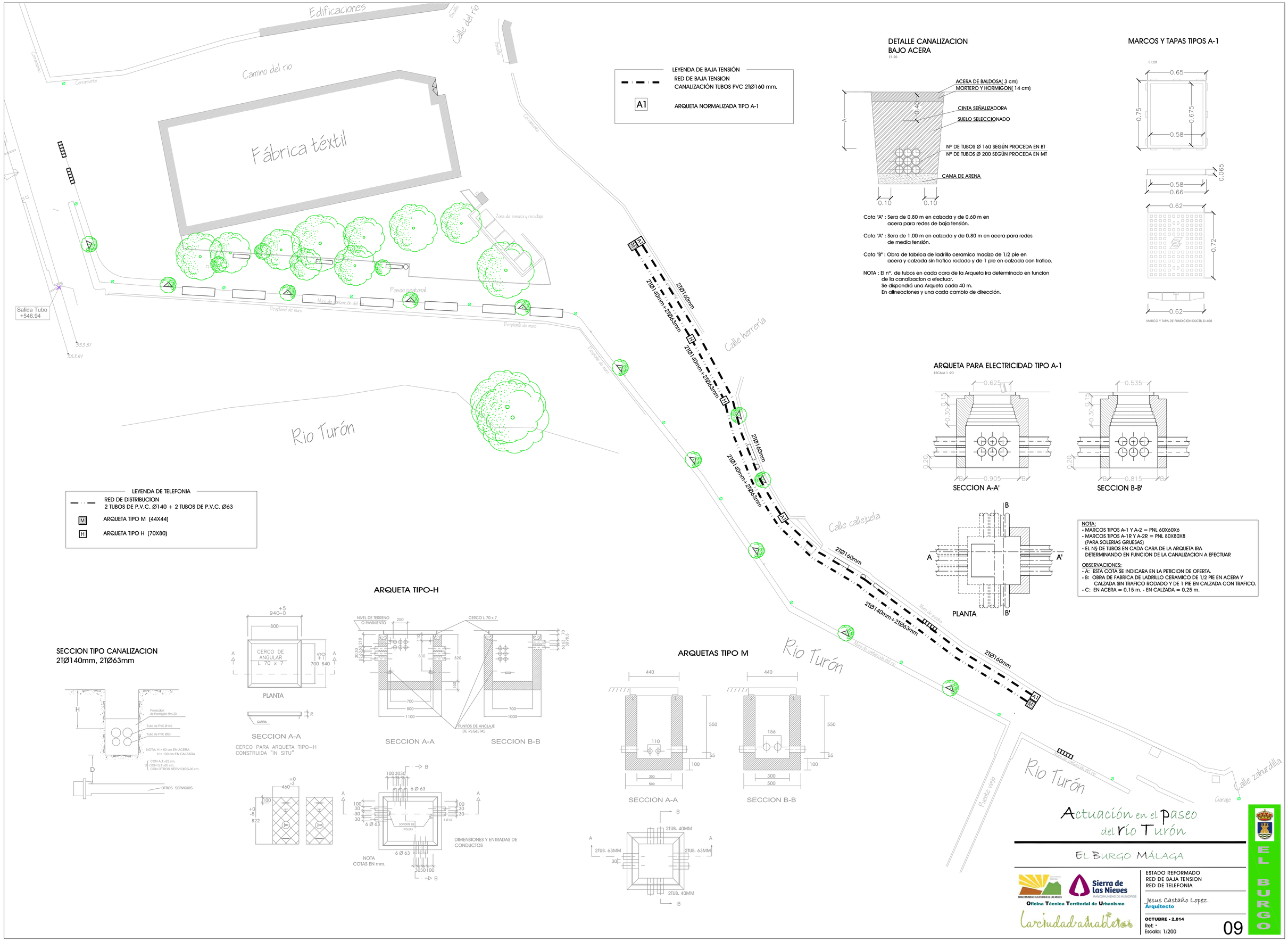
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

08

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 27/10/2014
HASH: e4644cdcd017f8e2290f3310fd8f74d8d



LEYENDA DE BAJA TENSIÓN

RED DE BAJA TENSION
CANALIZACIÓN TUBOS PVC 2TØ160 mm.

A1 ARQUETA NORMALIZADA TIPO A-1

LEYENDA DE TELEFONIA

RED DE DISTRIBUCION
2 TUBOS DE P.V.C. Ø140 + 2 TUBOS DE P.V.C. Ø63

M ARQUETA TIPO M (44X44)

H ARQUETA TIPO H (70X80)

DETALLE CANALIZACION BAJO ACERA

E1:20

Cota "A" : Sera de 0.80 m en calzada y de 0.60 m en acera para redes de baja tensión.

Cota "A" : Sera de 1.00 m en calzada y de 0.80 m en acera para redes de media tensión.

Cota "B" : Obra de fabrica de ladrillo ceramico macizo de 1/2 pie en acera y calzada sin trafico rodado y de 1 pie en calzada con trafico.

NOTA : El nº. de tubos en cada cara de la Arqueta ira determinado en funcion de la canalizacion a efectuar.
Se dispondrá una Arqueta cada 40 m.
En alineaciones y una cada cambio de dirección.

MARCOS Y TAPAS TIPOS A-1

E1:20

MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400

ARQUETA PARA ELECTRICIDAD TIPO A-1

ESCALA 1 :20

SECCION A-A'

SECCION B-B'

PLANTA

NOTA:
- MARCOS TIPOS A-1 Y A-2 = PNL 60X60X6
- MARCOS TIPOS A-1R Y A-2R = PNL 80X80X8 (PARA SOLERAS GRUESAS)
- EL Nº DE TUBOS EN CADA CARA DE LA ARQUETA IRA DETERMINANDO EN FUNCION DE LA CANALIZACION A EFECTUAR

OBSERVACIONES:
- A: ESTA COTA SE INDICARA EN LA PETICION DE OFERTA.
- B: OBRA DE FABRICA DE LADRILLO CERAMICO DE 1/2 PIE EN ACERA Y CALZADA SIN TRAFICO RODADO Y DE 1 PIE EN CALZADA CON TRAFICO.
- C: EN ACERA = 0.15 m. - EN CALZADA = 0.25 m.

SECCION TIPO CANALIZACION 2TØ140mm, 2TØ63mm

ARQUETA TIPO-H

ARQUETAS TIPO M

Actuación en el Paseo del río Turón

EL BURGO MÁLAGA

MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS SIERRA DE LAS NIEVES
Sierra de las Nieves
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS
Oficina Técnica Territorial de Urbanismo
La ciudad amable

ESTADO REFORMADO
RED DE BAJA TENSION
RED DE TELEFONIA

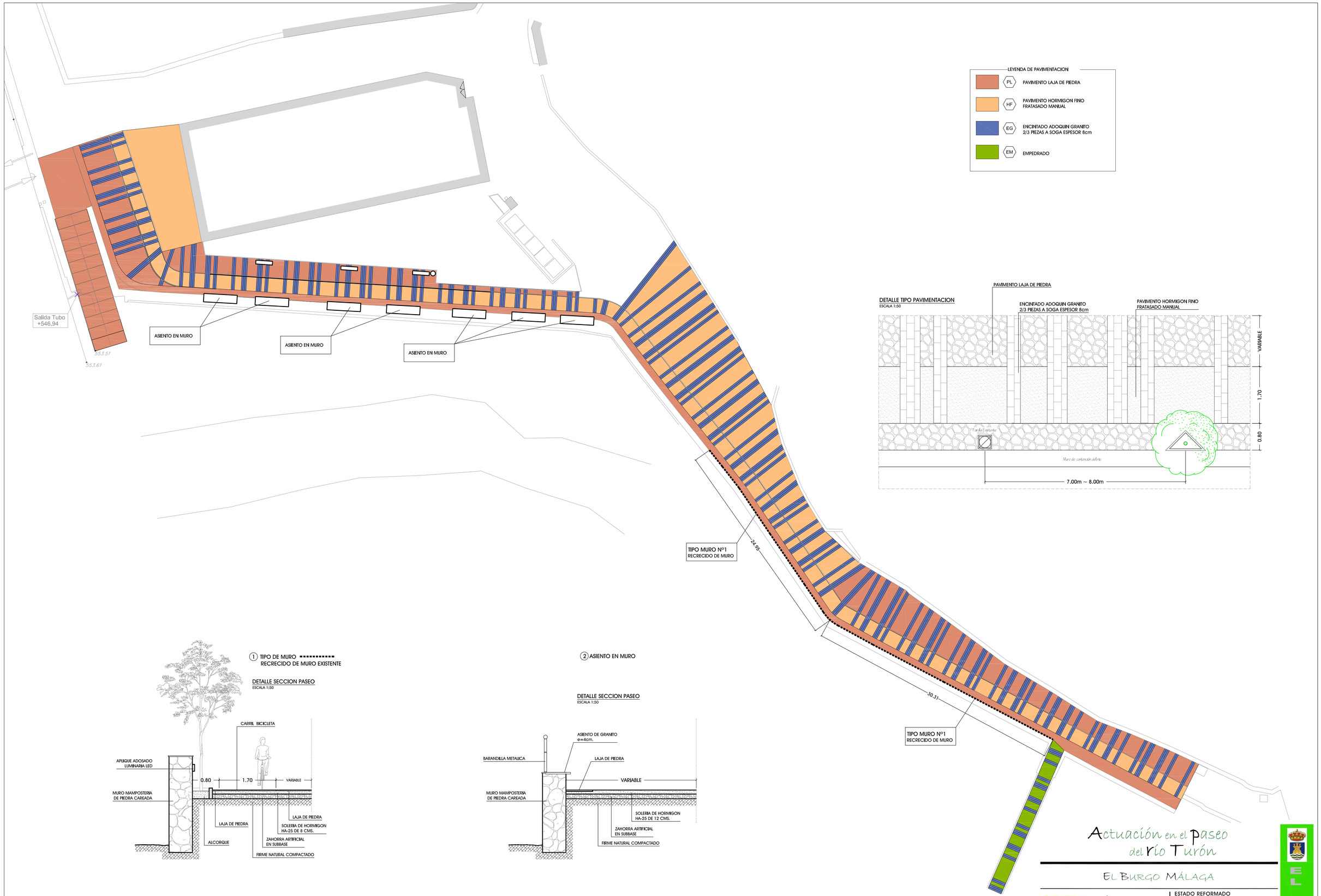
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

09

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 27/10/2014
HASH: e644e0cd017f8e22f0953105d874d8d



Actuación en el Paseo del río Turón

El Burgo Málaga

Mancomunidad de la Sierra de las Nieves
Sierra de las Nieves — Mancomunidad de Municipios
Oficina Técnica Territorial de Urbanismo
La ciudad amable

ESTADO REFORMADO
PAVIMENTACION
ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

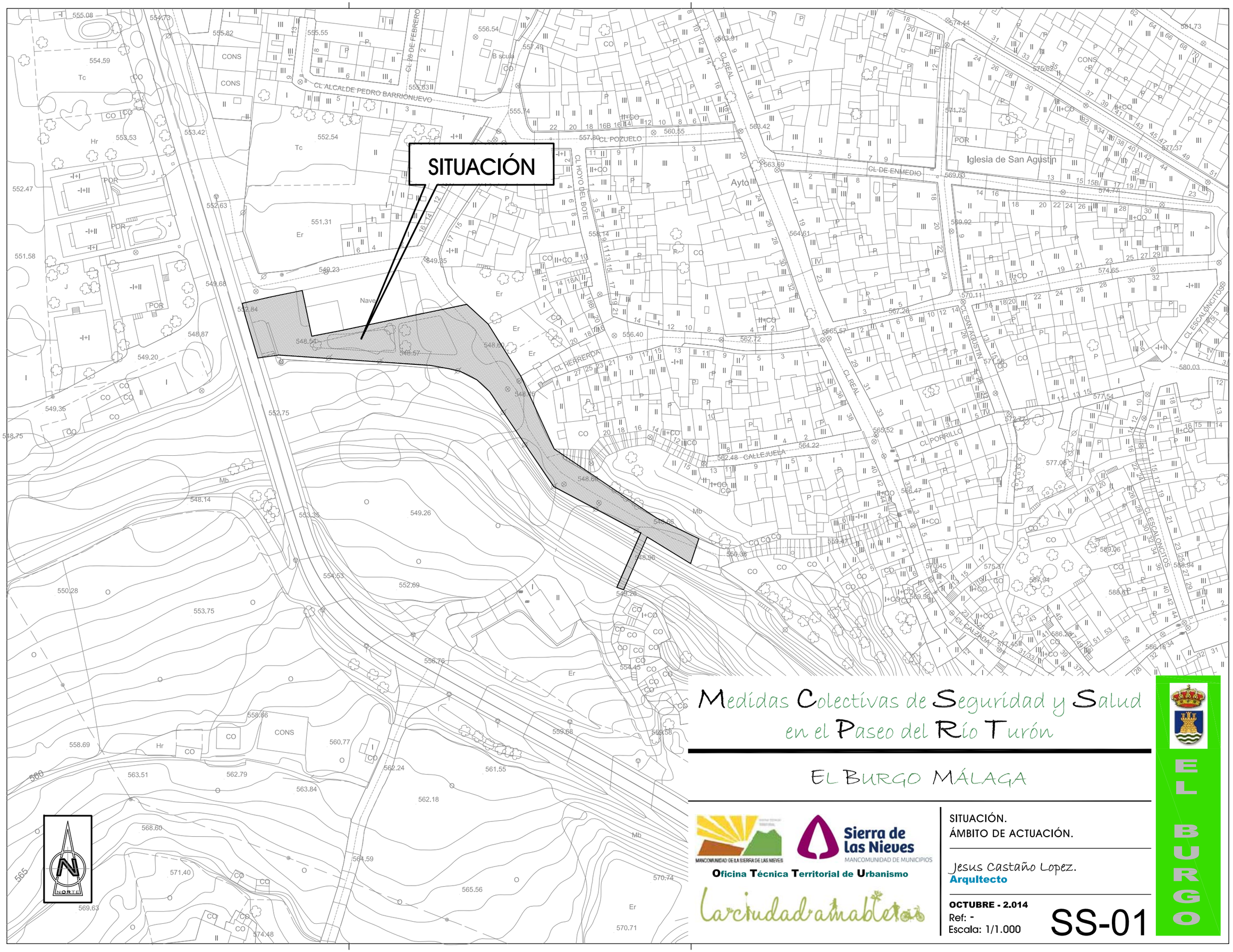
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

10

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 21/10/2014
HASH: e644dc0d6178de2329053109 3d87486d



Medidas Colectivas de Seguridad y Salud en el Paseo del Río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

SITUACIÓN.
ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

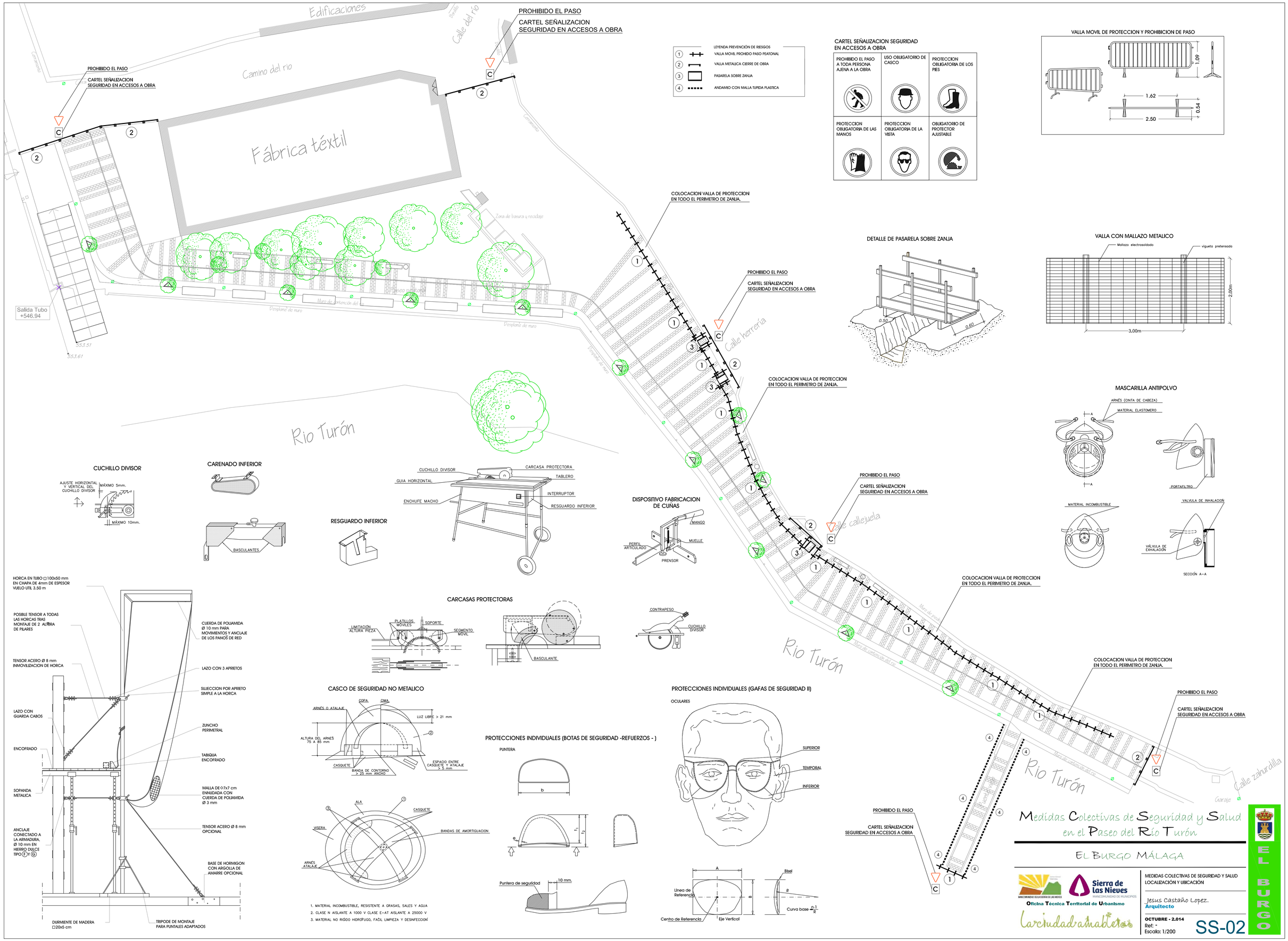
Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/1.000

SS-01

EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha firma: 21/10/2014
HASH: e6444cdcd017f8ec2290531053d874d6d



Medidas Colectivas de Seguridad y Salud en el Paseo del Río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

MANCOMUNIDAD DE LA SIERRA DE LAS NIEVES

Sierra de las Nieves

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS

La ciudad amable

MEDIDAS COLECTIVAS DE SEGURIDAD Y SALUD
LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

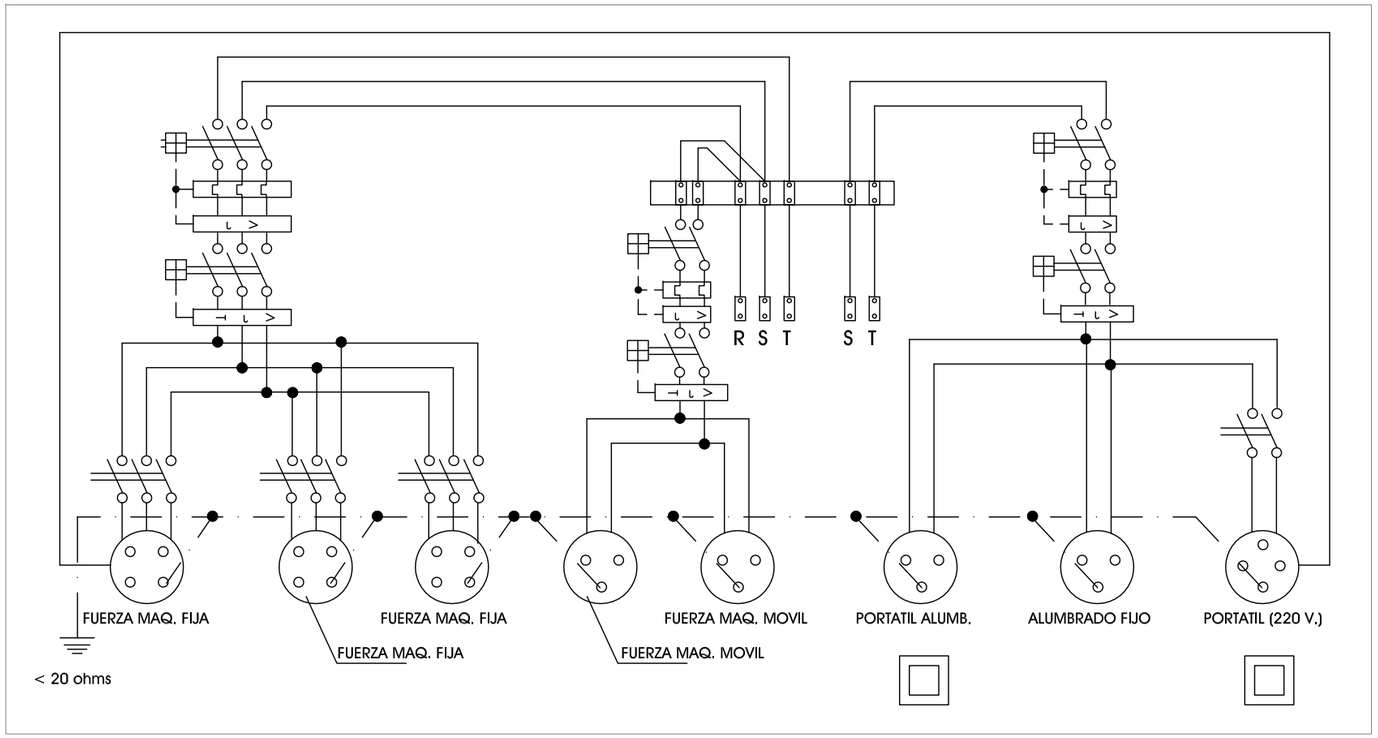
OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: 1/200

SS-02

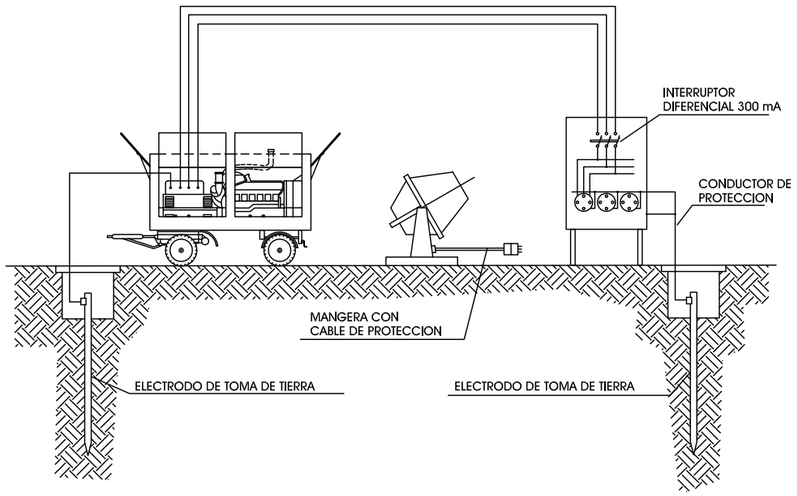
EL BURGO

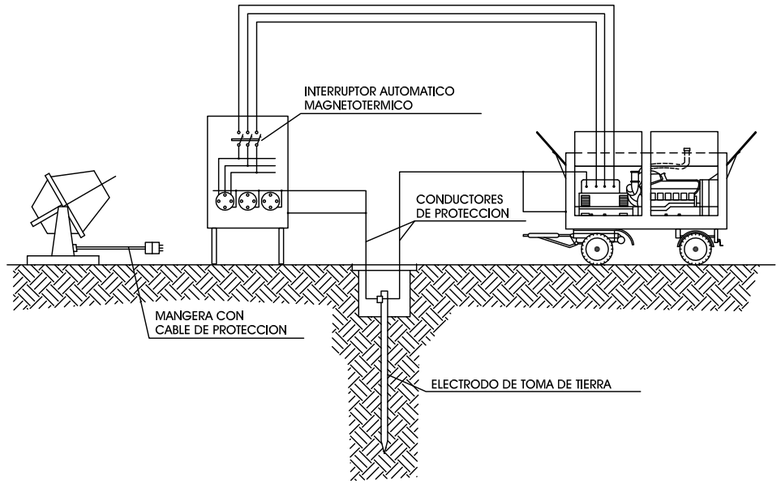
JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 21/10/2014
HASH: e644dc0d6178de23290531093d87486d

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

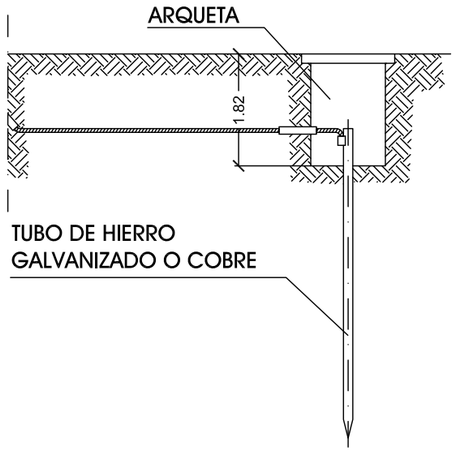


INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS





DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

NOTAS:

- Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25mm. de diametro.
- Las picas de cobre seran como minimo de 14mm. de diametro.
- Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60mm. de lado.
- Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
- Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
- La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
- Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Medidas Colectivas de Seguridad y Salud en el Paseo del Río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD
CUADRO ELECTRICO DE OBRA

Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: S/E

SS-03

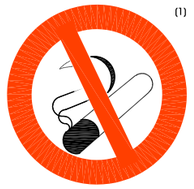
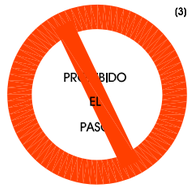
EL BURGO

JESUS CASTAÑO LOPEZ (1 de 1)
ARQUITECTO
Fecha Firma: 21/10/2014
HASH: e644dc0d6178de2329053109 3d87486d

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA

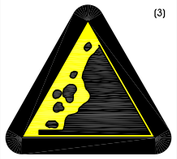
BOMBEROS	
POLICIA NACIONAL	
GUARDIA CIVIL	
SERVICIO MEDICO Dr. _____	
MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA Dr. _____	
AMBULANCIAS	
HOSPITALES	

SEÑAL	 (1)	(1)	(2)	(1)	 (3)	(3)
N°	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS; PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

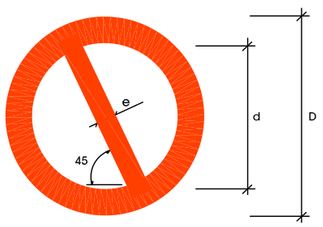
NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
(2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
N°	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCION	PRECAUCION PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCION PELIGRO DE EXPLOSION	PRECAUCION PELIGRO DE CORROSION	PRECAUCION PELIGRO DE INTOXICACION	PRECAUCION PELIGRO DE SACUDIDA ELECTRICA
CONTENIDO GRAFICO	SIGNO DE ADMIRACION	LLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LIQUIDO QUE CAE GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA Y SOBRE UNA MANO	CALAVERA Y TIBIAS CRUZADAS	FLECHA QUEBRADA (SIMBOLO N 5036 DE LA PUBLICACION 4178 DE LA CEI)(=UNE 20-557/1)

SEÑAL	 (3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
N°	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERENCIA	PELIGRO POR DESPRENDIMIENTO	PELIGRO POR MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO	PELIGRO POR CAIDAS AL MISMO NIVEL	PELIGRO POR CAIDAS A DISTINTO NIVEL	PELIGRO POR CAIDA DE OBJETOS	PELIGRO POR CARGAS SUSPENDIDAS
CONTENIDO GRAFICO	DESPRENDIMIENTO EN TALUD	MAQUINA EXCAVADORA	CAIDA AL MISMO NIVEL	CAIDA A DISTINTO NIVEL	OBJETOS CAYENDO	CARGA SUSPENDIDA

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICION.

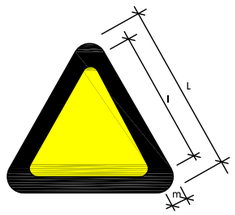


DIMENSIONES (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGÚN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES (mm.)		
L	l	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDE: NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SIMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)

(*): SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO

(3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

Medidas Colectivas de Seguridad y Salud en el Paseo del Río Turón

EL BURGO MÁLAGA

Oficina Técnica Territorial de Urbanismo

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALITICA

Jesus Castaño Lopez.
Arquitecto

OCTUBRE - 2.014
Ref: -
Escala: S/E

SS-04

EL BURGO