

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

M E M O R I A

SITUACIÓN.

La parcela incluida en el presente Proyecto está situada en el Término Municipal de Almendralejo, se trata de un solar de uso dotacional público según el vigente P.G.O.U. con una superficie de 3.171 m².

La parcela está situada la zona noroeste de la ciudad, en el Polígono Industrial "Tierra de Barros", con fachada a la Vereda de Corona y a la Calle Rabogato.

PROPIETARIO Y ENCARGO.

Los terrenos incluidos en el presente Proyecto, actualmente, pertenecen al Ayuntamiento de Almendralejo.

El autor del presente Estudio Previo es Pedro Burguillos González, Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de Almendralejo, por encargo del Alcalde-Presidente del Excelentísimo Ayuntamiento de Almendralejo.

OBJETO DEL PROYECTO.

El presente Proyecto, tiene por objeto la descripción y la cuantificación de las siguientes obras de pavimentación y ajardinamiento de la parcela en la que se ubica el Centro de Formación "Vereda de Corona", que consistirán en:

- Ejecución de red de saneamiento de pluviales de acuerdo con las Normas de la Compañía Concesionaria en PVC reforzado de \varnothing 25 cm. a \varnothing 80 cm., y acometida a la red general.
- Ejecución de pavimento de zona de tránsito para vehículos con sub-base de suelo seleccionado con CBR>10 en una capa de 40 cms., compactada en tongadas de 20 cms. al 100 % próctor modificado; base de zahorra artificial en una capa de 20 cms., compactada al 100% próctor modificado; y acabada con una capa de 7 cms. de espesor de mezcla bituminosa en caliente S-12.
- Ampliación de Acerados en terrazo de relieve y pavimento de señalización en las zonas de rampa, con bordillos de hormigón en masa bicapa 14-17/28 cms.
- Colocación de plantaciones y ajardinamiento de zonas verdes con instalación de riego semiautomático.

SUPERFICIES Y LONGITUDES.

La superficie total de la actuación es de 2.377'00 metros, con los trabajos que a continuación se describen de forma detallada:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| - Red de saneamiento | 158'00 m. |
| - Imbornales | 11 ud. |
| - Calzada de aglomerado asfáltico. | 1.560,00 m ² . |
| - Acerado de terrazo en relieve. | 102,00 m ² . |

SISTEMA CONSTRUCTIVO.

Las obras de infraestructura ahora descritas y contenidas en este documento se realizarán de la siguiente forma constructiva:

A) CALZADA Y APARCAMIENTOS.

Excavación de caja con una profundidad de 50 cms. Una vez compactado el fondo se procederá a la aportación de 40 cms. de suelo selecciona con $CBR > 10$ para la formación de la sub-base, posteriormente se ejecutará la base con 20 cms. de zahorra artificial. Finalmente se acabará con un riego de adherencia ECR-1, y se procederá al vertido una capa 7 cms. de espesor de mezcla bituminosa en caliente tipo S-12.

Los vertidos de aguas pluviales se realizarán hacia centro de la calzada con una pendiente del 2%, donde irán situados los imbornales.

B) ACERADOS.

Se realizará una base de suelo seleccionado con $CBR > 10$ compactado al 100% Próctor Modificado, sobre la que se ejecutará una solera de hormigón en masa HM-150 de 15 cms. de espesor.

El acerado se acabará en terrazo recibido con mortero de cemento CP-150, de dosificación 1:6, excepto en rampas y zonas de señalización en la que se utilizará el tipo de pavimento recogido en el Reglamento de Accesibilidad. Las juntas se tomarán con lechada de mortero de cemento. La recogida de agua se realizará en el borde de la calzada, debida a la pendiente del 1% de la que se dotará al acerado.

Los bordillos prefabricados serán de hormigón en masa bicapa de 14 - 17 x 28 cms. de sección, realizándose una excavación en caja de la base de cimentación y relleno de la misma con hormigón en masa de idénticas características que el colocado en la solera de los acerados.

C) RED DE SANEAMIENTO.

La red se ejecutará en tubería de PVC reforzado de 20 cms., e irán en zanjas por las zonas indicadas en los planos de la documentación del proyecto, con una profundidad mínima de 110 cms. y con una pendiente mínima del 1%, para conseguir velocidades en la red de 1 a 1,5 m/seg. La red irá sobre lecho de hormigón en masa HM-150.

Sobre una solera de 20 cms. de espesor de HM-150, los pozos de registro serán prefabricados. Se colocarán pates de agarre de redondos normalizados, y cerco y tapas de fundición D-400.

Los imbornales, sobre una solera de 10 cms. de espesor de HM-150, serán prefabricados. Se colocará cerco y rejilla de fundición D-400.

D) AJARDINAMIENTO.

Se procederá a la plantación de árboles previo acondicionamiento del terreno y colocación de red de riego automático. Las especies vegetales a utilizar serán seleccionadas por la dirección técnica de la obra, entre aquellas que presenten características adecuadas para su ubicación.

RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

El Presupuesto de Contrata del las Obras de Pavimentación y Ajardinamiento del Centro de Formación de la "Vereda de Corona" en Almendralejo asciende a la cantidad de **SESENTA Y SIETE MIL NOVENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS CÉNTIMOS**, 67.095'19 Euros, beneficio industrial, gastos generales e I.V.A. incluidos.

Almendralejo, Julio de 2010

Fdo: Pedro Burguillos González.
Arquitecto Municipal.

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NOVIEMBRE DE 2009

1. PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS
2. ESTRUCTURAS
3. INSTALACIONES
4. CUBIERTAS
5. AISLAMIENTO
6. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
7. MEDIO AMBIENTE
8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
9. VARIOS
10. CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN
11. OBRAS DE URBANIZACIÓN
12. ANEXO

1. PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRAS**1.1. Documentación de Proyectos y Dirección de obra**

Ley 8/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

BOE: 6-11-99

Norma sobre Proyectos y Dirección de obras

Decreto 462/71 de 11-03-71, del Ministerio de la Vivienda

BOE: 24-03-71

Procedimiento de expedición de la cédula de habitabilidad

Real Decreto 129/ 85 de 23-01-85, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 07-02-85

Hoja de datos estadísticos

Orden de 13-11-68, del Ministerio de la Vivienda

BOE: 11-12-68

Normas sobre Libro de Órdenes y Asistencias

Orden de 09-06-71, del Ministerio de la Vivienda

BOE: 17-06-71

Certificado final de Dirección de Obras

Orden de 28-01-72, del Ministerio de la Vivienda

BOE: 10-02-72

1.2. Diseño

Condiciones mínimas de habitabilidad en las viviendas de nueva construcción.

Decreto 195/1999, de la Consejería de Vivienda , Urbanismo y Transporte.

DOE. 23-12-1999

Condiciones higiénicas mínimas de Viviendas

Orden de 29-02-44, del Ministerio de Gobernación

BOE: 01-03-44

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios

Real Decreto 556/1989 de 19-05-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 23-05-89

Ley de Promoción de la accesibilidad en Extremadura

Ley 8/1997 de 18-06-97, de la Junta de Extremadura

DOE: 15-02-96

Real Decreto- Ley sobre Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

Real Decreto Ley 1/1998 de 27-02-98, de la Jefatura del Estado

DOE: 28-02-98

Autopromoción de Viviendas. Regulación de Ayudas

Decreto 11/96 de 06-02-96, de la Junta de Extremadura

DOE:15-02-96

Autopromoción de Viviendas. Condiciones Básicas

Orden de 19-06-96, de la Junta de Extremadura

DOE: 27-06- 96

Autopromoción de Viviendas. Desarrollo del Decreto

Orden de 19-06-96, de la Junta de Extremadura

DOE: 27-06- 96

Autopromovidas. Locales y garajes

Decreto 48/97 de 22-04-97, de la Junta de Extremadura

DOE: 27-04- 97

Condiciones de Protección contra incendios en los edificios NBE-CPI/ 96

Real Decreto 2177/96 de 04-10-96, Ministerio de Fomento

BOE: 29-10-96

2. ESTRUCTURAS

2.1. Acciones de la edificación

Norma Básica de Acciones en la Edificación NBE- AE/88

Real Decreto 1370/88 de 11-11-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

DOE: 17-11- 88

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación NCSE/94
Real Decreto 2543/94 de 29-12-94, del Ministerio de obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
BOE: 08-02-95

2.2. Hormigón Armado

Instrucción de Hormigón Estructural EHE
Real Decreto 2661/ 1998 de 11-12-98, del Ministerio de Fomento. BOE:

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado EF/96
Real Decreto 2608/96 de 20-12-96, del Ministerio de Fomento
BOE: 22-01-97

2.3. Fábrica de ladrillo

Norma Básica de la Edificación sobre muros resistentes de fábrica de ladrillo NBE-FL/90.
Real Decreto 1723/90 de 20-12-90, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
BOE: 04-01-91

2.4. Acero

Norma Básica de la Edificación sobre estructuras de Acero en Edificaciones NBE-EA/95.
Real Decreto 1829/95 de 10-11-95, del Ministerio de Obras Públicas, Urbanismo y Medio Ambiente
BOE: 18-01-96

2.5. Forjados

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
Real Decreto 1630/1980 de 18-07-80, de la Presidencia del Gobierno
BOE: 08-08-80 MODIFICADA BOE: 16-12-89

3. INSTALACIONES

3.1. Fontanería

Norma básica para las instalaciones interiores de suministro de agua
Orden de 09-12-75, del Ministerio de industria y Energía
BOE: 13-01-76 CORRECCIÓN ERRORES BOE: 12-02-76 MODIFICADA BOE: 07-03-80

3.2. Calefacción, Climatización y A.C.S.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
Real Decreto 1751/98 de 31-07-98, de la Presidencia de Gobierno
BOE: 05-08-98

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. (Deroga, para estos usos, lo establecido en las Normas Básicas para Instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de 27-03-74, de la Presidencia del Gobierno)

Real Decreto 1853/93 de 22-10-93, del Ministerio de la Presidencia

BOE: 24-11-93 CORRECCION ERRORES BOE: 08-03-94

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles

Orden de 17-12-85, del Ministerio de Industria y Energía

BOE: 09-01-86 CORRECCIÓN ERRORES BOE: 26-04-86

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio

Real Decreto 1427/ 1997 de 15-09-97, del Ministerio de industria y energía

BOE: 23-10-97

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG

Orden del 18-11-74, del Ministerio de Industria

BOE: 06-12-74, MODIFICADO BOE: 08-11-83, 23-07-84, 21-03-94, 29-05-98

Instrucciones técnicas complementarias IT.IC

Orden de 16-07-81, de la Presidencia del Gobierno

BOE: 13-08-81 MODIFICADA BOE: 02-07-84, CORRECCIONES 03-06-98,05-06-98 Y 08-08-98

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Orden de 29-01- 86, del Ministerio de Industria y Energía

BOE: 22-02-66 CORRECCIONES BOE: 10-06-86

3.3. Audiovisuales

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

Real Decreto- Ley 1/1998 de 27-02-98, de la Jefatura del Estado

BOE: 28-02-98

Antenas Colectivas

Ley 49/1996 de 23-07-66

BOE: 25-07-66 DESARROLLADA EN BOE: 02-03-67,15-07-67 Y 10-04-82 CORRECCIONES BOE: 80-07-98

Derogada por la Ley de Telecomunicaciones por cable (Ley 49/1995 de 22-12-95) y por la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 11/1998 de 24-04-98); aunque permanecerá en vigor hasta que se publique el reglamento correspondiente

3.4. Electricidad

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión REBT

Decreto 2413/73 de 20-09-73, Ministerio de industria y energía

BOE: 09- 10-73 MODIFICACIONES BOE: 12-12-85

Instrucciones técnicas complementarias MI-BT del REBT

Orden de 34-10-73, del Ministerio de industria y energía

BOE: 12-12- 85 MODIFICACIONES BOE: 13-01-78, 26-01-78,17-10-80, 13-08-81,12-06-82,22-07-83, 04-06-84,25-03-88,04-08-92,28-07-95,04-12-95 Y 07-08-98

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores asilados bajo canales de material plástico de energía.

Resolución de 18-01-88

BOE: 19-02-88

REBT medida de aislamiento de las instalaciones

Resolución de 30-04-74

BOE: 07-05-74

3.5. Aparatos elevadores y transporte

Reglamento de aparatos de elevación y manutención ITC.MIE-AEM (1-2)

Real Decreto 2291/85 de 08-11-85, Ministerio de Industria y Energía

BOE: 11-12-85

Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-AEM-1

Orden de 23-09-87

BOE: 06-10-87 MODIFICACIONES 12-05-88, 17-09-91, 12-10-91 y 15-05-92

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16 CE sobre ascensores

Real Decreto de 01-09-97, Ministerio de Industria y Energía

BOE: 30-09-97

Aparatos elevadores hidráulicos

Orden de 30-07-97, Ministerio de Industria y Energía

BOE: 09-09-74

Ascensores sin cuartos de máquinas

Resolución de 03-04-97, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

BOE: 23-04-97

4. CUBIERTAS

4.1. Cubiertas

Norma Básica de Edificación Impermeabilización de Cubiertas Materiales Bituminosos NBE-QB/90

Real Decreto 1572/90 de 30-11-90, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 07-12-90

Norma básica de la edificación "nbe-mv-111-1980" placas y paneles de chapa conformada de acero.

Real Decreto 2169/80 de 22-05-80, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 23-09-81

5. AISLAMIENTO

5.1. Aislamiento Térmico

Norma básica de la Edificación: Condiciones Térmicas en los edificios NBE-CT/79

Real Decreto 2429/79 de 06-07-79, de Presidencia de Gobierno
BOE: 22-10-79

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
Real Decreto 1751/98 de 31-07-98, de la Presidencia de Gobierno

5.2. Aislamiento Acústico

Norma básica de la Edificación: Condiciones Acústicas de los edificios NBE-CA/88
Orden de 29-09-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
BOE: 08-10-88, del MODIFICACIONES BOE: 07-09-81, 03-09-82 Y 07-10-82

5.3. Protección contra incendios

Condiciones de protección contra incendios en los edificios NBE-CPI/96
Real Decreto 2177/96 de 04-10-96, Ministerio de Fomento
BOE: 29-10-96 MODIFICACIONES BOE: 13-11-96

6. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

6.1. Barreras arquitectónicas

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios
Real Decreto 556/1989 de 19-05-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
BOE: 23-05-89

Ley de Promoción de la accesibilidad en Extremadura
Ley 8/1997 de 18-06-97, de la Presidencia de la Junta de Extremadura
DOE: 03-07-97

Reserva y Situación de las V.P.O. destinadas a Minusválidos
Real Decreto 355/1980 de 25-01-80, del Ministerio de Obras Públicas y urbanismo
BOE: 28-02-80

7. MEDIO AMBIENTE

7.1. Protección al Medio Ambiente

Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura
Ley 8/1998 de 26.06.98, de la Junta de Extremadura
DOE: 21-08-98

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
Decreto 2414/1961 de 30-11-61, Ministerio de la Gobernación
BOE: 07-12-61 CORRECCIONES BOE: 07-03-62 DESARROLLADA EN BOE: 02-04-63

Reglamento de ruidos y vibraciones

Decreto 19/1997 de 04-02-97, de la Jefatura de Estado

BOE: 11-02-97

Ordenanza Municipal de protección ambiental en materia de contaminación acústica (ciudad de Badajoz)

Ordenanza municipal de 25-02-97, del Ayuntamiento de Badajoz

BOP: 16-06-97

Evaluación impacto ambiental. Directrices CEE

Real Decreto 1302/86 de 28-06-86

8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

8.1. Seguridad y salud

Disposiciones mínimas en seguridad y salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997 de 24-10-97, del Ministerio de la Presidencia

BOE: 25-10-97

9. VARIOS

9.1. Correos

Reglamento de los Servicios de Correos Art. 258-266

Decreto 1653/64 de 04-05-64, de Ministerio de Gobernación

BOE: 09-06-64

Instrucción sobre Casilleros Domiciliarios

Resolución del 07-12-71, del Ministerio de Transporte y Comunicaciones

BOE: 07-12-71

9.2. Vidrios

Condiciones técnicas del vidrio cristal

Real Decreto 168/88 de 6-02-88

9.3. Puertas de madera

Norma de calidad de puertas de madera

Derogación Real Decreto 146/89 de 10-02-89

10. CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

10.1. Pliegos de Condiciones

Pliego de condiciones Técnicas Dirección General de Arquitectura 1960 (Oblig. O. Oficiales).

Orden de 04-06-73, Ministerio de la Vivienda

BOE: 13 A 26-06-73

RC/97 Instrucción para la recepción de cementos

Real Decreto 776/97 de 30-05-97

BOE: 13-06-97

RY 785 Pliego de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas

Orden del 31-05-85, Presidencia de Gobierno

BOE: 10-06-85

RL 788 Pliego de Condiciones para Recepción de Ladrillos y Cerámicos

Orden de 27-07-88, Ministerio de Relaciones con las Cortes

BOE: 03-08-88

Pliego para trabajos de topografía y geotécnica en obras oficiales

Resolución de 22-03-79, del Ministerio de Educación y Ciencia

BOE: 31-07-79

RB/90 Pliego de Prescripciones Técnicas para Recepción de Bloques de Hormigón

Orden de 04-07-90, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

BOE: 11-07-90

Pliego de Prescripciones Técnicas para Tuberías y Abastecimiento Agua

Orden de 28-07-74, Ministerio de obras Públicas y urbanismo

BOE: 30-10-74

Pliego Prescripciones Técnicas para Tuberías de Saneamiento

Orden de 15-09-86, Ministerio de obras Públicas y Urbanismo

BOE: 23-09-86

Instrucción para la Recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA/92)

Orden de 18-12-92, Ministerio de obras Públicas y Transportes

BOE: 26-12-92

10.2. Acreditación obligatoria de laboratorios y empresas de control

Disposición reguladora de acreditación de laboratorios de ensayos.

Real Decreto 1230/89 de 13-10-89, de Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

BOE: 18-10-89

Clases de laboratorios homologados. Real Decreto 1565/84 de 20-06-84

11. OBRAS DE URBANIZACIÓN

11.1. Viales

PG-4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas generales para obras de carreteras y puentes (MOPU). Orden de 06-02-76, 21-01-88. BOE: 07-07-76, 03-02-88 MODIFICACIONES: 18-05-89, 09-10-89

IC Instrucciones de carreteras 3.1: trazado. Orden de 23-04-64. BOE: 23-06-64, 30-06-64

IC Instrucciones de carreteras 5.1: drenaje. Orden de 21-06-65. BOE: 17-09-65 MODIFICACIÓN : 23-05-90

IC Instrucción de carreteras 5.2: drenaje superficial. Orden de 14-05-90. BOE: 23-05-90

IC Instrucción de carreteras 6.1/6.2: sección de firmes. Orden de 23-05-89. BOE: 30-06-89

IC Instrucción de carreteras 6.3: refuerzo de firmes. Orden de 26-03-80. BOE: 31-05-80

Ley de carreteras de Extremadura. Ley 7 /95 de 27-04-95, de la Junta de Extremadura. DOE: 06-05-95

11.2. Redes de Servicio

Alcantarillado. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden de 15/9/ 86. BOE: 23-09-86

Abastecimiento de agua. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas. Orden de 27/7/74. BOE: 2 y 3- 10-74 Corrección de errores BOE: 30-10-74

Energía eléctrica y alumbrado. Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Orden de 24/3/73. BOE: 09-10-73

Instrucciones Técnicas complementarias MI-BT del REBT. Orden de 34-10-73, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 12-12-85 MODIFICACIONES BOE: 13-01-78, 26-01-78, 17-10-80, 13-08-81, 12-06-82, 22-07-83, 04-06-84, 25-03-88, 04-08-92, 28-07-95 y 04-12-95

Telefonía. Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y Polígonos industriales. Norma Técnica NT. fj,003 de C.T.N.E.

Gas. Reglamento de Instalaciones de gas en locales. Real Decreto 1853/93 de 22/10/93. BOE: 24-11-93

Reglamento general del servicio público de gases combustibles. Decreto 2913/73. BOE: 21-11-73 MODIFICACIONES BOE: 21-05-75, 20-02-84

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Instrucciones MIG. Orden de 18/11/74. BOE: 06-12-74 Modificaciones BOE: 08-11-83, 23-07-84 Corrección errores BOE: 23-07-84

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. Orden de 17/12/85. BOE: 10-01-86 CORRECCIÓN DE ERRORES BOE: 26-04-86

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos. Orden 29/1/86. BOE: 22-02-86 CORRECCIONES DE ERRORES BOE: 10/6/86

11.3. Varios

Instrucciones de carreteras 8.2 IC: Marcas viales. Orden de 16/7/87. BOE: 04-08-87, 29-09-87

Instrucciones para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92). OM de 18/12/92. BOE: 26-12-92

12. ANEXO

12.1. Homologación y especificaciones técnicas preceptivas para productos de construcción

Acero.

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado. Real Decreto 2365/85 de 20-11-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 21-12-85

Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción. Real Decreto 2702/ 85 de 18-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 28-02-86

Aislamiento. Especificaciones técnicas de poliestireno expandido para aislamiento térmico y su homologación. Real Decreto 2709/85 de 27-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 158-03-86 CORRECCIONES BOE: 05-06-86

Especificaciones técnicas de productos de fibra de vidrio para aislamientos térmico y su homologación. Real Decreto 1637/ 86 de 13-06-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 05-08-86 CORRECCIONES BOE: 27-10-86

Aluminio

Especificaciones técnicas de blindajes transparentes y traslúcidos y su homologación. Real Decreto 2699/85 de 27-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 22-02-86

Blindajes

Especificaciones técnicas de blindajes transparentes y traslúcidos. Orden de 13-03-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 08-04-86 MODIFICACIONES BOE: 11-09-86

Calefacción

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. Real Decreto 2532/1985, de 18-12-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 03-01-86

Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. Real Decreto 3089/1982 de 15-10-82, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 22-11-82

Aplicación de la directiva del consejo de las comunidades europeas 90/396/ CEE, sobre rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseosos. Real Decreto 275/1995 de 24-02-95, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 27-03-95 CORRECCIONES BOE: 26-05-95

Aplicación de la directiva del consejo de las comunidades europeas 90/396/ CEE, sobre aparatos de gas. Real Decreto 1428/1992 de 27-11-92, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 05-12-92 CORRECCIONES BOE: 27-01-93 MODIFICACIONES BOE: 27-03-95

Homologación de quemadores, reglamentación para homologar combustibles líquidos en instalaciones fijas. Orden de 10-12-75, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 04-11-88

Cemento

Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros. Real Decreto 1313/1988 de 28-10-88, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 08-04-86 MODIFICACIONES BOE: 30-06-89, 29-12-89, 03-06-90, 11-02-92 Y 26-05-97

Electricidad

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Real Decreto 7/ 1988 de 08-01-88, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 7/1988 DESARROLLADA EN BOE: 21-06-89

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. Real Decreto 875/1984 de 28-03-84, de la Presidencia del Gobierno. BOE: 12-05-84 CORRECCIONES BOE: 22-10-84

Forjados

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Real Decreto 1630/80 de 18-07-80, de la Presidencia del Gobierno. BOE: 08-08-80 MODIFICACIONES BOE: 16-12-89 y ACTUALIZACIÓN BOE: 06-03-97

Saneamiento, Grifería y Fontanería

Normas técnicas sobre grifería sanitaria para locales de higiene corporal, cocinas y lavaderos y su homologación. Real Decreto 358/85 de 23-01-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 22-03-85

Normas técnicas sobre condiciones para homologación de griferías. Orden de 15-04-85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 20-04-85 CORRECCIONES BOE: 27-04-85

Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos para los locales de higiene corporal, cocinas, lavaderos y su homologación. Orden de 14-05-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 04-07-86

Especificaciones técnicas de los aparatos sanitarios cerámicos. Orden de 23-12-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 21-01-87

Yeso y Escayola

Yesos y escayola para la construcción y especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. Real Decreto 1312/86 de 25-04-86, del Ministerio de Industria y Energía. BOE: 01-07-86 CORRECCIONES BOE: 07-10-86

Almendralejo, Noviembre de 2009

Fdo. Pedro Burguillos González. Arquitecto Municipal.

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

CAPÍTULO I.

DISPOSICIONES GENERALES.

1.1. Objeto.

1.1.1. En este documento se especifican las condiciones generales que han de cumplirse en la contratación y construcción de las obras objeto de este proyecto y forma parte del Contrato que se firme por la Propiedad y la Entidad encargada de realizar el trabajo, que se designará como el "Contratista".

Se prescriben las normas mínimas aceptables, referentes a la construcción, materiales, mano de obra y equipo que haya de incorporarse a los trabajos incluidos en este Contrato, así como las condiciones económicas para los mismos. Dichos trabajos comprenden, sin limitación, el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipo, así como la ejecución de todas las operaciones que hayan de realizarse de acuerdo con los planos y con los requisitos que se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones.

1.2. Documentación complementaria.

1.2.1. Además del presente Pliego de Condiciones será también obligatorio el cumplimiento de lo regulado en las disposiciones oficiales que deben observarse en las obras de construcción.

De forma especial el Contratista vendrá obligado a conocer y cumplir las siguientes disposiciones que se entenderá forman parte de este Pliego:

1.2.2.

Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Instrucciones para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón (EHE) y para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado (EF - 96).

Normas del Instituto Eduardo Torroja para Fontanería, Saneamiento y Calefacción.

Cualquier otra norma que se publique y que sea de obligado cumplimiento.

1.3. Obligaciones comunes de los profesionales que intervienen en la obra de Arquitectura.

Desarrollar las respectivas funciones con la competencia profesional exigible en cada caso.

Actuar con la debida diligencia, atención y cautela en al desempeño de las respectivas funciones, tanto para la seguridad de la obra como para evitar daños a las personas o cosas implicadas en la obra o ajenas a esta.

Cumplir con las prescripciones legalmente establecidas para determinadas funciones u operaciones.

Cumplir con las estipulaciones contractuales que hubiere intervenido y que sean válidas con arreglo al ordenamiento jurídico.

1.4. Dirección e Inspección de los trabajos.

1.4.1. El proyecto objeto de este Contrato se realizará bajo la Dirección Facultativa que designe la Propiedad.

Esta dirección estará formada por un Arquitecto y un Aparejador, que en lo sucesivo se designará por "Arquitecto Director" y "Aparejador de la Obra". Las obligaciones que se asumen por el Arquitecto Director comenzarán desde que acepte la dirección de las obras, siempre que el comienzo de estas haya sido comunicado al mismo la conformidad con lo que se establece en el Contrato suscrito con la propiedad, y no se haya puesto por el Arquitecto ningún reparo.

1.4.2. *Obligaciones exclusivas del Arquitecto.*

a) *Generales.*

- Realizar en cada operación la documentación gráfica o escrita requerida.
- Visitar la obra en atención al adecuado desarrollo del concepto arquitectónico.
- Alterar o modificar la obra por razones de seguridad.
- Solucionar los problemas imprevistos.
- Realizar las certificaciones y actas de recepción.

b) Demoliciones.

- Reconocimientos previos.
- Memoria y pliegos de condiciones definiendo los límites de la demolición y las modalidades económicas y específicas de la ejecución.
- Planos generales y de detalle, cuando sean necesarios, según la importancia de la obra.
- Soluciones de problemas técnicos imprevistos.

c) Movimiento de tierras.

- Definición de los sistemas a emplear.
- Pliego de condiciones técnicas.
- Planos de obra definiendo el volumen a excavar.

d) Cimentación.

- Reconocer o hacer reconocer el terreno por equipo técnico capacitado.
- Interpretar los datos del reconocimiento.
- Aprobar el firme una vez alcanzado.
- Pliego de condiciones con especificaciones del sistema de cimentación y materiales.
- Solución de problemas imprevistos.

e) Estructuras.

- Planos generales de estructura.
- Planos de detalles con dimensiones de elementos resultantes del cálculo y especificaciones constructivas propias de cada material resistente.
- Memoria de hipótesis de cálculo y justificación de normas M.V.
- Pliego de condiciones técnicas.

f) Cerramientos, distribuciones y acabados.

- Planos generales.
- Planos de detalle, croquis y diseños que expresen claramente los elementos a ejecutar.
- Memoria de los oficios.
- Pliego de condiciones técnicas.
- Especificación de materiales y calidades.
- Solución de problemas imprevistos.

g) Instalaciones ordinarias.

- Planos generales.
- Esquema de la instalación y detalles.
- Memoria descriptiva.
- Pliegos de condiciones técnicas y especificación de materiales.

h) Instalaciones extraordinarias.

- Planos generales de ubicación de los elementos y esquemas generales de la instalación.
- Especificación de necesidades.
- Solución de problemas imprevistos en cuanto al adecuado desarrollo del concepto arquitectónico.

1.4.3. *Obligaciones exclusivas del Aparejador.*

a) Generales.

- Inspección y vigilancia de la obra con la asiduidad requerida.
- Hacer cumplir al Constructor lo establecido en los documentos gráficos y escritos, instrucciones y ordenes del Arquitecto.
- Hacer ejecutar la obra con arreglo a las buenas prácticas de la construcción.
- Ordenar la ejecución material de la obra.
- Hacer cumplir las normas de seguridad en el trabajo.
- Control cuantitativo y de mediciones de las unidades de obra realizadas.

b) Demoliciones.

- Levantamiento del acta del estado de las fincas colindantes
- Planificación de la demolición en sus elementos conjuntos y fases.
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.
- Inspección asidua e inmediata de la demolición.

c) Movimiento de tierras.

- Replanteos.
- Planificación de los movimientos de tierra.
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.

d) Cimentación.

- Organización y comprobación del replanteo y dimensionado.
- Asidua e inmediata inspección y verificación del firme adoptado en cada punto y de la correcta ejecución y calidades de los materiales del cimiento.
- Ordenar, inspeccionar y autorizar las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.
- Autorizar y ordenar los procesos de macizado de cimientos.

e) Estructuras.

- Inspección y comprobación asiduas e inmediatas de:
- Calidad de los materiales, proporciones y mezclas.
- Dimensiones y disposición de los elementos resistentes.
- Ordenación de:
 - Replanteos.
 - Mezclas.
 - Desencofrados, descimbrados y desapuntalamientos.
 - Fases de ejecución.
 - Protección de la estructura.
- Ejecución de la obra de acuerdo con las buenas prácticas de la construcción.

f) Cerramientos, distribuciones y acabados.

- Control de calidad de los materiales.
- Control del cumplimiento de la documentación y de las órdenes.
- Ordenación de los medios auxiliares.
- Ordenación de los replanteos.
- Ordenación de las fases de ejecución y coordinación de los trabajos.
- Ordenación de protección de la obra ejecutada.
- Ordenación de la ejecución de la obra de arreglo a las buenas prácticas de la construcción.

g) Instalaciones ordinarias.

- Control de calidad de los materiales.

- Control del cumplimiento de la documentación y de las órdenes.
- Ordenación de los medios auxiliares.
- Ordenación de los replanteos.
- Ordenación de las fases de ejecución y coordinación de trabajos.
- Ordenación de protección de la obra ejecutada.
- Ordenación de la ejecución de la obra con arreglo a las buenas prácticas de la construcción.

h) Instalaciones extraordinarias.

- Inspección y vigilancia de la adecuada realización de la instalación en relación con la obra arquitectónica.

1.5. Modificaciones y alteraciones del proyecto.

La Propiedad queda facultada para modificar el proyecto inicial respecto a la parte de obra no ejecutada, notificándose por escrito la modificación al Contratista con ocho días de antelación a la fecha en que la parte modificada debiera empezar a construirse.

Cuando a juicio de la Propiedad, el Contratista no disponga de los medios suficientes para llevar a efectos el trabajo o parte de él, en las debidas condiciones, quedará facultada para ejecutar dichos trabajos en la forma que estime más conveniente, por sí o por medio de otro Contratista.

La Dirección Facultativa podrá ordenar los trabajos no estipulados en el Contrato, siempre que lo considere conveniente por necesidades de carácter técnico, quedando obligado el Contratista a ejecutarlos.

Las modificaciones y alteraciones del proyecto, a que se refiere este apartado 1.5, se realizarán siempre con la previa conformidad del Arquitecto.

1.6. Derechos y obligaciones del Contratista.

1.6.1.

a) Generales.

- Cumplir las prescripciones legales de seguridad e higiene en el trabajo.
- Respetar y cumplir los documentos gráficos y escritos del Arquitecto.
- Respetar y cumplir las ordenes e instrucciones del Aparejador.
- Comprometer en la obra los suficientes elementos personales, materiales y medios auxiliares en orden a la adecuada realización.
- El Contratista quedará obligado en mantener a pie de obra, durante la total ejecución de la misma y como Jefe y responsable de ella, a un técnico titulado, que en lo sucesivo se designará como "Jefe de Obra", con facultades plenas para adoptar cualquier resolución relacionada con la ejecución de la obra o con el cumplimiento del contrato.
- Aportación de los elementos, instrumentos y aparatos idóneos a las pruebas y comprobación de los resultados previstos.

b) Demoliciones.

- Aportación del personal y medios auxiliares.
- Ejecución de la obra.
- Vigilancia permanente de la demolición.
- Adopción de las medidas precisas de seguridad a la obra, vía pública y edificios vecinos.

c) Movimiento de tierras.

- Aportación de medios y personal adecuado para la ejecución del replanteo.
- Aportación de medios y personal adecuado para la ejecución del movimiento de tierras.
- Vigilancia permanente del movimiento de tierras.
- Adopción de las medidas precisas para la seguridad en la obra, vía pública y edificios vecinos.

d) Cimentación.

- Ejecución y conservación del replanteo.

- Aportación de materiales con control competente de calidad.
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, órdenes y buena práctica de la construcción.
- Vigilancia permanente de la correcta ejecución del cimiento.
- Adopción de las medidas precisas para la seguridad de la obra, vía pública y edificios vecinos.

e) Estructuras.

- Aportación de materiales con control competente de calidad.
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, ordenes y buenas prácticas de la construcción.
- Empleo de mano de obra cualificada.
- Ejecución de la protección de la estructura.
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí, como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de los medios auxiliares adecuados a la estructura a construir.
- Ensayo de resistencia y calidad.

f) Cerramientos, distribución y acabados.

- Aportación de materiales con control competente de calidad.
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, ordenes y buenas prácticas de la construcción.
- Empleo de mano de obra cualificada.
- Protección, hasta su entrega, de la obra ejecutada.
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí, como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de medios auxiliares.
- Ensayo de resistencia y calidad.

g) Instalaciones ordinarias.

- Aportación de materiales con control competente de calidad.
- Elaboración de materiales compuestos y ejecución de la obra, de acuerdo con la documentación, ordenes y buenas prácticas de la construcción.
- Empleo de mano de obra cualificada.
- Protección, hasta su entrega, de la obra ejecutada.
- Adopción de las medidas precisas para el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, tanto en lo que se refiere a la obra en sí, como a los medios auxiliares, personal, vía pública y edificios colindantes.
- Aportación de medios auxiliares.
- Ensayo de resistencia y calidad.

h) Instalaciones extraordinarias.

- Ayuda y aportación de medios auxiliares de su competencia para la realización de la obra del instalador.

1.6.2. Para resolver cualquier duda en la interpretación de los documentos facilitados, el Contratista consultará a la Dirección Facultativa, obligándose a rehacer cuantas partes del trabajo no se hubieran realizado con sujeción a lo estipulado.

1.6.3. Los planos de obra y replanteo se ajustarán a las cotas indicadas en los planos del Proyecto suministrados, prohibiéndose las medidas tomadas a escala. En caso de que faltara alguna cota, se consultará al respecto a la Dirección Facultativa.

Si por cualquier circunstancia se realizase la obra sin ajustarse a las condiciones técnicas especificadas en el presente Pliego General de Condiciones, en el Proyecto o en la Memoria Técnica, o a las que sean indispensables

para que la obra quede completamente acabada; aunque no se indiquen en estos documentos, la Dirección Facultativa podrá ordenar la demolición de la obra ejecutada, siendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

1.6.4. El Contratista, antes del comienzo de las obras, someterá a la Propiedad un programa que contendrá el orden general de realización de los trabajos. Este programa deberá quedar presentado en el plazo de 30 días a partir de la fecha del Contrato.

El Contratista se compromete a realizar las obras en las fechas de comienzo y terminación que figuren en el programa y con sujeción al orden general de realización de los trabajos que en el mismo se especifiquen.

1.6.5. Si el Contratista recibiese órdenes de la Dirección Facultativa que estimará que se aparten de los términos del Contrato, podrá recurrir ante la Propiedad, explicando razonadamente en que consiste, a su juicio, la diferencia entre lo ordenado y las estipulaciones contractuales. La Propiedad resolverá el particular y su resolución será inapelable. Se entiende el Contrato entre el Contratista y la Propiedad.

1.6.6. El Contratista queda autorizado para subcontratar las partes de la obra contratada que crea conveniente, pero sin que por ello cese, de modo alguno, la responsabilidad directa del Contratista ante la Propiedad, respondiendo, por tanto, de forma directa e inmediata de la obra subcontratada.

El Contratista pondrá en conocimiento de la Propiedad los nombres de los subcontratistas a los que haya subcontratado parte o partes de la obra y facilitará a la Dirección Facultativa inspección de los trabajos que se ejecuten en los talleres distintos a los suyos, pudiendo la Dirección Facultativa formular los reparos que estime oportunos y oponerse, cuando las circunstancias lo aconsejen, a juicio de los mismos, a la subcontrata.

1.6.7. El Contratista tendrá en la obra el Libro de Órdenes oficial convenientemente conservado, donde el Arquitecto y el Aparejador consignarán por escrito las órdenes que hayan de formularle.

1.6.8. El Contratista cumplirá cualquier orden formal que reciba de la Dirección Facultativa, pero podrá elegir que se la ratifiquen en plazo breve, por carta o en el Libro de Órdenes, únicas formas que tendrán valor como prueba. El Contratista firmará el enterado a continuación de cada orden inserta en el Libro, sin que este requisito de la firma sea excusa del desconocimiento o incumplimiento de la misma.

1.6.9. El Contratista cuidará de mantener la debida vigilancia para la protección de todo el personal con acceso a las obras, materiales, maquinaria y demás elementos utilizados de las mismas.

Será responsable en todo caso, de todos los daños causados en las cosas, propiedades y servicios comprendidos en la zona de obras, así como los que se causarán por efecto de aquellas.

Independientemente de todo lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá cumplir todo cuanto establecen las Leyes a este respecto y contratar un seguro que cubra todos los riesgos, siendo la prima a su costa.

1.7. Muestras.

El Contratistas presentará, para su aprobación, muestra de los materiales y equipos a emplear, según se estipula en el Pliego de Condiciones, así como cualquiera de otras muestras necesarias, estén o no específicamente mencionadas en dicho Pliego de Condiciones. Una vez aprobadas las muestras, los materiales empleados en la obra habrán de ajustarse exactamente a ellas, sin que pueda el Contratista cambiarlas sin previa autorización, por escrito, de la Dirección Facultativa.

1.8. Colaboración.

El Contratista exigirá a los subcontratistas a los que haya subcontratado parte o partes de la obra, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.6.6, una colaboración estrecha en los trabajos de otros oficios, debiéndose informar al Arquitecto o Aparejador, con anterioridad al comienzo de los trabajos, los cuales serán inspeccionados y aprobados por el Arquitecto o Aparejador, quienes igualmente inspeccionarán las pruebas de los materiales y operaciones mecánicas.

1.9. Planos de taller.

Se presentará al Arquitecto para su aprobación el número de colecciones de planos de taller exigidos en cada una de las secciones del presente Pliego de Condiciones. No se efectuarán pedidos de materiales, ni estos serán a pie de obra, mientras el Contratista no haya recibido notificación fehaciente de la aprobación de los planos de taller.

1.10. Similitud de materiales.

Algunos de los diversos materiales que hayan de emplearse en la obra podrán proceder de distintos fabricantes, siempre que se ajusten estrictamente a los requisitos estipulados en el presente Pliego de Condiciones, y siempre previa aprobación por el Aparejador. No obstante, en interés de la intercambiabilidad de las distintas piezas y uniformidad de la construcción, es deseable que el Contratista suministre productos del mismo fabricante.

1.11. Obra defectuosa.

Toda obra ejecutada que, a juicio del Arquitecto o Aparejador, sea defectuosa o no esté de acuerdo con las instrucciones de este Pliego, será demolida y reconstruida por el Contratista, cuantas veces sea necesario, sin derecho a indemnización, ni prórroga de plazo y sin que pueda servirle de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado la construcción durante las obras, ni que haya sido abonada en liquidaciones parciales.

1.12. Edificaciones provisionales, accesos y espacio para la dirección facultativa.

El Contratista construirá, por su cuenta, y retirará según sea preciso, cobertizos provisionales, oficinas y accesos, según sea necesario para la ejecución de los trabajos incluidos en el presente Contrato. El Contratista incluirá un espacio para oficinas provisionales del personal asignado por el Arquitecto durante el tiempo de duración de los trabajos. Dichos espacios provisionales para oficinas estarán dotados de calefacción y luz.

Estas instalaciones quedarán sujetas a la aprobación del Arquitecto, por lo que se refiere a su superficie, calidad, tipo, etc.

CAPÍTULO II

CONDICIONES ECONÓMICAS.**2.1. Generalidades.**

Las presentes condiciones económicas de este capítulo segundo formarán no sólo parte integrante del Contrato suscrito sino que serán de estricta aplicación en lo que se refiere a las obligaciones contractuales entre la Contrata y la Propiedad, en todo aquello que no contradiga al documento que se suscribe por ambas partes para la ejecución de la obra.

2.2. Precio.

2.2.1. En la oferta que el Contratista formule habrá de consignar necesariamente un presupuesto detallado en el que se especifiquen los precios asignados para cada una de las unidades de obra.

Estos precios unitarios serán los que habrán de regir para la valoración de la obra realmente ejecutada y para su posterior liquidación; se indicará el porcentaje de beneficio industrial, pero no el importe de arbitrios, impuestos, derechos o tasas que sean de cuenta del Contratista.

Estos precios unitarios no podrán sufrir alteración por ningún concepto en el transcurso de las obras.

2.2.2. El pago de la obra ejecutada podrá, si así se ha pactado, ser incrementado con los porcentajes que en concepto de revisión de precios la fórmula escogida determine.

Las revisiones se liquidarán únicamente sobre las unidades del Contrato inicial y nunca sobre los precios contradictorios si los hubiera.

Estas certificaciones de revisión de precios, con el conforme de la Dirección Técnica, se efectuarán en el momento en el que se conozcan los valores a aplicar en los índices o elementos de fórmula polinómica o de otro tipo que se haya pactado.

2.2.3. El Contratista también habrá de indicar el porcentaje de beneficio industrial que propone aplicar para los trabajos que hayan de ejecutarse por administración.

2.3. Plazos de ejecución.

En el Contrato se consignarán las fechas en que el Contratista se compromete a la total terminación de la obra.

Al ordenar cualquier ampliación o reducción de la obra contratada, se fijarán por ambas partes las modificaciones que hayan de introducirse, como consecuencia en los plazos estipulados.

Si por causas imputables a la Propiedad o a sus representantes, o por motivos de fuerza mayor no imputables al Contratista, hubiera retrasos en la terminación total o parcial de la obra contratada, el Contratista podrá solicitar, por escrito, de la Propiedad la ampliación de plazo que crea justificada, aportando al mismo tiempo las pruebas o razones en que se apoye su petición.

Toda solicitud de ampliación de los plazos estipulados por las causas antes mencionadas deberá ser formulada dentro de los diez días naturales siguientes a aquel en el que ocurrieron los hechos que las motivaron, entendiéndose que será nula e ineficaz toda solicitud de ampliación de plazos que no haya sido formulada dentro de dichos diez días.

Toda modificación en el plazo de la obra deberá llevar, antes de su tramitación a la Propiedad, la conformidad de la Dirección Facultativa.

2.4. Recepción de la obra.

Una vez realizados todos los trabajos, tanto los de contrata como los adicionales ordenados, se procederá a la recepción provisional de la obra, si se han cumplido en su ejecución todas las condiciones contractuales, firmándose la correspondiente acta por la Propiedad, Dirección Facultativa y Contrata.

Un año después de la recepción provisional y por las mismas personas se procederá a la recepción definitiva, si la obra reúne todas las condiciones estipuladas y teniendo en cuenta lo dispuesto en el apartado 2.14.

El Contratista hará por su cuenta y cargo la reparación de los desperfectos que se produzcan en los intervalos de tiempo prescritos, siempre que dichos desperfectos sean consecuencia de vicios o defectos de construcción, mala calidad de los materiales o incumplimiento de alguna de las condiciones establecidas en el Contrato o en cualquiera de sus anexos. En este supuesto, la recepción definitiva se retrasará hasta que, a juicio de la Dirección Facultativa y dentro del plazo que esta marque, queden las obras en la forma y modo que determinen en el presente Pliego General de Condiciones, el Proyecto y la Memoria Técnica. Si el Contratista no cumpliera con esta obligación en el plazo señalado, perderá la fianza retenida, a no ser que la Propiedad crea oportuno concederle un nuevo plazo, que será prorrogable si la Propiedad lo juzgase oportuno.

2.5. Permisos.

La gestión de los permisos, tanto oficiales, como particulares para ejecutar las obras que figuran en programa, se efectuará por el Contratista.

Las Contribuciones, Arbitrios y Tasas de cualquier tipo que resultasen, así como la ocupación de la vía pública, cuya liquidación viniera girada a nombre y cargo del Contratista, por razón de su propia actividad, serán de su cuenta, sin derecho a repercutir estos pagos a la Propiedad, e igual atención procederá cuando se trate de la imposición de fianzas para responder de la debida reposición de pavimentos.

2.6. Modificaciones y alteraciones del Proyecto.

Toda modificación que resulte aumento o disminución del precio total convenido será considerada previamente ante la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista. Este último vendrá obligado a solicitar de aquella la oportuna autorización por escrito, sin cuyo requisito serán nulas e ineficaces, a los efectos del Contrato, las variaciones introducidas.

Cuando la Dirección Facultativa haya ordenado obras no previstas por necesidades de carácter técnico, el Contratista podrá recabar la información por escrito, para que puedan tener efecto en la liquidación de la obra ejecutada, bien entendido que el importe de dichos trabajos será satisfecho por la Propiedad, únicamente cuando no sea consecuencia de actos u omisiones imputables al Contratista.

El Contratista se obliga, por tanto, a ejecutar en la obra las variaciones que se le notifiquen, así como las mejoras que se introduzcan, pero tanto en uno, como en otro caso se hará constar previamente y por escrito el valor estipulado de estas variantes, para las unidades correspondientes, el cual se abonará con la certificación correspondiente.

Si se suprimiese, o se modificase en defecto, alguno de los detalles contratados, se descontará su importe del precio total convenido, de acuerdo con los precios unitarios previstos.

2.7. Obras por administración.

Para el pago al Contratista de las obras ejecutadas por administración que hayan sido ordenadas, deberá el Contratista llevar en la obra partes diarios, en los que se anotarán las cantidades y clases de materiales empleados y los jornales devengados por este concepto. En todo caso deberá el Contratista justificar debidamente estar al pago de los jornales y salarios en las cotizaciones de las cuotas de Seguros Sociales y del Mutualismo Laboral, por razón de sus obreros o empleados.

Al importe total de la relación valorada de los comprobantes diarios se aplicará el porcentaje de Beneficio Industrial al que se hace referencia en el último párrafo del apartado 2.2 del presente Pliego.

2.8. Casos de rescisión del Contrato.

Siempre que proceda la rescisión de la contrata, tanto por quiebra del Contratista, como por no cumplir este las condiciones estipuladas o por no ser posible el comienzo de las obras de los plazos previstos o por tener que suspenderlas después de comenzadas, se aplicarán las disposiciones contenidas en el presente Pliego General de Condiciones.

2.9. Responsabilidad del Contratista, faltas y multas.

El Contratista asumirá todas las responsabilidades:

a) Por daños a personas, animales o cosas que se produzcan como consecuencia de los trabajos y obras, por defecto directo o indirecto de aquellos, de su personal o de los vehículos, herramientas y materiales que utilice. A tales efectos, quedará en libertad de escoger los medios de señalización, seguridad, iluminación, drenajes, entibamientos, apeos, etc. que considere necesarios o convenientes, dentro de las Normas y Reglamentos Vigentes.

b) Por incumplimiento de las obligaciones laborales, accidentes de trabajo, incumplimiento de Leyes Sociales y, muy especialmente, del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en cuanto al personal por el utilizado, directa o indirectamente, para el cumplimiento del Contrato de obras.

c) Por la calidad de los materiales empleados, bien hayan sido aportados por el Contratista directamente, o por sus suministradores, o por aquellos con quien el Contratista hubiera subcontratado parte de la obra por su buen empleo y dosificación y por la correcta aplicación de los métodos de trabajo. En consecuencia, también será responsable de la repercusión que estas anomalías puedan tener en la obra realizada.

d) Ante las respectivas autoridades, de la observancia y cumplimiento, sin derechos ni indemnizaciones de clase alguna, de las Ordenanzas Municipales o de las disposiciones emanadas de los diversos Organismos, que tengan o puedan tener jurisdicción en la materia: Diputaciones Provinciales, Comisiones Provisionales de Urbanismo, etc. En consecuencia, todas las sanciones y multas a las que el Contratista diese lugar por razón de estas responsabilidades serán exclusivamente de su cuenta, sin derecho a indemnizaciones de clase alguna por parte de la Propiedad.

2.10. Interrupciones.

Cuando por causas no imputables al cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, la Propiedad decidiera suspender las obras por plazos superior a dos meses e inferior a seis, el Contratista podrá proceder a la liquidación de la obra ejecutada y solicitar su pago en la forma y en las condiciones que más adelante se detallan.

Si la interrupción es por un plazo superior a los seis meses, cualquiera de las partes podrá proceder a la rescisión del Contrato.

El Contratista se obliga a mantener, durante cualquier interrupción acaecida por las causas indicadas en el párrafo anterior, la vigilancia y la conservación de la obra. Si esta interrupción es por el plazo inferior a un mes, los gastos de vigilancia y conservación serán por cuenta del Contratista, y si fuera por más tiempo lo serán por cuenta de la Propiedad.

Si la interrupción, cualquiera que fuere su duración fuera imputable al Contratista, debida a la huelga de su personal o provocada por incumplimiento del Contrato que aconseje a la Propiedad acordar la suspensión de las obras, los gastos de vigilancia y conservación serán, en todo caso, a cargo exclusivo del Contratista.

2.11. Medición de la obra realmente ejecutada.

En los distintos apartados del capítulo 3 de este Pliego se establecerán los criterios de medición de las diferentes unidades de obra que será de aplicación para el abono de las mismas, según lo que se expone en el punto 2.12.

2.12. Pago de las obras.

2.12.1. Las liquidaciones y los pagos de las cantidades que el Contratista debe percibir, si la obra se realiza normalmente, se efectuarán por liquidaciones parciales, aplicando los precios unitarios a las cantidades de obra realmente ejecutadas. Estas liquidaciones serán mensuales y se presentarán a la Dirección Facultativa de la obra, para su conformidad; ésta las aprobará o formulará los reparos que estime procedentes, en el plazo de quince días naturales y una vez conformadas o corregidas, en su caso, las remitirá a la Propiedad para su abono en el plazo que en cada caso se especifique en el Contrato que para cada obra se suscriba.

2.12.2. Para la liquidación de obras ejecutadas por administración, el Contratista deberá presentar a la Propiedad, juntamente con la certificación debidamente firmada, los siguientes documentos:

Los partes diarios de ayuda a las diferentes instalaciones, firmados por el Jefe de Obra y por el instalador que haya solicitado dicha ayuda.

Los partes diarios de los trabajos correspondientes a la administración, firmados por el Jefe de Obra.

2.12.3. Si, por decisión de la Propiedad, se interrumpiera la obra, por un plazo superior a dos meses y el Contratista solicitara la liquidación y pago de la obra ejecutada, de acuerdo con lo estipulado en el apartado 2.10 del presente Pliego General de Condiciones, la Propiedad abonará al Contratista:

a) El importe de la obra realmente ejecutada y que no hubiera sido liquidada y pagada con anterioridad, aplicando para su valoración los precios unitarios establecidos en el Contrato, y los contradictorios que hasta entonces hubieran sido aprobados.

b) El valor que, de mutuo acuerdo, se fije para los materiales acopiados a pie de obra para su utilización en la misma, siempre que estos sean de la clase y calidad convenida y se encuentren en perfecto estado para ser utilizados en dicha obra.

c) El valor que, también de mutuo acuerdo, se fije para aquellos materiales y trabajos que, aún hallándose fuera de la obra, pueda comprobarse que están dedicados a ella, que son de la clase y calidad convenida y que se encuentran en perfecto estado para su utilización, siempre que tales materiales y trabajos queden depositados por el Contratista y a su cargo a pie de obra en el plazo de quince días contados a partir de la fecha en que se comunique al Contratista la suspensión.

d) El valor que, de mutuo acuerdo, se fije para los medios auxiliares que la Propiedad acepte y que en tal concepto deben quedar en la obra.

La liquidación por los expresados conceptos deberá realizarse, precisamente, dentro de los treinta días siguientes a aquel en que se comunique al Contratista la suspensión, y su abono se efectuará por la Propiedad previa conformidad de tales liquidaciones, en la forma y plazos especificados en la regla 1ª de este apartado 2.12 del presente Pliego de Condiciones.

Si pasadas aquellas circunstancias que aconsejaron o hicieron necesaria la suspensión, se reanudarán las obras, se considerará, como es natural, que todas estas cantidades satisfechas al Contratista por razón de las obras realmente efectuadas hasta la fecha de la suspensión, así como las satisfechas al mismo por razón de los materiales trabajos y medios auxiliares a los que se refieren los párrafos b), c), y d) de esta regla 3ª, tendrán el carácter de cantidades a cuenta del importe total contratado por la obra completa. Todo aquello para el supuesto que la obra se reanudara con el mismo Contratista y en el mismo punto en que quedó en el momento de la suspensión.

2.12.4. Si la suspensión acordada tuviera carácter definitivo o si, aún siendo temporal pero por plazo superior a seis meses, se acordará la rescisión de la contrata, de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.10 del presente Pliego de Condiciones, la Propiedad devolverá al Contratista el importe de las retenciones que se mencionan en el apartado 2.13 de este documento, en el plazo de noventa días a partir de la fecha de la rescisión o suspensión definitiva, previo el descuento, siempre, de todas las multas y penalidades en que pudiera haber incurrido.

Este plazo de noventa días se atenderá como garantía de la parte de obra ejecutada y como consecuencia y durante él, deberá responder el Contratista de los vicios o defectos que se presente en la obra.

2.12.5. En los casos de modificación de la obra contratada se procederá de la forma siguiente:

a) La obra aumentada se medirá sobre el terreno y una vez ejecutada la parte disminuida se medirá sobre los planos del Proyecto. A una y a otra se aplicarán los precios unitarios convenidos y los contradictorios que, en su caso, hubieran sido aprobados hasta entonces. El resultado así obtenido, se aumentará o disminuirá del total contratado, según se trate de ampliaciones o reducciones. Si la diferencia en más o menos, por razón de estas ampliaciones o reducciones de obras, excediera de un 25% del precio total de la obra contratada, podrá hacerse una revisión del Contrato a petición de cualquiera de las partes y en caso de no llegarse a un acuerdo a este respecto entre el Contratista y la Propiedad, cualquiera de ambos podrá rescindir el Contrato.

b) Si fuera preciso aplicar nuevos precios contradictorios, por existir unidades de obra que no los tuviesen previamente fijados, la determinación de estos nuevos precios se hará de común acuerdo entre el Contratista y la Propiedad, previa conformidad de la Dirección Facultativa, y siempre antes de comenzar el trabajo correspondiente. Estos precios contradictorios nunca podrán ser objeto de revisión.

2.13. Retenciones.

Al hacerse efectivo al Contratista el importe de cada liquidación, la Propiedad retendrá el 10% de tal importe como garantía, sujeta a lo establecido en los apartados 2.3, 2.4 y 2.14 del presente Pliego de Condiciones.

Cuando la rescisión del Contrato fuera debida a causa imputable al Contratista o al personal que dependa, directa o indirectamente de él, tal rescisión supondrá la pérdida de las cantidades retenidas por la Propiedad en concepto de fianza, renunciando el Contratista a toda reclamación por este concepto.

2.14. Devolución de retenciones.

En el plazo no superior a los treinta días siguientes al de la fecha de la recepción definitiva de la obra, la Propiedad procederá a devolver al Contratista las cantidades retenidas en concepto de garantía, previo siempre los descuentos que fueran procedentes para el pago de multas o demás responsabilidades en que pudiera haber incurrido el Contratista.

CAPÍTULO III.

CONDICIONES TÉCNICAS.**3.1. Movimientos de tierras.****3.1.1. Objeto.**

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para la ejecución de estas operaciones, tales como, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales.

La ejecución de todos los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones y rellenos, taludes y elementos de contención; excavaciones de vaciado a cielo abierto, zanjas y pozos, y todos aquellos trabajos complementarios de entibaciones, achiques, desagües, etc.

Todo ello en completo y estricto acuerdo con esta sección del Capítulo I del Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

3.1.2. Criterio de mediciones.

La medición de las unidades de este capítulo se efectuará en el terreno con las cotas de replanteo definitivo y con las medidas y profundidades que indican los planos del proyecto y las órdenes de la Dirección Técnica que las hayan modificado. Estas mediciones se entienden medidas sobre el perfil sin que se tenga en cuenta el esponjamiento de las tierras.

3.2. Hormigones.**3.2.1. Objeto.**

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y la ejecución de todas las operaciones concernientes a la instalación de hormigones, todo ello en completo y estricto acuerdo con el Capítulo II del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura, planos aplicables y sujeto a los términos y condiciones del Contrato.

3.2.2. Normativa.

Se seguirán estrictamente las disposiciones del Real Decreto 2661/1998, de 11 de Diciembre, por el que se aprueba la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE) y la INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO (EF -96), que se recoge en el Real Decreto 2608/1996, de 20 de diciembre.

3.2.3 Se prestará una total cooperación a otros oficios para la instalación de elementos empotrados, se facilitarán las plantillas adecuadas e instrucciones, o ambas cosas, para la colocación de los elementos no instalados en los encofrados. Los elementos empotrados se habrán inspeccionado y se habrán completado y aprobado los ensayos de hormigón u otros materiales o trabajos mecánicos antes del vertido del hormigón.

3.2.4. Pruebas de la estructura.

Caso de ofrecer dudas la calidad de parte de la obra ejecutada, el Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se le indiquen, con cargo a su costa.

3.2.5. Ensayos.

El Contratista efectuará, obligatoriamente, todos los ensayos a su cuenta.

3.2.6. *Criterio de mediciones.*

a) *Ferralla.*

Se medirá por kilogramos de hierro trabajado, medido sobre plano y con el peso de las tablas, añadiendo un 10% en concepto de diferencia de peso, despuntes y doblados.

b) *Encofrados.*

Se entenderá incluido el encofrado y el desencofrado de la unidad a que se refiera.

c) *Hormigón en masa.*

Se medirá sobre planos y modificaciones ordenadas por la Dirección Facultativa.

d) *Pilares.*

Se medirá de suelo a techo.

e) *Vigas de cuelga.*

Se medirán entre caras de pilares.

f) *Forjados y losas.*

Se medirán a cinta corrida la superficie realmente ejecutada, descontando únicamente los huecos que excedan de 1 metro cuadrado.

g) *Losas de escalera.*

Se medirán por su proyección en planta.

3.3. **Estructuras metálicas.**

3.3.1. *Objeto.*

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con el diseño, fabricación y montaje de acero para estructuras, de estricto acuerdo con el Capítulo 3.1 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos aplicables, y sujetos a los términos y condiciones del Contrato.

En general, se ajustará a las normas MV - 102, 103, 104, 105, 108, 109, 110 y 112.

3.3.2. *Pintura.*

La pintura se efectuará con tres manos, de las cuales la primera será de minio de plomo en aceite de linaza y las dos últimas de pintura metálica de una marca acreditada que debe ser aprobada, previamente, por el Arquitecto, quién elegirá asimismo el color.

La primera mano puede darse en taller a las piezas prefabricadas, dejando descubiertas las partes que hayan de ser soldadas en la obra; La pintura contendrá el 70% (setenta por ciento) de minio de plomo, químicamente puro, ó 30% (treinta por ciento) de aceite de linaza cocido de primera calidad y se aplicará de forma que cada kilogramo de mezcla cubra aproximadamente 5,00 metros cuadrados de la superficie metálica.

La segunda y tercera mano puede aplicarse antes del montaje y se extenderá de forma que cada kilogramo de pintura cubra a lo sumo 7,00 y 9,00 metros cuadrados respectivamente de superficie metálica.

3.3.3. *Criterio de mediciones.*

Se valorará por kilogramo trabajado y montado. Se aplicarán sobre las longitudes reales tomadas en obra el peso de las tablas para cada elemento, incluyendo cartelas, presillas, chapas, platabandas, etc.

Los medios auxiliares, maquinaria de elevación, soldadura, roblones, etc. se entenderán incluidos en el precio del kilogramo de acero, así como la pintura de minio de protección.

3.4. **Albañilería.**

3.4.1. *Objeto.*

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones, consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todas operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, todo ello completo, incluyendo la instalación en los puntos señalados en los planos, de todos los elementos de hormigón premoldeado, de estricto acuerdo con el Capítulo IV del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

3.4.2. *Criterio de mediciones.*

a) Fábrica de ladrillo: Se medirán a cinta corrida, no midiendo mochetas, ni jambas. Se descontarán únicamente los huecos superiores a 2,00 metros cuadrados.

b) Recibidos de carpintería exterior e interior: Se medirán por unidades separadas los interiores y exteriores, diferenciándolos en muros y tabiques. Se medirá de forma especial las puertas de ascensores o puertas blindadas y las que superen los 3,00 metros cuadrados.

c) Ayuda de albañilería: El Contratista indicará el porcentaje que estipula por los trabajos de ayuda a los oficios de instalaciones, especificando la cuantía de cada uno de ellos para la electricidad, fontanería, ascensores, calefacción, aire acondicionado y cualquier otra instalación especial. Este porcentaje será inamovible y no será objeto de revisión, aplicándose sobre el importe de la obra realmente ejecutada del oficio correspondiente. Las ayudas comprenderán, no sólo la mano de obra necesaria, sino los medios auxiliares y maquinaria necesaria.

3.5. **Cantería.**

3.5.1. *Objeto.*

El trabajo comprendido en la presente sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la contratación, impermeabilización y aislamientos de las cubiertas, de estricto acuerdo con el Capítulo 4.2 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos aplicables a los trabajos, y condiciones del Contrato.

3.6. **Aislamientos.**

3.6.1. Cuando se especifique la necesidad de colocar aislamientos térmicos o asfálticos en terrazas, quedarán totalmente definidos en los detalles del Proyecto.

Cuando las circunstancias lo precisen, debidos a las inclinaciones o posibles movimientos, los aislamientos serán grapados de forma que no existan deslizamientos extraños.

3.6.2. *Criterios de mediciones.*

Las cubiertas se medirán por su proyección en planta, salvo que las pendientes sean superiores al 40%, en cuyo caso se medirá la superficie realmente ejecutada.

No se descartarán huecos de chimeneas y conductos.

No se medirán solapas, ni baberos que sean inferiores a 0,50 metros.

Las limas, cunbreras y enchufes a bajantes se entenderán incluidas en el precio del metro cuadrado de cubierta.

Los canalones, si son de distinto material, se medirán aparte.

3.7. **Carpintería para construcción de edificios.**

3.7.1. *Objeto.*

El trabajo a que se refiere esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, y en la ejecución de todos los procesos relacionados con la instalación de puertas, ventanas y todos los demás elementos de carpintería en general y de taller para la construcción de edificios, todo ello completo, de estricto acuerdo con el Capítulo 6.2 del Pliego General de

Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos correspondientes, y con sujeción a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

3.7.3. Criterio de mediciones.

La carpintería exterior de madera se medirá por los metros cuadrados de hueco, sin descontar vidrios.

La interior se medirá el hueco, teniendo en cuenta en el precio los precercos, cercos, tapajuntas y herrajes de colgar y seguridad.

3.8. Cerrajería.

3.8.1. Objeto.

Los trabajos comprendidos a este respecto consisten en el suministro de todos los elementos, instalación de los mismos, equipo, accesorios, etc., así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la contratación, incluso los ajustes, colgados y repasados para obtener un perfecto acabado en lo concerniente a carpintería metálica, tanto en perfiles de acero laminado en frío, como los trabajos efectuados en aluminio, acero inoxidable y otros metales que pudieran especificarse en los planos.

También comprenderá los relacionados con barandillas, metalistería, rejas, lamas, brisoléis, etc., así como facilitar a los posteriores gremios que intervengan sobre estas partidas la ejecución de su trabajo con perfecto remate de las obras realizadas.

Los trabajos se realizarán de estricto acuerdo con el Capítulo 6.1 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura.

3.8.2. Criterio de mediciones.

Tanto la carpintería metálica interior, como exterior se medirá por las medidas reales del hueco, sin descontar vidrios.

Se incluirá, por tanto, en el precio el cerco y la parte proporcional de herrajes de colgar y seguridad.

3.9. Enlucidos.

3.9.1. Objeto.

El trabajo a que refiere esta sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales y la ejecución de todas las operaciones relacionadas con el trabajo de enlucido de muros interiores y exteriores, así como techos, en los lugares indicados en los planos, de estricto acuerdo con el Capítulo 7.3 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

3.9.2. Parcheado.

No se aceptarán los enlucidos que presenten grietas, depresiones, fisuras o decoloraciones. Dichos enlucidos se levantarán y sustituirán con otros que se ajusten a los requisitos de este Pliego de Condiciones y deberán ser aprobados por el Arquitecto. Solamente se permitirá parchear los trabajos defectuosos cuando así lo apruebe el Arquitecto y los parches se ajustarán exactamente al color y textura de la obra existente.

3.9.3. Criterio de mediciones.

Se medirá a cinta corrida, no midiéndose mochetas, ni jambas. Se descontarán únicamente los huecos superiores a 2,00 metros cuadrados.

3.10. Solados y alicatados.

3.10.1. Objeto.

El trabajo a que se refiere la presente sección del Pliego de Condiciones, comprende el suministro de toda la mano de obra, instalación, equipo, accesorios relacionados con la instalación de azulejos en solados y alicatados de muros, accesorios diversos de porcelana y losetas hidráulicas para solados, según se indica en la relación de acabados de habitaciones, todo ello de completo y estricto acuerdo con los Capítulos 7.1 y 7.2 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos aplicables, y sujetos a los términos y condiciones del Contrato.

3.10.2. Criterio de mediciones.

a) Solados :

Se medirán a cinta corrida.

Los rodapiés, aunque la naturaleza indicada en los planos y detalles sea distinta del solado, se entenderán incluidos en el precio del metro cuadrado de solado.

b) Alicatados :

Se medirán a cinta corrida sin descontar huecos.

No se medirán alféizares, mochetas, jambas, ni dinteles, ni alicatados de faldones de bañeras.

3.11. Vidriería.

3.11.1. Objeto.

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de la vidriería, todo ello completo, de estricto acuerdo con el Capítulo 8.4 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de la Arquitectura y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

3.11.2. Criterio de mediciones.

Se medirá por metro cuadrado, contando el hueco completo de carpintería, tanto interior, como exterior.

En las puertas vidrieras con vidrio sólo en la parte superior se medirá la mitad de la superficie de la puerta.

3.12. Pintura.

3.12.1. Objeto.

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y elementos auxiliares y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la pintura, según se exija en los cuadros de acabado de pinturas y en el acabado completo de todas las superficies exteriores del edificio, incluyendo la pintura protectora de las superficies metálicas, de estricto acuerdo con el Capítulo 7.4 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y los planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

3.12.2. Criterio de mediciones.

La pintura en paramentos horizontales se medirá por los metros cuadrados reales que haya, no descontándose más huecos que los que excedan de 2 metros cuadrados.

La pintura en paramentos verticales se medirá a cinta corrida, no descontándose más huecos que los que excedan de 2 metros cuadrados, no se medirán mochetas, jambas y cornisas.

La pintura en carpintería se medirá por el doble de la superficie real del hueco; si son puertas con tapajuntas se incluirá la medida de estos. Las barandillas y balcones se medirán por el doble de los metros cuadrados de estos, como si fueran un paño ciego.

3.13. Servicios generales.

3.13.1. Objeto.

El trabajo a que se refiere la presente sección del Pliego de Condiciones incluye el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y accesorios, excepto aquellas partidas que tienen que ser suministradas por otros, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la construcción de redes de saneamiento o de aguas residuales, hasta los puntos de conexión de los desagües del edificio, fuera del mismo: tuberías principales de agua y su conexión a los servicios del edificio y estructuras; con excavación y relleno para los distintos servicios, todo ello en completo y estricto acuerdo con el Capítulo V del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos aplicables, y sujetos a los términos y condiciones del Contrato, así como la obtención de licencias y cumplimientos de cuantos requisitos exijan las disposiciones oficiales para las acometidas.

3.13.2. *Criterio de mediciones.*

Las arquetas se medirán por unidades y se tendrán en cuenta mediciones si pasan de una profundidad de 50 cm, haciéndose precios de estos según vayan excediendo de 50 cm. en 50 cm.

Los pozos se medirán por unidades de pozo, teniendo en cuenta el precio de estos según la profundidad.

En los tubos de saneamiento se considerará la excavación, la colocación del tubo, el tubo, el relleno y el sobrante de tierras a vertedero, siendo el precio total por metro lineal de la longitud de tubo según sus decímetros.

3.14. **Fontanería.**

3.14.1. *Objeto.*

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de la instalación, mano de obra, equipo, dispositivos y materiales y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para completar el trabajo de fontanería interior, incluyendo todos los elementos de equipo especial especificados en esta sección, todo ello completo y de estricto acuerdo con el Capítulo V del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y planos correspondientes, y con sujeción a los términos y condiciones del Contrato.

3.14.2. *Subcontrata.*

El Arquitecto se reservará el derecho a probar la entidad que subcontrate este capítulo.

3.14.3. *Planos.*

Los planos del proyecto indican la extensión y disposición general de los sistemas de fontanería. Si el Contratista considerase necesario hacer variaciones en los planos del Proyecto, presentará, tan pronto como sea posible, al Contratista principal para su aprobación, los detalles de tales variaciones, así como las razones para efectuar las mismas. No se hará ninguna variación de los planos sin previa aprobación, por escrito del Arquitecto.

3.14.4. *Criterio de medición.*

Las tuberías se medirán por metro lineal con parte proporcional de codos, tes, dobles tes para cada diámetro colocado e instalado.

Los desagües se medirán por metro lineal, a cinta corrida, para cada diámetro, incluyendo codos, piezas especiales, instalación y colocación.

Los sifones y botes sifónicos se medirán por unidad colocada e instalada.

Las llaves de paso serán medidas por unidades colocadas e instaladas.

Los aparatos sanitarios se medirán por unidad, incluyen su montaje y puesta a punto.

Las rozas y pasatubos se incluyen en la ayuda de albañilería a este oficio.

Los contadores se medirán por unidad de centralización.

3.15. **Calefacción.**

3.15.1. *Objeto.*

El trabajo contenido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y la ejecución de todas las operaciones necesarias para

la instalación completa de los sistemas de calefacción y ventilación, con inclusión de los elementos del equipo especial que se especifican más adelante, de estricto acuerdo con el Capítulo 5.6 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura, los planos correspondientes, y sujetos a las cláusulas y condiciones del Contrato.

3.15.2. *Trabajos complementarios.*

Instalación eléctrica:

Todos los motores y reguladores suministrados de acuerdo con esta sección se conectarán de acuerdo con las normas de la Delegación de Industria y del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Bancadas :

Las bancadas de hormigón para toda la maquinaria y demás equipo se suministrarán e instalarán en acuerdo con la sección 3.2 del Pliego de Condiciones, pero el trabajo comprendido en la presente sección incluirá el suministro de toda la información, plantillas, pernos de anclaje, etc. necesarios.

3.15.3. *Subcontrata.*

El Arquitecto se reserva el derecho a aprobarla entidad que subcontrate este capítulo.

3.15.4. *Planos.*

Los planos del proyecto indican la extensión y disposición general de los trabajos de calefacción. Si el Contratista estimase necesario apartarse de lo establecido en dichos planos, presentará a la aprobación del Arquitecto, tan pronto como sea posible, los detalles de tales modificaciones y las causas que lo justifiquen.

Asimismo, presentará, por duplicado, ejemplar de los planos definitivos del montaje con especificación de diámetros, llaves, etc., así como sitio exacto de la ubicación de cada elemento.

3.15.5. *Instrucciones de funcionamiento y entretenimiento.*

Se colocarán en los lugares indicados por el Arquitecto en la proximidad del equipo instrucciones impresas que regulen el funcionamiento y entretenimiento de cada elemento del mismo. Dichas instrucciones se montarán en bastidores de madera o metal con cubiertas de vidrio o plástico.

3.15.6. *Pruebas definitivas de temperaturas.*

Cuando el sistema se halle totalmente instalado y con objeto de hacer la recepción, se efectuará el ensayo de temperatura en los diferentes locales del edificio, cuyo resultado ha de satisfacer las condiciones del proyecto a cargo de la contrata.

3.15.7. *Criterio de mediciones.*

Se medirá la instalación general por unidades. La caldera quemador, tanque, boca de carga, depósito de expansión, bombas de aceleración, guardamotors, cuadro de mandos maniobras, chimeneas, válvulas, acumuladores, intercambiadores, etc., se medirán por unidades.

Las tuberías por metros lineales.

El aislamiento que lleven las tuberías se medirá por metros lineales.

Los radiadores se medirán en unidades de elemento.

Las bancadas se medirán en albañilería.

Las rozas, pasatubos, etc. se incluirán en ayuda de albañilería a este oficio.

3.16. **Aire acondicionado.**

3.16.1. *Objeto.*

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones, consiste en el suministro de todas las instalaciones, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones necesarias para la instalación completa de los sistemas de refrigeración y aire acondicionado, con inclusión de los elementos de equipo especial que se especifiquen más adelante, de estricto acuerdo con el Capítulo 5.7 del Pliego General de

Condiciones de la Dirección General de Arquitectura y con los planos correspondientes, y sujeta a las cláusulas y condiciones del Contrato.

3.16.2. *Trabajos complementarios.*

Instalación eléctrica:

Todos los motores y reguladores suministrados de acuerdo con esta sección se conectarán según las normas de la Delegación de Industria y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Bancada :

Las bancadas de hormigón para toda la maquinaria y demás equipo se suministrarán e instalarán en acuerdo con la sección 3.2 del Pliego de Condiciones, pero el trabajo comprendido en la presente sección incluirá el suministro de toda la información, plantillas, pernos de anclaje, etc. necesarios.

3.16.3. *Subcontrata.*

El Arquitecto se reserva el derecho a aprobar la entidad que subcontrate este capítulo.

3.16.4. *Planos.*

Los planos indican la disposición general de los trabajos. Si el Contratista estimase oportuno apartarse de lo establecido en dichos planos, presentará a la aprobación del Arquitecto, tan pronto como sea posible, los detalles de dichas modificaciones y las causas que lo justifiquen. Asimismo, presentará dos ejemplares de planos definitivos de montaje con especificaciones de secciones y diámetros, válvulas, etc. con indicación de los sitios exactos de sus ubicaciones.

3.16.5. *Ensayos.*

Antes de la recepción definitiva el Contratista ensayará toda la instalación y el Arquitecto dará, en su caso, la aprobación. El Contratista suministrará todos los materiales y accesorios necesarios para los ensayos.

Si los ensayos o inspecciones ponen de manifiesto defectos, se desmontarán y se reemplazarán las instalaciones y materiales defectuosos y se repetirán los ensayos o inspecciones sin coste adicional alguno por parte de la Propiedad. Las reparaciones de las tuberías se harán con materiales nuevos.

3.16.6. *Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.*

Se colocarán en los lugares indicados por el Arquitecto en las inmediaciones del equipo instrucciones impresas que regulen el funcionamiento y mantenimiento de cada elemento del mismo. Dichas instrucciones se montarán en bastidores de madera o metal con cubiertas de vidrio o plástico.

3.16.7. *Pruebas definitivas de temperatura.*

Cuando el sistema se halle totalmente instalado y con objeto de realizar la recepción, se efectuará el ensayo de temperatura en los diferentes locales del edificio, cuyo resultado ha de satisfacer las condiciones del proyecto.

3.16.7. *Criterio de mediciones.*

Se medirán en metros lineales:

- Conductos.
- Tuberías.
- Aislamientos de tuberías.

Se medirán en unidades:

- Rejillas de impulsión y retorno.
- Rejillas de toma de aire.
- Interruptores y termostatos.
- Central de frío, unidades condensadoras, unidades evaporadoras (fan-coils), tomas de calor, torre de recuperación de agua, batería de resistencia eléctrica, bombas de aceleración, cuadros generales de maniobra y guardamotors.

3.17. Electricidad.**1.17.1. Objeto.**

El trabajo a que se refiere la presente sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de todo el equipo, mano de obra y materiales, así como todas las operaciones relacionadas con la instalación de la distribución de alumbrado, según se indica en los planos y se especifica en el Capítulo 5.10 del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura.

1.17.2. Condiciones generales.

Todos los materiales y mano de obra deberán cumplir las condiciones y normas dadas en las secciones aplicables del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.17.3. Planos de obra.

La contrata facilitará por duplicado ejemplar de los planos reales de obra ejecutada, con indicación de secciones de hilos y situación exacta por donde sean empotrado.

1.17.4. Criterio de mediciones.

Las acometidas, centralización de contadores, líneas de enlace en la centralización, toma de tierra, cuadros de mandos, diferenciales, cuadros de servicios comunes, canalización de teléfono exterior e interior, instalación de teléfono de portería, antena colectiva de TV. , hilos musicales, instalación de aparcamientos, instalación de aire acondicionado o calefacción se medirán por unidad.

Asimismo, los puntos de luz sencillos, conmutados, conmutados de cruce, puntos de enchufe, puntos de fuerza, puntos de timbre, etc., incluyendo mecanismo, parte proporcional de cajas, tubos e hilos, se medirán por unidades.

Los aparatos de iluminación se medirán por unidades de cada tipo a instalar.

1.18. Varios.**1.18.1. Objeto.**

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para la ejecución de aquellos trabajos varios que por su naturaleza no están incluidos en los apartados anteriores. Comprende la preparación, la mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales necesarios para la realización completa de lo que estipulasen los planos del proyecto.

1.18.2. Trabajos comprendidos.

- a) Decoración.
- b) Aceras.
- c) Andamios y medios de seguridad.
- d) Vallas.
- e) Otros trabajos.

1.18.3. Decoración.

Esta sección comprende todo lo necesario para la provisión de elementos decorativos y ornamentales de las zonas que se especifiquen en el proyecto u ordene el Arquitecto.

Se seguirán estrictamente las especificaciones del proyecto.

1.18.4. Aceras.

Se considera como parte de la obra las aceras que rodean al edificio, del tipo que exija el Ayuntamiento, así como los bordillos, dejando los registros necesarios y las entradas de carruajes y demás accesorios que se indiquen.

1.18.5. Andamios y medios de seguridad.

Los andamios y apeos se construirán sólidamente y con las dimensiones necesarias para soportar los pesos y presiones a que deben ser sometidos. Se colocarán antepechos o quitamiedos de 1 metro de altura y con la necesaria solidez para cumplir con su cometido.

En todo caso se cumplirán las disposiciones necesarias oficiales vigentes sobre este particular.

1.18.6. Vallas.

El Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buenas condiciones de construcción y aspecto durante toda la obra las vallas y cerramientos que fuesen necesarios o dispongan las autoridades y las retirará al terminarla, prohibiéndose toda publicidad.

Si hubiera sido colocada previamente por la Propiedad, la retirará el Contratista por su cuenta.

1.18.7. Obras no especificadas.

Si durante la ejecución de las obras fuera preciso disponer de cualquier trabajo no especificado en el proyecto objeto del Contrato, el Contratista se obliga a efectuarla previa orden por escrito de la Propiedad y con arreglo a las instrucciones de la misma, liquidándose de la forma indicada en el capítulo 2.

1.18.8. Otros materiales.

Para los materiales que no se hubiesen especificado en el presente Pliego de Condiciones y que deban ser empleados en las obras se atenderá el Contratista a las instrucciones del Arquitecto.

Condición Final.

Las Normas contenidas en este Pliego de Condiciones son de carácter enunciativo, por lo que la Propiedad y el Contratista pueden pactar otras normas que pueden ser complementarias a las enumeradas en este Pliego.

Almendralejo, Noviembre de 2009

Fdo. Pedro Burguillos González. Arquitecto Municipal

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Urb Centro de Formación

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	Demoliciones y Movimiento de Tierras	6,780.38	14.19
02	Pavimentos.....	31,093.07	65.07
03	Saneamiento	7,403.86	15.50
04	Jardinería y Riego	2,504.48	5.24
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	47,781.79	
	13.00 % Gastos generales	6,211.63	
	6.00 % Beneficio industrial	2,866.91	
	SUMA DE G.G. y B.I.	9,078.54	
	18.00 % I.V.A.....	10,234.86	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	67,095.19	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	67,095.19	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y SIETE MIL NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Almendralejo, a Julio de 2010.

EL ARQUITECTO

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Demoliciones y Movimiento de Tierras				
E01CRL030	m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	68.00	2.08	141.44
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	789.25	1.66	1,310.16
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	31.28	2.05	64.12
E02CZR020	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	14.64	10.12	148.16
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.	1,025.35	4.99	5,116.50
TOTAL CAPÍTULO 01 Demoliciones y Movimiento de Tierras				6,780.38

PRESUPUESTO

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Pavimentos				
E32SZ010	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos S-1/S-6) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	631.40	9.81	6,194.03
E32BZ010	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	315.70	14.58	4,602.91
E32CM025	t. M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.	280.00	54.23	15,184.40
E32ABH070	m. BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	255.00	10.09	2,572.95
E32AC010	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	102.00	5.89	600.78
E32AOT030	m2 PAV.TERRAZO RELIEV.PUL.30x30x3,5 Pavimento de baldosa de terrazo relieve, acabado superficial pulido, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	102.00	19.00	1,938.00
TOTAL CAPÍTULO 02 Pavimentos				31,093.07

PRESUPUESTO

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 Saneamiento				
E03CPE320	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	158.00	22.49	3,553.42
E03IIP010	ud IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75 Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	11.00	66.67	733.37
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4.00	381.66	1,526.64
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.	4.00	246.86	987.44
E03APP110	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=80 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 80 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.	4.00	53.01	212.04
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	4.00	56.61	226.44
E03WWA010	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	1.00	164.51	164.51
TOTAL CAPÍTULO 03 Saneamiento				7,403.86

PRESUPUESTO

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 Jardinería y Riego				
E36PC050	ud ACER PSEUDOPLATANUS 14-16 cm.CE. Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	28.00	50.16	1,404.48
041	ud P.A. para riego semiautomático Partida alzada a justificar para instalación completa de riego semiautomático en arriates	1.00	1,100.00	1,100.00
TOTAL CAPÍTULO 04 Jardinería y Riego				2,504.48
TOTAL				47,781.79

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

MEDICIONES

MEDICIONES

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 Demoliciones y Movimiento de Tierras							
E01CRL030	m2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	2	17.000	2.000		68.000	68.00
E02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	2 2 1	22.000 30.000 43.000	12.000 15.000 3.500	0.500 0.500 0.500	264.000 450.000 75.250	789.25
E02CZE010	m3 EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1 1 1 1 1 1 4	15.000 28.000 57.000 28.000 15.000 15.000 1.000	0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 1.000	0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 1.500	2.400 4.480 9.120 4.480 2.400 2.400 6.000	31.28
E02CZR020	m3 RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	1 1 1 1 1 1 4	15.000 28.000 57.000 28.000 15.000 15.000 1.000	0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 0.400 1.000	0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.500	1.200 2.240 4.560 2.240 1.200 1.200 2.000	14.64
E02CTR050	m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga. Desmonte Zanjas y pozos	1 1	789.000 31.280	1.250 1.250		986.250 39.100	1,025.35

MEDICIONES

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 Pavimentos							
E32SZ010	m3 ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos S-1/S-6) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.	2	22.000	12.000	0.400	211.200	
		2	30.000	15.000	0.400	360.000	
		1	43.000	3.500	0.400	60.200	
							631.40
E32BZ010	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.	2	22.000	12.000	0.200	105.600	
		2	30.000	15.000	0.200	180.000	
		1	43.000	3.500	0.200	30.100	
							315.70
E32CM025	t. M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.						280.00
E32ABH070	m. BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	1	71.000			71.000	
		2	23.000			46.000	
		2	5.000			10.000	
		1	76.000			76.000	
		2	8.000			16.000	
		2	1.000			2.000	
		2	17.000			34.000	
							255.00
E32AC010	m2 SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.	2	17.000	3.000		102.000	
							102.00
E32AOT030	m2 PAV.TERRAZO RELIEV.PUL.30x30x3,5 Pavimento de baldosa de terrazo relieve, acabado superficial pulido, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	2	17.000	3.000		102.000	
							102.00

MEDICIONES

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 Saneamiento							
E03CPE320	m. TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.	2 2 1 1	15.000 28.000 57.000 15.000			30.000 56.000 57.000 15.000	158.00
E03IIP010	ud IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75 Imbornal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.						11.00
E03APP020	ud BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.						4.00
E03APP050	ud CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.						4.00
E03APP110	m. DESARR.POZO PREFAB. HM D=80 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 80 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.						4.00
E03APC050	ud MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.						4.00
E03WWA010	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						1.00

MEDICIONES

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 Jardinería y Riego							
E36PC050	ud ACER PSEUDOPLATANUS 14-16 cm.CE. Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.						28.00
041	ud P.A. para riego semiautomático Partida alzada a justificar para instalación completa de riego semiautomático en arriates						1.00

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Demoliciones y Movimiento de Tierras					
E01CRL030	m2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.			
O010A070	0.150 h.	Peón ordinario	11.20	1.68	
M06CM010	0.100 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3.54	0.35	
M06M110	0.100 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0.48	0.05	
TOTAL PARTIDA.....					2.08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
E02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmorte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O010A020	0.010 h.	Capataz	11.86	0.12	
M05EC040	0.015 h.	Excav.hidr.cadenas 310 CV	80.72	1.21	
M07CB020	0.010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33.41	0.33	
TOTAL PARTIDA.....					1.66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E02CZE010	m3	EXC. ZANJA Y/O POZO EN TIERRA Excavación en zanja y/o pozos en tierra, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.			
O010A020	0.025 h.	Capataz	11.86	0.30	
M05EN030	0.025 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	43.37	1.08	
M07CB020	0.020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33.41	0.67	
TOTAL PARTIDA.....					2.05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
E02CZR020	m3	RELLENO DE ARENA EN ZANJAS Relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O010A070	0.100 h.	Peón ordinario	11.20	1.12	
P01AA030	1.000 t.	Arena de río 0/5 mm.	7.75	7.75	
M05PN010	0.020 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	36.76	0.74	
M08RL010	0.100 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	5.14	0.51	
TOTAL PARTIDA.....					10.12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
E02CTR050	m3	TRANSPORTE TIERRA VERT. <10km. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB010	0.075 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	22.86	1.71	
M07N060	1.000 m3	Canon de tierra a vertedero	3.28	3.28	
TOTAL PARTIDA.....					4.99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Pavimentos					
E32SZ010	m3	ZAHORRA NATURAL EN SUBBASE IP=0 Zahorra natural (husos S-1/S-6) en sub-base, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad cero, medido sobre perfil.			
O01OA020	0.010 h.	Capataz	11.86	0.12	
O01OA070	0.020 h.	Peón ordinario	11.20	0.22	
M08NM020	0.020 h.	Motoniveladora de 200 CV	53.11	1.06	
M08RN040	0.020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	31.65	0.63	
M08CA110	0.020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27.78	0.56	
M07CB020	0.010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33.41	0.33	
P01AF010	2.200 t.	Zahorra natural S-1/S-6, IP=0	3.13	6.89	
TOTAL PARTIDA.....					9.81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

E32BZ010	m3	ZAHORRA ARTIFICIAL EN BASE Zahorra artificial en capas de base, puesto en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25.			
O01OA020	0.010 h.	Capataz	11.86	0.12	
O01OA070	0.020 h.	Peón ordinario	11.20	0.22	
M08NM020	0.020 h.	Motoniveladora de 200 CV	53.11	1.06	
M08RN040	0.020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	31.65	0.63	
M08CA110	0.020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27.78	0.56	
M07CB020	0.010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33.41	0.33	
P01AF030	2.200 t.	Zahorra arti.husos Z-1/Z-2 DA<25	5.30	11.66	
TOTAL PARTIDA.....					14.58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E32CM025	t.	M.B.C. TIPO S-12 DESG.ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluso filler de aportación y betún.			
O01OA010	0.010 h.	Encargado	12.01	0.12	
O01OA030	0.010 h.	Oficial primera	11.71	0.12	
O01OA070	0.030 h.	Peón ordinario	11.20	0.34	
M05PN010	0.010 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	36.76	0.37	
M03MC110	0.010 h.	Pta.asfált.caliente disc.160 t/h	265.51	2.66	
M07CB020	0.010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33.41	0.33	
M08EA100	0.010 h.	Exten.asfál.cadenas 2,5/6m.110CV	72.09	0.72	
M08RT050	0.010 h.	Rodillo v.autop.tándem 10 t.	35.51	0.36	
M08RV020	0.010 h.	Compact.asfált.neum.aut. 12/22t.	54.86	0.55	
M08CA110	0.003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	27.78	0.08	
P01PC010	8.000 kg	Fuel-oil	0.35	2.80	
P01AF250	0.550 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<25	6.57	3.61	
P01AF260	0.300 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<25	6.57	1.97	
P01AF270	0.100 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<25	6.57	0.66	
E32CM130	0.550 t.	FILLER CALIZO EN MBC	41.92	23.06	
E32CM300	0.100 t.	BETÚN BM-1 15/30 M.B.ALTO MÓDULO	164.82	16.48	
TOTAL PARTIDA.....					54.23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

E32ABH070	m.	BORDILLO HORM.BICAPA 14-17x28 cm Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 14-17x28 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/B/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
O01OA060	0.250 h.	Peón especializado	11.29	2.82	
A01MA080	0.001 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	58.29	0.06	
P25BH135	1.000 m.	Bordillo horm.bicapa 14-17x28 cm	5.75	5.75	
A01RH100	0.025 m3	HORMIGÓN HM-15/B/40	58.48	1.46	
TOTAL PARTIDA.....					10.09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

E32AC010	m2	SOLERA HORMIG.HM-15/B/20 e=10cm Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-15/B/20, de central, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.			
O01OA030	0.060 h.	Oficial primera	11.71	0.70	
O01OA070	0.060 h.	Peón ordinario	11.20	0.67	
P01HD100	0.100 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/20 central	45.21	4.52	
TOTAL PARTIDA.....					5.89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E32AOT030	m2	PAV.TERRAZO RELIEV.PUL.30x30x3,5 Pavimento de baldosa de terrazo relieve, acabado superficial pulido, de 30x30x3,5 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
------------------	-----------	--	--	--	--

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01OA090	0.250 h.	Cuadrilla A	28.68	7.17	
A01MA080	0.030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	58.29	1.75	
P25VT050	1.000 m2	Baldo.terraz.relie.pul.30x30x3,5	9.83	9.83	
A01AL030	0.001 m3	LECHADA CEM.1/3 CEM II/B-M 32,5R	58.72	0.06	
P25W015	1.000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0.19	0.19	
TOTAL PARTIDA.....					19.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 Saneamiento					
E03CPE320	m.	TUBERIA CORRUGADA J.E. DN=250 Tubería de PVC para saneamiento de 260 mm. diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, asentada sobre cama de arena de 10 cm., incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	0.100 h.	Oficial primera	11.71	1.17	
O01OA060	0.100 h.	Peón especializado	11.29	1.13	
P02TP720	1.000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=250	18.40	18.40	
P%5	5.000 %	Material Auxiliar	18.40	0.92	
P01AA020	0.070 m3	Arena de río 0/5 mm.	12.40	0.87	
TOTAL PARTIDA.....					22.49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E03IIP010	ud	IMBORNAL SIF.PREFA.HGÓN.60x30x75 Imbomal sifónico prefabricado de hormigón armado, para recogida de aguas pluviales, de 60x30x75 cm. de medidas interiores, con rejilla de fundición, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-15/B/40, de 15 cm. de espesor, totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0.300 h.	Oficial primera	11.71	3.51	
O01OA060	0.600 h.	Peón especializado	11.29	6.77	
P01HD090	0.045 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	43.68	1.97	
P02WI020	1.000 ud	Imbomal prefab.60x30x75 cm.	41.78	41.78	
P02WR010	1.000 ud	Rejilla fundición 50x20x5 cm.	12.64	12.64	
TOTAL PARTIDA.....					66.67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E03APP020	ud	BASE POZO PREFAB.HGÓN D=100cm. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/40/l, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0.650 h.	Oficial primera	11.71	7.61	
O01OA060	0.330 h.	Peón especializado	11.29	3.73	
P01HC010	0.115 m3	Hormigón HM-20/B/40/l central	54.36	6.25	
P03AM070	1.150 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1.50	1.73	
P02PA020	1.000 ud	Cub.base pozo HA JG 100 h=115	348.78	348.78	
P02PC010	3.000 ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	4.52	13.56	
TOTAL PARTIDA.....					381.66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E03APP050	ud	CONO ASIM.POZO PREF.H.A.100/60 Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	0.550 h.	Oficial primera	11.71	6.44	
O01OA060	0.280 h.	Peón especializado	11.29	3.16	
P01MC010	0.002 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	46.65	0.09	
P02PA180	1.000 ud	Cono asim. HA JG 100/60 h=100	121.85	121.85	
P02PC010	3.000 ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	4.52	13.56	
P02PC130	1.000 ud	Marco-tapa HF.reg.ac.M=78 T=62	101.76	101.76	
TOTAL PARTIDA.....					246.86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E03APP110	m.	DESARR.POZO PREFAB. HM D=80 Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 80 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base.			
O01OA030	0.400 h.	Oficial primera	11.71	4.68	
O01OA060	0.200 h.	Peón especializado	11.29	2.26	
P01MC010	0.002 m3	Mortero 1/5 de central (M-60)	46.65	0.09	
P02PH030	1.000 ud	Anillo pozo HM M-H 80 h=100 cm.	33.29	33.29	
P02PC020	3.000 ud	Pate ace.galv.33x16cm.D=25mm.	4.23	12.69	
TOTAL PARTIDA.....					53.01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

E03APC050	ud	MAR.CIR. Y TAPA POZO FUND. D-400 Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.			
O01OA030	0.150 h.	Oficial primera	11.71	1.76	
O01OA060	0.070 h.	Peón especializado	11.29	0.79	
P02PC230	1.000 ud	Tapa HA arqueta 100x100x6 cm.	54.06	54.06	
TOTAL PARTIDA.....					56.61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

E03WWA010	ud	ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-15/B/40, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA040	0.750 h.	Oficial segunda	11.55	8.66	
O01OA060	1.500 h.	Peón especializado	11.29	16.94	
M06CM010	1.000 h.	Compres.port.diesel m.p.2m3/min	3.54	3.54	
M06M110	1.000 h.	Mart.manual picador neum.9kg	0.48	0.48	
P01HD090	0.720 m3	Horm.elem. no resist.HM-15/B/40 central	43.68	31.45	
E03CAE020	8.000 m.	TUBERÍA HGÓN.ENCH/CAMP.D=20cm	12.93	103.44	
TOTAL PARTIDA.....					164.51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Urb Centro de Formación

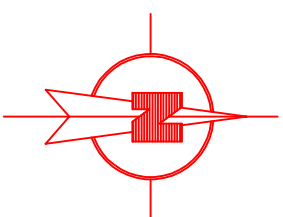
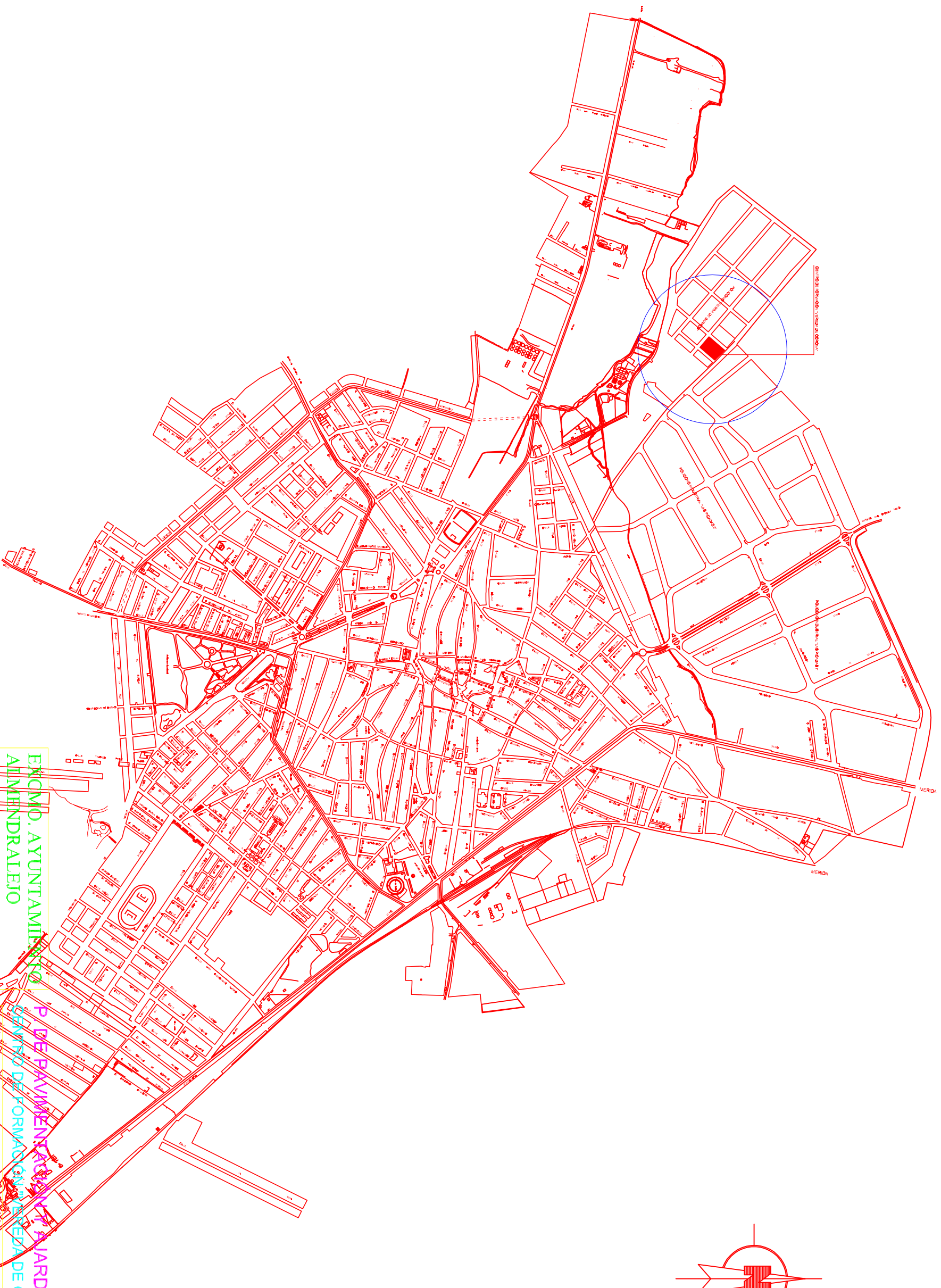
CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 Jardinería y Riego					
E36PC050	ud	ACER PSEUDOPLATANUS 14-16 cm.CE. Acer pseudoplatanus (Arce falso plátano) de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1x m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.			
O01OB270	0.200 h.	Oficial 1ª Jardinero	13.87	2.77	
O01OB280	0.500 h.	Peón	11.52	5.76	
M05EN020	0.150 h.	Excav.hidr.neumáticos 84 CV	40.57	6.09	
P28EC050	1.000 ud	Acer pseudoplatanus 14-16 cm.cep	35.22	35.22	
P28DA080	5.000 kg	Substrato vegetal fertilizado	0.05	0.25	
P01DW050	0.090 m3	Agua	0.83	0.07	
TOTAL PARTIDA.....					50.16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

041	ud	P.A. para riego semiautomático Partida alzada a justificar para instalación completa de riego semiautomático en arriates			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA.....					1,100.00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIEN EUROS

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**



EXCMO. AYUNTAMIENTO
 ALMIRANTELEJO
 SERVICIO DE URBANISMO, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS

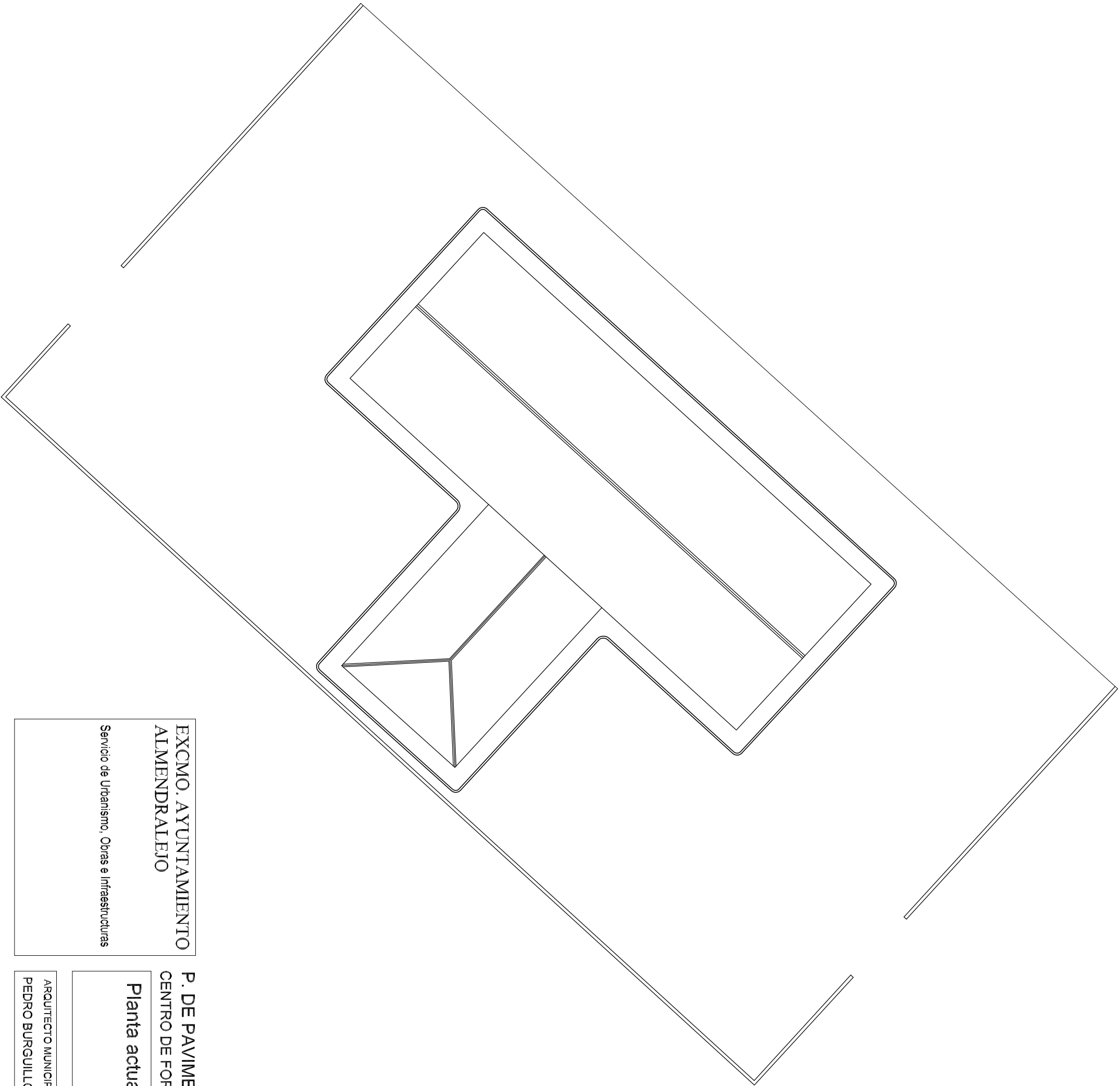
PLANTA DE SITUACION

PROYECTO DE PAVIMENTACION Y AJARDINAMIENTO DE PARCELA
 "CENTRO DE FORMACION EN REDA DE CORONA"
 NOVIEMBRE DE 2009

1

ARQUITECTO MUNICIPAL
 PEDRO BURGUILLOS GONZALEZ

E 1/15000



EXCMO. AYUNTAMIENTO
ALMENDRALEJO

Servicio de Urbanismo, Obras e Infraestructuras

P. DE PAVIMENTACIÓN Y AJARDINAMIENTO DE PARCELA
CENTRO DE FORMACIÓN "VEREDA DE CORONA"

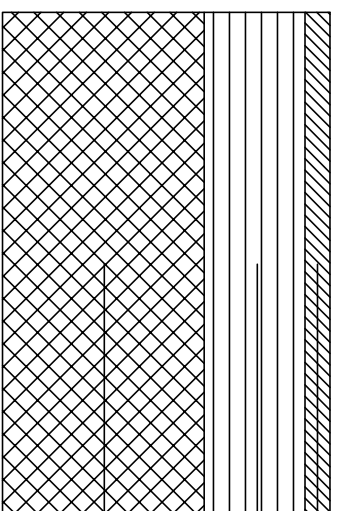
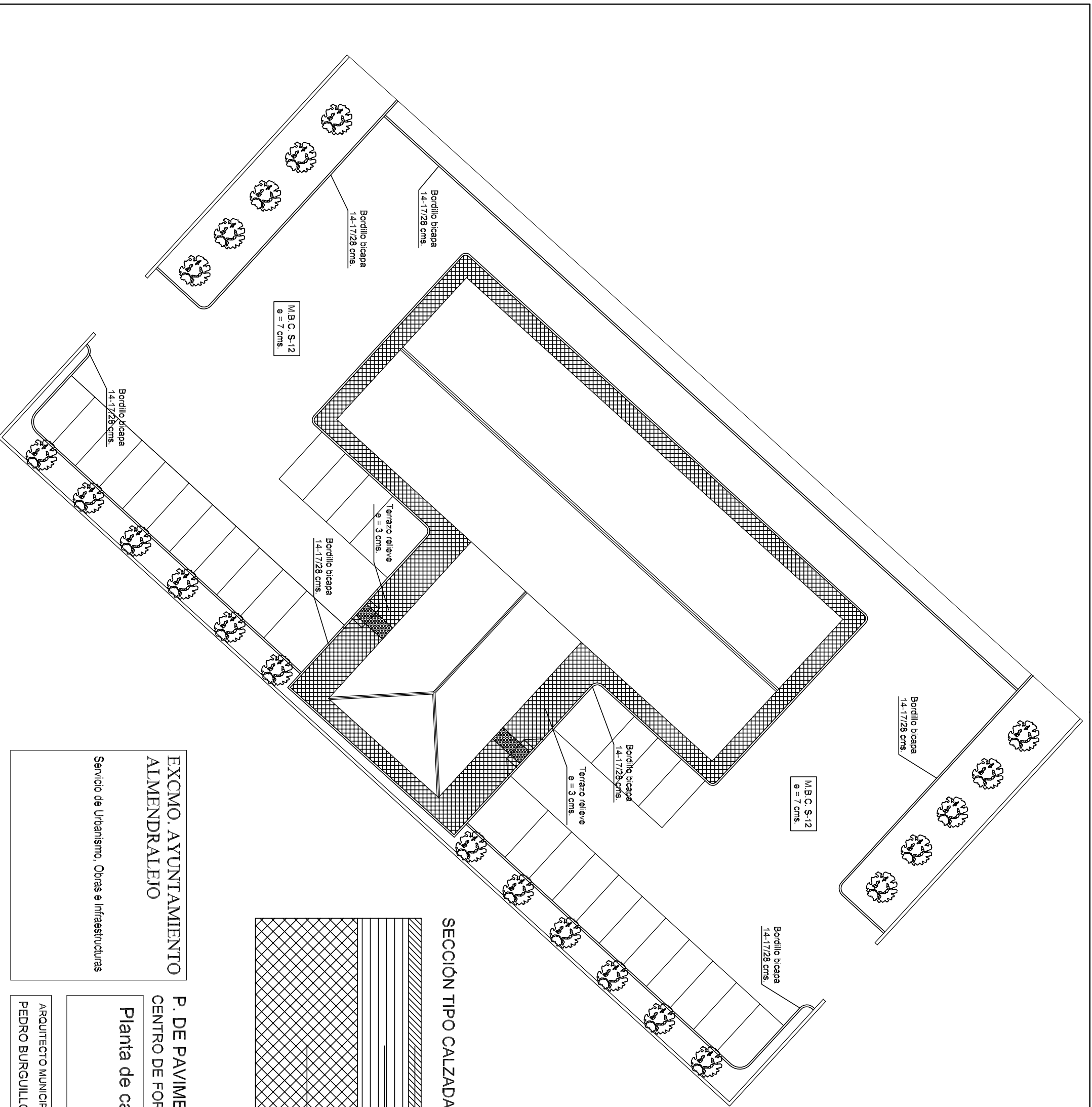
Noviembre de 2009

Planta actual

2

ARQUITECTO MUNICIPAL
PEDRO BURGUILLOS GONZALEZ

E 1/300



SECCIÓN TIPO CALZADA. E 1/115

M.B.C. S-12 (e = 7 cms.)

ZAHORRA ARTIFICIAL (e = 20 cms.)

SUELO SELECCIONADO CR > 10 (e = 5 cms.)

EXCMO. AYUNTAMIENTO
ALMENDRALEJO
Servicio de Urbanismo, Obras e Infraestructuras

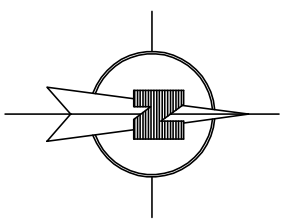
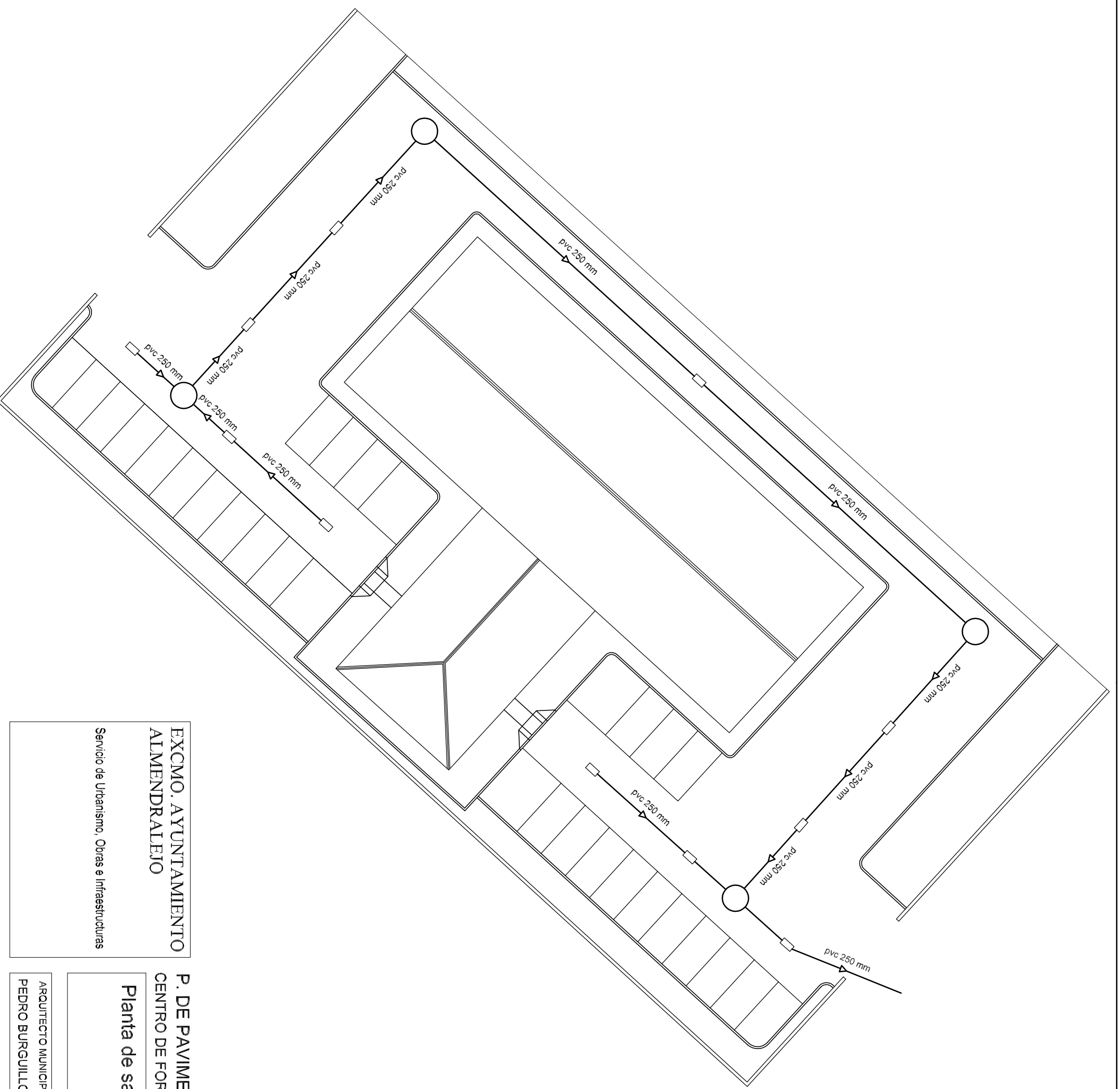
P. DE PAVIMENTACIÓN Y AJARDINAMIENTO DE PARCELA
CENTRO DE FORMACIÓN "VEREDA DE CORONA"
Noviembre de 2009

Planta de calidades y acabados

3

ARQUITECTO MUNICIPAL
PEDRO BURGUILLOS GONZALEZ

E 1/300



EXCMO. AYUNTAMIENTO
 ALMENDRALEJO
 Servicio de Urbanismo, Obras e Infraestructuras

P. DE PAVIMENTACIÓN Y AJARDINAMIENTO DE PARCELA
 CENTRO DE FORMACIÓN "VEREDA DE CORONA"
 Noviembre de 2009

Planta de saneamiento de aguas pluviales

5

ARQUITECTO MUNICIPAL
 PEDRO BURGUILLOS GONZALEZ

E 1/300

**P. de Pavimentación y Ajardinamiento de Parcela
Centro de Formación “Vereda de Corona”
de Almendralejo**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.**
 - 2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.
 - 2.3.2. PROBLEMÁTICA DEL SOLAR.
- 4. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.**
- 5. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA.**
- 6. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**
 - 6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.
 - 6.2. NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.
- 7. FASES DE EJECUCION DE LA OBRA.**
 - 7.1. MOVIMIENTOS DE TIERRAS.
 - 7.2. SANEAMIENTO.
 - 7.3. PAVIMENTOS.
 - 7.4. INSTALACIONES.
- 8. MAQUINARIA DE OBRA**
 - 8.1. MAQUINARIA EN GENERAL.
 - 8.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.
 - 8.3. PALA CARGADORA.
 - 8.4. RETROEXCAVADORA.
 - 8.5. CAMIÓN BASCULANTE.
 - 8.6. DUMPER.
 - 8.7. HORMIGONERA.
 - 8.8. SIERRA CIRCULAR DE MESA.
 - 8.9. VIBRADOR.
 - 8.10. SOLDADURA ELÉCTRICA.
 - 8.11. OXICORTE.
 - 8.12. MAQUINARIA HERRAMIENTA EN GENERAL.
 - 8.13. HERRAMIENTAS MANUALES.

1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la edificación, los criterios y medidas de seguridad y salud a aplicar para prevenir correctamente los riesgos laborales y evitar los accidentes de trabajo, así como las condiciones de seguridad y salud que han de tener y mantener las instalaciones provisionales para uso de los trabajadores en la obra.

Tiene además como objetivo fijar los criterios y directrices básicas que el Contratista adjudicatario de la obra deberá tener en cuenta para hacer efectiva su obligación legal de garantía de la seguridad y salud de los trabajadores presentes en la obra, realizando su trabajo bajo el control y dirección del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud o en su defecto de la Dirección Facultativa del Promotor, en virtud del contenido del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

El Contratista adjudicatario presentará un Plan de Seguridad y Salud de la obra que deberá ser aprobado antes del inicio de ésta por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud quien integrará la Dirección Facultativa de Prevención.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El ámbito de aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, es toda la obra de pavimentación y ajardinamiento, que se desarrollará en la parcela de Centro de Formación "Vereda de Corona" de Almendralejo y todo el personal que vaya a intervenir directa o indirectamente en la misma.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

El presente Proyecto de Pavimentación y Ajardinamiento tiene por objeto el desarrollo de las siguientes obras en la parcela de Centro de Formación "Vereda de Corona" de Almendralejo:

- Ejecución de red de saneamiento de pluviales de acuerdo con las Normas de la Compañía Concesionaria en PVC reforzado de \varnothing 25 cm. a \varnothing 80 cm., y acometida a la red general.
- Ejecución de pavimento de zona de tránsito para vehículos con sub-base de suelo seleccionado con CBR>10 en una capa de 40 cms., compactada en tongadas de 20 cms. al 100 % próctor modificado; base de zahorra artificial en una capa de 20 cms., compactada al 100% próctor modificado; y acabada con una capa de 5 cms. de espesor de mezcla bituminosa en caliente S-12.
- Ampliación de Acerados en terrazo de relieve y pavimento de señalización en las zonas de rampa, con bordillos de hormigón en masa bicapa 14-17/28 cms.
- Colocación de plantaciones y ajardinamiento de zonas verdes con instalación de riego semiautomático.

3.2. PROBLEMÁTICA DEL SOLAR.

3.2.1. Topografía y Superficie.

La situación de los terrenos incluidos en este Proyecto, se ubican en la zona noroeste de la localidad de Almendralejo, se trata de una parcela de uso dotacional público de acuerdo con el vigente P.G.O.U., la pavimentación y ajardinamiento de la parcela servirá para mejorar la

accesibilidad de la misma, esta ocupa una superficie de 3.178 m².

3.2.2. Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

Los servicios de acometidas, de saneamiento (aguas negras y blancas), acometida eléctrica, de agua potable y teléfono discurren por los viales colindantes con la parcela objeto del presente estudio básico.

4. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Deberá realizarse el vallado de las obras de forma que se facilite el acceso de vecinos y usuarios al centro de formación.

Las condiciones del vallado deberán ser las siguientes:

- A. Tendrá 1 metros de altura.
- B. Deberá presentar como mínimo la señalización de:
 - Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
 - Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
 - Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
 - Cartel de obra.

5. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA.

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, se determinará la superficie mínima y el equipamiento necesarios para estas instalaciones. Como la máxima presencia simultánea de trabajadores está prevista en 5, habrá que realizar las siguientes previsiones de equipamiento higiénico-sanitario:

- 1 Ducha.
- 1 Inodoro.
- 1 Lavabo.
- 1 Espejo.
- 1 Urinario.

Se complementarán con los elementos auxiliares necesarios: toalleros, jaboneras, portarrollos para papel higiénico, contenedores higiénicos, etc. según el número de cabinas y lavabos.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave y perchas para guardar la ropa y el calzado.

Los comedores se ubicarán en las inmediaciones de las anteriores instalaciones de manera que todas ellas formen una zona característica, cuyo funcionamiento interno elimine las circulaciones innecesarias entre las unidades con el consiguiente ahorro de tiempo y la disminución de las incomodidades de los operarios. No obstante habrá de considerarse el necesario aislamiento ambiental para evitar la intromisión de olores y humedades provenientes de las instalaciones higiénicas.

Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos, así como letreros indicadores de la potabilidad o no del agua.

Tanto en la oficina de obra como en los vestuarios se instalarán sendos botiquines de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutación; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:

- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que esta efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

6.2. NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

A) Sistema de protección contra contactos indirectos. Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

B) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuara mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, este se realizara a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuara enterrado. Se señalizara el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable ira además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curva
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados, prohibiéndose mantenerlos en el suelo.
- b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera".

- a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
- b) Se empalmaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretractiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustaran expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Se colgaran pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el calculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuaran de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)
- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su calculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se hallaran instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las maquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unificar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Los disyuntores diferenciales se instalaran de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - 300 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
 - 100 mA.- (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
 - 30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.
- El alumbrado portátil se alimentara a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

F) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- Caso de tener que disponer de un transformador en 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.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuara a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será esta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm. de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación, incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcassas de motores o maquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentara vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

G) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lamparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situara a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuara cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisara periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarara "fuera de servicio" mediante desconvino eléctrica y el cuelgue del rotulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de maquina.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectara la maquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuaran los electricistas.
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicaran siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalaran en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicaran a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutara por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "cartuchos fusibles normalizados" adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

7. FASES DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

7.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

El desmonte del terreno y las zanjas para instalaciones se realizarán mediante medios mecánicos hasta las cotas previstas en el Proyecto, transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de vertido.

7.1.1. Riesgos más comunes.

- Desplome de tierras (en esta obra debido a los desniveles existentes, este tipo de riesgos se tendrán muy en cuenta).
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación de la excavación.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos y atrapamientos al personal.

7.1.2. Normas o medidas preventivas.

Los bordes de las zanjas existentes en caso de fuertes lluvias serán revisados por el Capataz, (o por el Técnico en Prevención del Contratista adjudicatario), antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

Los bordes de las zanjas con profundidad superior a 2 metros, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié, situada a 1.00 metros como mínimo del borde. Independientemente del vallado de dos metros a situar en todo el perímetro de la obra.

Se inspeccionaran antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la

Dirección de la Obra tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una maquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo, (entibado, etc.).

Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, (o por el Técnico en Prevención del Contratista adjudicatario).

Las maniobras, salida de camiones y de maquinas, serán dirigidas por el Capataz, (o por el Técnico en Prevención del Contratista adjudicatario). Teniendo muy en cuenta el tráfico existente en la zona.

7.1.3. Prendas de protección personal recomendables.

- Ropa de trabajo.
 - Casco de seguridad (lo utilizaran, a parte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
 - Calzado de seguridad de uso profesional.
 - Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
 - Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
 - Guantes de cuero, goma o P.V.C.
-
- Guantes de cuero impermeabilizados.
 - Guantes de goma o P.V.C.
 - Cinturón de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Trajes para tiempo lluvioso.

7.2. SANEAMIENTO.

Se resuelve con tubos de PVC con diámetros interiores especificados en planos, con colector de fábrica y pozos registro prefabricados o de ladrillo perforado enfoscado, de acuerdo con la compañía suministradora.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Dermatitis por contactos con el cemento.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El saneamiento se ejecutara según los planos del proyecto objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.
- Los tubos para las conducciones se acopiaran en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

C) Medidas de protección personal recomendables.

- * Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- * Guantes de cuero.
- * Guantes de goma (o de P.V.C.).
- * Calzado de seguridad de uso profesional.
- * Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- * Ropa de trabajo.
- * Equipo de iluminación autónoma.
- * Equipo de respiración autónoma o semiautónoma.
- * Cinturón de seguridad, clases A, B, o C.
- * Manguitos y polainas de cuero.
- * Gafas de protección antiproyecciones.

7.3. PAVIMENTOS.

Los pavimentos previstos son:

Calzada de mezcla en caliente de aglomerado asfáltico.
Acerados de terrazo con bordillo de granito.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos y atrapamientos al personal.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- 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.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar, (tajo de corte).
- Ropa de trabajo.

7.4. INSTALACIONES.

En las instalaciones se contemplan los trabajos de electricidad, abastecimiento de agua potable y telefonía,

7.4.1. Montaje de la instalación eléctrica de BT y telefonía.

A) Riesgos detectables durante la instalación.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados

A.1. Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalaciones más comunes.

- Electrocuación o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocuación o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocuación o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocuación o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocuación o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuara utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadencia limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas e instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, partidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

7.8.2. Instalaciones de abastecimiento de agua potable.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.

- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuara mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlara la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad para los desplazamientos por la obra.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Ropa de trabajo.

8. MEDIOS AUXILIARES.

8.1. ESCALERAS DE MANO (DE MADERA O METAL).

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizara de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuara frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

8. MAQUINARIA DE OBRA.

8.1. MAQUINARIA EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una maquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las maquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de maquinas al personal no especializado específicamente en la maquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de maquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearan los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquina-herramienta.
- Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a maquina de objetos, se efectuara lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedaran libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuara mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionaran como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Vigilante de Seguridad, revisara el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y esta, a la Dirección Facultativa.
- Semanalmente, por el Vigilante de Seguridad, se revisaran el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra, y este, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedaran interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la maquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección antiproyecciones.
- Otros.

8.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la maquina.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las maquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las maquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las maquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalaran topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la maquina.
- Se señalizaran los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replantees o de mediciones en las zonas donde están operando las maquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de protección.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

8.3. PALA CARGADORA (SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS).

A) Riesgos detectables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la maquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidaran para evitar blandones y envaramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

- Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuaran siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuara a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al ida.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cercioraran de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas maquinas se les comunicara por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la maquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitara accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la maquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la maquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la maquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la maquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la maquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la maquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

8.4. RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O SOBRE NEUMATICOS.

A) Riesgos destacables más comunes.

- Atropello.
- Vuelco de la maquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la maquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidaran para evitar blandones y envaramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuaran siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuara a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al ida.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cercioraran de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotara a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la maquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas maquinas se les comunicara por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la maquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitara accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la maquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la maquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la maquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la maquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la maquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la maquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Gafas antiproyecciones.

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

8.5. CAMION BASCULANTE.

A) Riesgos detectables más comunes.

-
- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

8.6. DUMPER (MONTVOLQUETE AUTOPROPULSADO).

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor este provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.

- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzará las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes se colocará un tope que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencia, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará el extremo próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dúmper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dúmper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Calzado de seguridad de uso profesional impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

8.7. HORMIGONERA ELECTRICA.

A) Riesgos detectables más frecuentes.

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de

transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de Atrapamiento.

- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad de uso profesional de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

8.8. MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y

apilado para su carga sobre bateas emplantadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Vigilante de Seguridad.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Vigilante de Seguridad.
- Utilice el Empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El Empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Vigilante de Seguridad para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas Gafas de protección antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Vigilante de Seguridad que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento, alejara de usted las particular perniciosas

- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitara gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Gafas de protección antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Calzado de seguridad de uso profesional de goma o de P.V.C.

8.9.VIBRADOR.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.

- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

B) Normas preventivas tipo.

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

C) Protecciones personales recomendables.

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

8.10. SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO (SOLDADURA ELECTRICA).

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- 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:

- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas descascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.

- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evite intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Evite quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la periferia. Dépositela sobre un portapinzas evite accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evite tropiezos y caídas.
- No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evite el riesgo de electrocución.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. Avise al Vigilante de Seguridad para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evite accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que solo se pretende que usted no sufra accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad para desplazamientos por la obra.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de protección para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

8.11. SOLDADURA OXIACETILENICA - OXICORTE.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

- 1) Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

- 2) 2.No se mezclaran botellas de gases distintos.
- 3) 3.Se transportaran sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
- 4) Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuara mediante carros portabotellas de seguridad.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45°.
- Se prohíbe en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiaran separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalaran en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregara el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

- Utilice siempre carros portabotellas, realizara el trabajo con mayor seguridad y comodidad.
- Evite que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Elimina posibilidades de accidentes.
- Por incomodas que puedan parecerle las prendas de protección personal, están ideadas para conservar su salud. Utilice todas aquellas que el Vigilante de Seguridad le recomiende. Evitara lesiones.
- No incline las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- No utilice las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitara accidentes.
- Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitara posibles explosiones.
- Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérgalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delataran la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
- No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitara correr riesgos al resto de los trabajadores.
- Abra siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
- No permita que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitara posibles explosiones.
- No deposite el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un "portamecheros" al Vigilante de Seguridad.

No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudara a controlar la situación.

No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo. El acetiluro de cobre.

Si debe mediante el mechero desprender pintura, pida que le doten de mascarilla protectora y asegúrese de que le dan los

filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que va usted a quemar. No corra riesgos innecesarios.

Si debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procure hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permita que los gases desprendidos puedan intoxicarle.

Pida que le suministren carretes donde recoger las mangueras una vez utilizadas; realizara el trabajo de forma más cómoda y ordenada y evitara accidentes.

No fume cuando este soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas. No fume en el almacén de las botellas. No lo dude, el que usted y los demás no fumen en las situaciones y lugares citados, evitara la posibilidad de graves accidentes y sus pulmones se lo agradecerán.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A o C según las necesidades y riesgos a prevenir.

8.12. MAQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

- Las maquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las maquina- herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el Atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las maquinas en situación de avería o de semiavería se entregaran al Vigilante de Seguridad para su reparación.
- Las maquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las maquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

– En ambientes húmedos la alimentación para las maquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizara mediante conexión a transformadores a 24 V.

– Se prohíbe el uso de maquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

– Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Gafas de protección antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascara antipolvo con filtro mecánico o específico intercambiable.

8.13. HERRAMIENTAS MANUALES.

A) Riesgos detectables más comunes.

Golpes en las manos y los pies.

Cortes en las manos.

Proyección de partículas.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

C) Normas o medidas preventiva tipo.

Las herramientas manuales se utilizaran en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisaran, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocaran en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitara su deposito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

D) Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos.
- Calzado de seguridad de uso profesional.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Cinturones de seguridad.

Almendralejo, Noviembre de 2009

Fdo: Pedro Burguillos González. Arquitecto Municipal.