



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.



## ÍNDICE GENERAL.

### HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES.

TOMO 1.- MEMORIA.

#### MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

##### MD1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.

- MD1.1.- TÍTULO DEL PROYECTO.
- MD1.2.- OBJETO DEL ENCARGO.
- MD1.3.- SITUACIÓN.

##### MD2.- AGENTES INTERVINIENTES.

- MD2.1.- PROMOTOR.
- MD2.2.- REDACTORES.
- MD2.3.- OTROS TÉCNICOS.
- MD2.4.- RELACIÓN DE PROYECTOS PARCIALES Y OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS.

##### MD3.- INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

- MD3.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.
- MD3.2.- DATOS DEL EDIFICIO.
- MD3.3.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO.
- MD3.4.- JUSTIFICACIÓN EXCLUSIÓN ÁMBITO APLICACIÓN LEY ORDENACIÓN DE EDIFICACIÓN Y CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

##### MD4.- DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.

- MD4.1.1.- INTERVENCIÓN 01.- CUBIERTA.
- MD4.1.2.- INTERVENCIÓN 02.- PARAMENTOS EXTERIORES.
- MD4.1.3.- INTERVENCIÓN 03.- PARCELA.
- MD4.1.4.- PROGRAMA DE NECESIDADES.
- MD4.1.5.- USO CARACTERÍSTICO Y OTROS USOS PREVISTOS.
- MD4.1.6.- LIMITACIONES DEL USO DEL EDIFICIO Y RELACIÓN CON EL ENTORNO.
- MD4.2.- MARCO LEGAL APLICABLE DE ÁMBITO ESTATAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.
- MD4.2.1.- NORMATIVA ESTATAL.
- MD4.2.2.- NORMATIVA AUTONÓMICA.
- MD4.2.3.- NORMATIVA LOCAL.
- MD4.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.
- MD4.4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO. SUPERFICIES.
- MD4.4.1.- VOLÚMEN.
- MD4.4.2.- SUPERFICIES POR USOS Y TOTALES.
- MD4.4.3.- SUPERFICIES AFECTADAS.

##### MD5.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO. REQUISITOS EN FUNCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

#### MC.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES.

##### MCA1.- CUBIERTA.

- MCA1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA CUBIERTA EXISTENTE.
- MCA1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA INTERVENCIÓN EN CUBIERTA.
- MCA1.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CUBIERTA.
- MCA1.3.- 01.- GEOTEXTIL DE POLIÉSTER.
- MCA1.3.- 02.- LÁMINA DE PVC.
- MCA1.3.- 03.- AISLAMIENTO TÉRMICO.
- MCA1.3.- 04.- GRAVA LASTRANTE.
- MCA1.3.- 05.- CAZOLETA PVC.
- MCA1.3.- 06.- PERFIL METÁLICO FIJACIÓN LÁMINA A PETO VERTICAL.

##### MCA2.- PARAMENTOS EXTERIORES.

##### MCA3.- PARCELA.

- MCA3.1.- DESBROCE Y LIMPIEZA.
- MCA3.2.- BARANDILLAS.

#### MO.- OTROS.

##### MO1.- OTROS.

- MO1.1.- MNCTE.- CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.
- MNCTE1.- DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- MNCTE2.- DB-SI. EXIGENCIAS BÁSICAS EN CASO DE INCENDIO.
- MNCTE3.- DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
- MNCTE4.- DB-HS. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.
- MNCTE4.1.- SECCIÓN HS 1.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.
- MNCTE4.2.- SECCIÓN HS 2.- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.
- MNCTE4.3.- SECCIÓN HS 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
- MNCTE4.4.- SECCIÓN HS 4.- SUMINISTRO DE AGUA.



**MNCTE4.5.- SECCIÓN HS 5.- EVACUACIÓN DE AGUAS.**  
**MNCTE5.- DB-HR. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.**  
**MNCTE6.- DB-HE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.**

#### **MA.- ANEJOS A LA MEMORIA.**

**MA1.- INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.**  
**MA2.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA Y CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE EDIFICIOS.**  
**MA3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.**  
**MA3.1.- EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.**  
**MA3.2.- CONTROL DE EJECUCIÓN.**  
**MA3.3.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.**  
**MA4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.**  
**MA4.1.- ANTECEDENTES.**  
**MA4.2.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.**  
**MA4.3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS.**  
**MA4.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.**  
**MA4.5.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.**  
**MA4.6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.**  
**MA4.7.- PRESUPUESTO.**  
**MA4.8.- TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.**

#### **MF.- CONCLUSIÓN.**

**MF1.- CONCLUSIÓN.**

### **TOMO 2.- PLIEGO DE CONDICIONES / LISTADO NORMNATIVA OBLIGATORIA APLICABLE.**

**1.- PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS.**  
**1.1.- DISPOSICIONES GENERALES.**  
**1.1.2.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.**  
**1.1.3.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.**  
**1.2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS.**  
**1.2.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.**  
**1.2.1.1.- DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.**  
**1.2.1.2.-EL PROMOTOR.**  
**1.2.1.3.- EL PROYECTISTA.**  
**1.2.1.4.- EL CONSTRUCTOR.**  
**1.2.1.5.- EL DIRECTOR DE OBRA.**  
**1.2.1.6.- EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**  
**1.2.1.7.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.**  
**1.2.1.8.- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.**  
**1.2.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.**  
**1.2.2.1.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**  
**1.2.2.2.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.**  
**1.2.2.3.- PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD.**  
**1.2.2.4.- OFICINA EN LA OBRA.**  
**1.2.2.5.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA.**  
**1.2.2.6.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.**  
**1.2.2.7.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.**  
**1.2.2.8.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**  
**1.2.2.9.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.**  
**1.2.2.10.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO.**  
**1.2.2.11.- FALTAS DEL PERSONAL.**  
**1.2.2.12.- SUBCONTRATAS.**  
**1.2.3.- RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN.**  
**1.2.3.1.- DAÑOS MATERIALES.**  
**1.2.3.2.- RESPONSABILIDAD CIVIL.**  
**1.2.4.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.**  
**1.2.4.1.- CAMINOS Y ACCESOS**  
**1.2.4.2.- REPLANTEO.**  
**1.2.4.5.- INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**  
**1.2.4.6.- ORDEN DE LOS TRABAJOS.**  
**1.2.4.7.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.**  
**1.2.4.8.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.**  
**1.2.4.9.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.**  
**1.2.4.10.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**  
**1.2.4.11.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**  
**1.2.4.12.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS.**  
**1.2.4.13.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.**  
**1.2.4.14.- VICIOS OCULTOS.**  
**1.2.4.15.- MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA.**  
**1.2.4.16.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.**  
**1.2.4.17.- MATERIALES NO UTILIZABLES.**  
**1.2.4.18.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.**



- 1.2.4.19.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.
- 1.2.4.20.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.
- 1.2.4.21.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.
- 1.2.5.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.
- 1.2.5.1.- ACTA DE RECEPCIÓN.
- 1.2.5.2.- RECEPCIÓN PROVISIONAL.
- 1.2.5.3.- DOCUMENTACIÓN FINAL.
- 1.2.5.4.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.
- 1.2.5.5.- PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.2.5.7.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.
- 1.2.5.8.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.
- 1.2.5.9.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.2.5.10.- RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.
- 1.3.- DISPOSICIONES ECONOMICAS.
- 1.3.1.- PRINCIPIO GENERAL.
- 1.3.2.- FIANZAS.
- 1.3.2.1.- FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA.
- 1.3.2.2.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.
- 1.3.2.3.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS.
- 1.3.2.4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.
- 1.3.3.- DE LOS PRECIOS.
- 1.3.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.
- 1.3.3.2.- PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.
- 1.3.3.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.
- 1.3.3.4.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS.
- 1.3.3.5.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.
- 1.3.3.6.- REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.
- 1.3.3.7.- ACOPIO DE MATERIALES.
- 1.3.4.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.
- 1.3.4.1.- ADMINISTRACIÓN.
- 1.3.4.2.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.
- 1.3.4.3.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA.
- 1.3.4.4.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS.
- 1.3.4.5.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.
- 1.3.4.5.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.
- 1.3.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.
- 1.3.5.1.- FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.
- 1.3.5.2.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.
- 1.3.5.3.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.
- 1.3.5.4.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.
- 1.3.5.6.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.
- 1.3.5.7.- PAGOS.
- 1.3.5.8.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.3.6.- INDEMNIZACIONES MUTUAS.
- 1.3.6.1.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.3.6.2.- DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO.
- 1.3.7.- VARIOS.
- 1.3.7.1.- MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.
- 1.3.7.2.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES.
- 1.3.7.3.- SEGURO DE LAS OBRAS.
- 1.3.7.4.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA.
- 1.3.7.5.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.
- 1.3.7.6.- PAGO DE ARBITRIOS.
- 1.3.7.7.- GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- 2.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.
- ARTÍCULO 1. CALIDAD DE LOS MATERIALES.
- ARTÍCULO 2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES.
- ARTÍCULO 3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO.
- ARTÍCULO 4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.
- 2.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.
- 2.2.1.- ARTÍCULO 5. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS.
- 2.2.2.- ARTÍCULO 6. ACERO.
- 2.2.3.- ARTÍCULO 7. MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES.
- 2.2.4.- ARTÍCULO 8. ENCOFRADOS Y CIMBRAS.
- 2.2.5.- ARTÍCULO 9. AGLOMERANTES, EXCLUIDO CEMENTO.
- 2.2.6.- ARTÍCULO 10. MATERIALES DE CUBIERTA.
- 2.2.7.- ARTÍCULO 12. MATERIALES PARA FÁBRICA Y FORJADOS.
- 2.2.8.- ARTÍCULO 13. MATERIALES PARA SOLADOS Y ALICATADOS.
- 2.2.9.- ARTÍCULO 14. CARPINTERÍA DE TALLER.
- 2.2.10.- ARTÍCULO 15. CARPINTERÍA METÁLICA.
- 2.2.11.- ARTÍCULO 16. PINTURA.
- 2.2.12.- ARTÍCULO 17. COLORES, ACEITES, BARNICES, ETC.
- 2.2.13.- ARTÍCULO 18. FONTANERÍA.
- 2.2.14.- ARTÍCULO 19. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- 2.2.15.- ARTÍCULO 20. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 2.2.16.- ARTÍCULO 21. HORMIGONES.
- 2.2.17.- ARTÍCULO 22. MORTEROS.
- 2.2.18.- ARTÍCULO 23. ENCOFRADOS.



- 2.2.19.- ARTÍCULO 24. ARMADURAS.
- 2.2.20.- ARTICULO 25. ESTRUCTURAS DE ACERO.
- 2.2.21.- ARTICULO 26. ESTRUCTURAS DE MADERA.
- 2.2.22.- ARTICULO 27. CANTERÍA.
- 2.2.23.- ARTÍCULO 28. ALBAÑILERÍA.
- 2.2.24.- ARTICULO 29. CUBIERTAS. FORMACIÓN DE PENDIENTES Y FALDONES.
- 2.2.25.- ARTICULO 30. CUBIERTAS PLANAS. AZOTEAS.
- 2.2.26.- ARTICULO 31. AISLAMIENTOS.
- 2.2.27.- ARTÍCULO 32. SOLADOS Y ALICATADOS.
- 2.2.28.- ARTÍCULO 33. CARPINTERÍA DE TALLER.
  
- 2.2.29.- ARTÍCULO 34. CARPINTERÍA METÁLICA.
- 2.2.30.- ARTÍCULO 35. PINTURA.
- 2.2.31.- ARTÍCULO 36. FONTANERÍA.
- 2.2.32.- ARTÍCULO 37. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 2.2.33.- ARTÍCULO 38. PRECAUCIONES A ADOPTAR.
- 2.2.34.- ARTÍCULO 39. CONTROL DEL HORMIGÓN.
- 3.- LISTADO DE NORMATIVA OBLIGATORIA APLICABLE.

**TOMO 3.- PRESUPUESTO.**

**P.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

CUADROS.  
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.  
MEDICIONES Y PRESUPUESTO.  
RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS.

**TOMO 4.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.**

001-A01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. DETERMINACIONES URBANÍSTICAS FIJADAS PÒR EL PLANEAMIENTO. INFORMACIÓN CATASTRAL.	S/E-1/500
002-A02.- ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES. PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.	1/100
003-A03.- ESTADO ACTUAL. ALZADOS 01.	1/100
004-A04.- ESTADO ACTUAL. ALZADOS 02. PLANTA CUBIERTA.	1/100
005-A05.- ESTADO ACTUAL. SECCIONES.	1/100

**TOMO 5.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

- I.- MEMORIA.
- 1.- GENERALIDADES.
- 1.1.- OBJETO.
- 1.2.- DEFINICIONES.
- 1.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 1.4.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.6.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 1.7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- 1.8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 1.9.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.10. INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.
- 1.11. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.
- 1.12. AVISO PREVIO.
- 1.13. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES
- 1.14. INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL
- 1.15. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS
- 2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.
- 2.1.- EMPLAZAMIENTO.
- 2.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 2.3.- NUMERO DE TRABAJADORES.
- 2.4.- EDIFICIOS COLINDANTES.
- 2.5.- ACCESOS.
- 2.6.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.
- 2.7.- USO ANTERIOR DEL SOLAR.
- 2.8.- EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES.
- 2.9.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.
- 2.10.- PROTECCION DE LA VIA PUBLICA.
- 2.11. PRIMEROS AUXILIOS.



- 3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE SEGURIDAD E HIGIENE.
- 4.- RECONOCIMIENTOS MEDICOS Y ASISTENCIA SANITARIA.
- 4.1.- RECONOCIMIENTOS MEDICOS.
- 4.2.- ASISTENCIA MEDICA.
- 4.3.- BOTIQUIN DE OBRA.
- II.- PLIEGO DE CONDICIONES.
- 1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.
- 1.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.
- 1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- 1.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.
- 2.- CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.
- 2.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.2.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 2.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 2.5.- APROBACIÓN DE CERTIFICACIONES.
- 2.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.
- 3.- CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA.
- 3.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- 3.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.
- 3.3.- UTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.
- 3.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES.
- 4.- CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA.
- III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO SEGURIDAD.
- SE INCORPORAN EN PRESUPUESTO GENERAL.



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**  
**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO.**



**HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES.**



#### HOJA RESUMEN DE LOS DATOS GENERALES.

FASE: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN.**  
TÍTULO: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**  
EMPLAZAMIENTO: **AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. 45004. TOLEDO.**

#### USOS DEL EDIFICIO.

USO PRINCIPAL DEL EDIFICIO: **DOTACIONAL.**

#### NÚMERO DE PLANTAS.

BAJO RASANTE: **0 PLANTAS.**  
SOBRE RASANTE: **BAJA + I PLANTA.**

#### SUPERFICIES.

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA.	118,42 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA.	682,89 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE RASANTE.	801,31 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICACIÓN.	801,31 m <sup>2</sup>

#### SUPERFICIES AFECTADAS.

SUPERFICIE CUBIERTA	648,92 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE PARCELA	3.255,00 m <sup>2</sup>

#### PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	64.491,28.- €
-----------------------------------	---------------

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094AF068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es> - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>



FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3538B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C

PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYÁN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO.**



**TOMO I.- MEMORIA.**



## MD.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

### MD1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.

#### MD1.1.- TÍTULO DEL PROYECTO.

Fase de proyecto: **BÁSICO Y EJECUCIÓN.**

Título del Proyecto: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

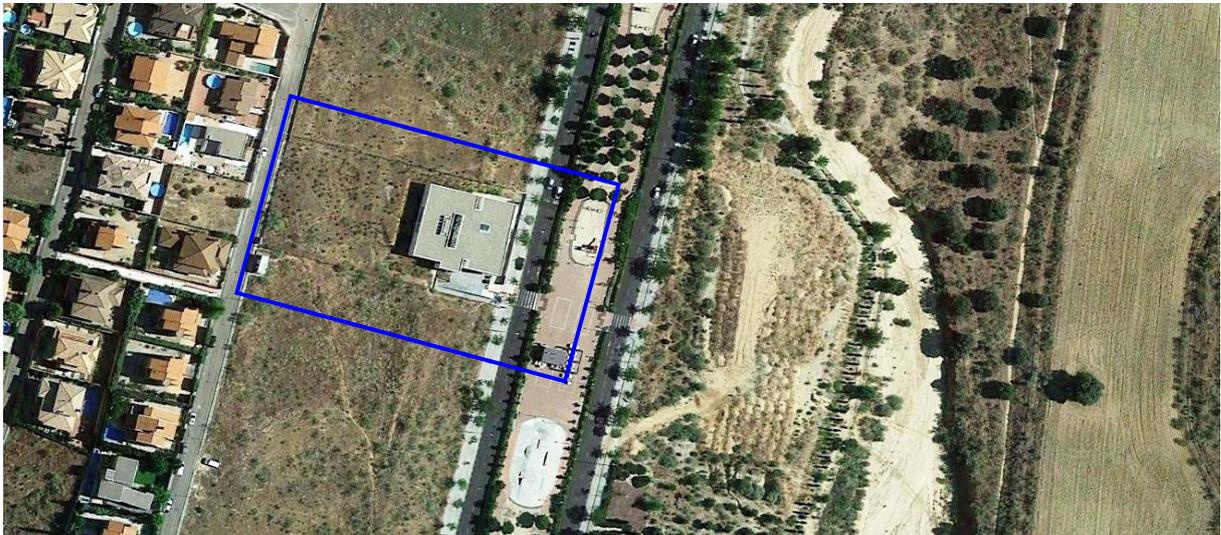
Emplazamiento: **AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.  
45004. TOLEDO.**

#### MD1.2.- OBJETO DEL ENCARGO.

La documentación del presente Proyecto Básico y de Ejecución de Intervención en el Centro Social de Valparaiso, sito en la avenida del Madroño número 14, de la ciudad de Toledo, se redacta por encargo del **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO**, sito en la plaza del Consistorio 1, de Toledo, y tiene por objeto establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos necesarios para definir las obras a ejecutar y obtener, de este modo, los correspondientes permisos y documentos complementarios que permitan llevar a buen término, la propuesta definida, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

#### MD1.3.- SITUACIÓN.

El Centro Social de Valparaiso se ubica en la avenida del Madroño número 14, situado en el distrito norte del municipio de Toledo, en la urbanización Valparaiso.



VISTA GENERAL.

La referencia catastral de la parcela es la siguiente 9963014VK0196D0001WM.

El frente principal se presenta por la avenida del Madroño con una orientación sureste, siendo sus fachadas laterales medianeras, volcando su fachada trasera a un vial de segundo grado dentro de la urbanización Valparaiso.

La topografía que presenta la parcela salva de manera paralela a su fachada principal y trasera un desnivel de quince metros, en un fondo medio de ochenta y tres metros, encerrando una superficie de tres mil doscientos cincuenta y cinco metros cuadrados (3.255,00 m<sup>2</sup>).



## MD2.- AGENTES INTERVINIENTES.

### MD2.1.- PROMOTOR.

PROMOTOR:

**AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.**

C.I.F.- P.- 4.516.900.- J.  
plaza del Consistorio 1. Toledo.  
45001. TOLEDO.

### MD2.2.- REDACTOR.

REDACTOR DE PROYECTO:

**CARLOS GRAÑA POYÁN.**

03.853.117.- L.  
arquitecto colegiado número 3.192 en el c.o.a.c.m.  
monasterio santa maría de huerta 36.  
45004. TOLEDO.  
678.449.060.

### MD2.3.- OTROS TÉCNICOS.

DIRECTOR DE OBRA:

**CARLOS GRAÑA POYÁN.**

03.853.117.- L.  
arquitecto colegiado número 3.192 en el c.o.a.c.m.  
monasterio santa maría de huerta 36.  
45004. TOLEDO.  
678.449.060.

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE OBRA:

**SIN DETERMINAR EN ESTA FASE.**

SEGURIDAD Y SALUD:

AUTOR DEL ESTUDIO Y COORDINADOR  
DURANTE LA ELABORACIÓN DE PROYECTO:

**CARLOS GRAÑA POYÁN.**

03.853.117.- L.  
arquitecto colegiado número 3.192 en el c.o.a.c.m.  
monasterio santa maría de huerta 36.  
45004. TOLEDO.  
678.449.060.

COORDINADOR DURANTE LA  
EJECUCIÓN DE LA OBRA:

**SIN DETERMINAR EN ESTA FASE.**

CONSTRUCTOR:

**SIN DETERMINAR EN ESTA FASE.**

### MD2.4.- RELACIÓN DE PROYECTOS PARCIALES Y OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS.

**PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.  
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.  
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

ARQUITECTO.	CARLOS GRAÑA POYÁN.
ARQUITECTO.	CARLOS GRAÑA POYÁN.
ARQUITECTO.	CARLOS GRAÑA POYÁN.

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto Carlos Graña Poyán. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



**MD3.- INFORMACIÓN PREVIA: ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.**

**MD3.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.**

El edificio se sitúa en la avenida del Madroño número 14, dentro de la Urbanización Valparaiso, de la localidad de Toledo.

<b>DATOS DEL BIEN INMUEBLE.</b>	
REFERENCIA CATASTRAL.	9963014VK0196D0001WM
LOCALIZACIÓN.	CR. ÁVILA. 45.005. TOLEDO. TOLEDO.
SUPERFICIE CONSTRUIDA.	1.163 m <sup>2</sup>
USO PRINCIPAL.	Sanidad, Benefic.
PARCELA CATASTRAL.	
LOCALIZACIÓN.	CR. ÁVILA. 45.005. TOLEDO. TOLEDO.
SUPERFICIE SUELO.	3.203 m <sup>2</sup>
TIPO FINCA.	Parcela construida sin división horizontal.

DATOS CATASTRALES



**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
 9963014VK0196D0001WM

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

LOCALIZACIÓN	CR AVILA
45005 TOLEDO [TOLEDO]	
USO PRINCIPAL	Sanidad, Benefic
AÑO CONSTRUCCIÓN	2010
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA INT	1.163

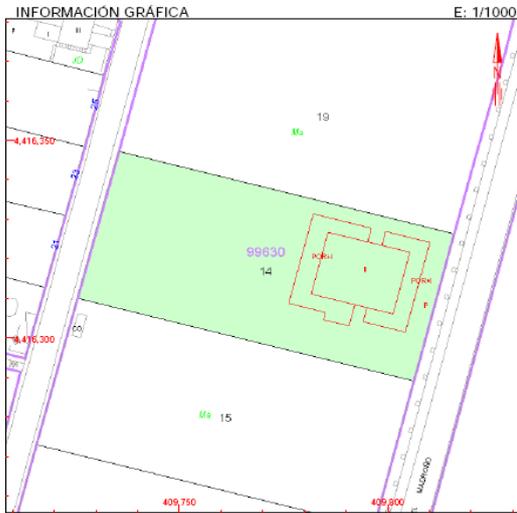
**PARCELA CATASTRAL**

SITUACIÓN	CR AVILA
TOLEDO [TOLEDO]	
SUPERFICIE CONSTRUIDA INT	1.163
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA INT	3.203
TIPO DE FINCA	Parcela construida sin división horizontal

**CONSTRUCCIÓN**

Destino	Escala	Planta	Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
SOPORT. 50%	1	00	01	170
OTROS USOS	1	00	02	327
OTROS USOS	1	01	01	666

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

409.800 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89  
 Jueves , 10 de Octubre de 2019



IMAGEN CATASTRAL.

HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094AF068BA70C3E38B  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071DD0C25CC5ABC67233296498C  
 NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN



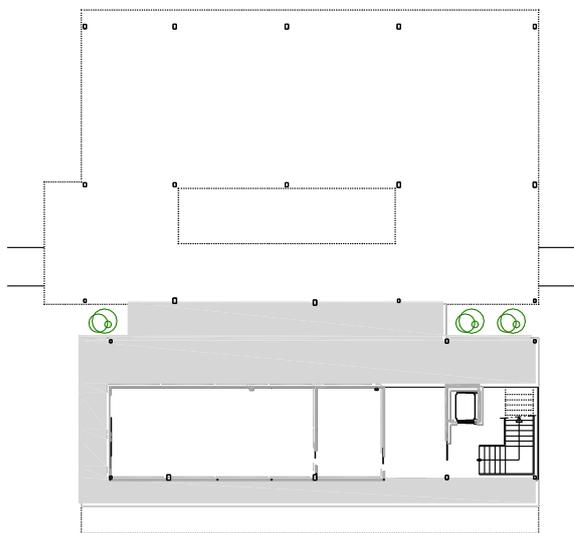
### MD3.2.- DATOS DEL EDIFICIO.

Se trata de un edificio construido en el año dos mil siete, en una zona de marcado carácter residencial, en la que domina la existencia de viviendas unifamiliares.

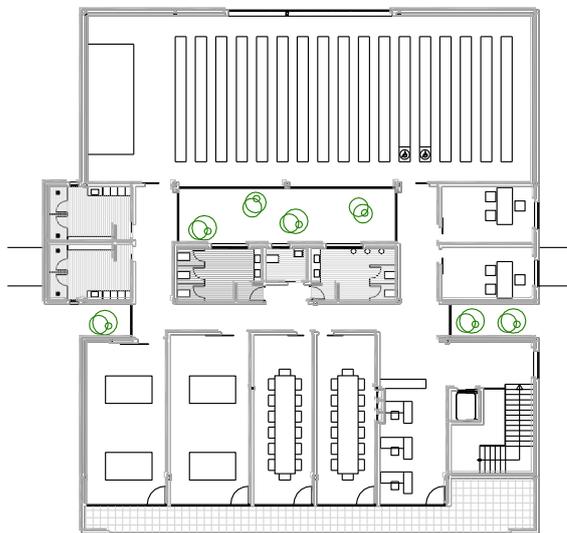
La parcela presenta una topografía que corresponde a la típica de esta zona, con grandes desniveles; en este caso en el desarrollo entre fachadas de acceso, se salvan desniveles, entre extremos de la parcela, de quince metros.



La edificación exenta cuenta con dos plantas (baja + 1) siendo la planta baja destinada a acceso y almacenes, de tal forma que toda vez salvado el desnivel existente en la parcela se desarrolla en una única planta el programa de la edificación.



PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

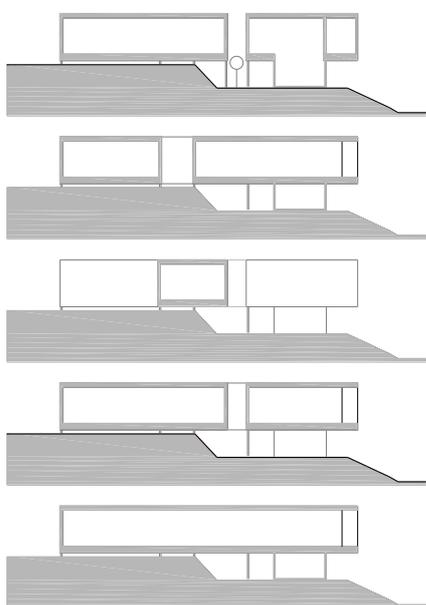
El grueso del programa del edificio se soluciona en la planta primera en la que se incluyen todas las dependencias necesarias, separándose en dos claros elementos, zona de servicios (administración y despachos) y zona de uso en la que se desarrollan las dependencias de uso público dentro del inmueble.



La traza de la edificación tiene una planta cuadrada, basada en unas proporciones que acercan el entendimiento del mismo como una sola entidad, a la que se le han practicado recortes e implantes en aras de lograr una solución formal atractiva y con un amplio grado de funcionalidad, buscando además que la accesibilidad se conecte con la funcionalidad al generarse un espacio de rápida orientación que facilita al espectador la comprensión del edificio así como su conocimiento, y por ende, su uso inmediato.



La ubicación de la edificación en la parcela logra un mayor aprovechamiento de la parcela libre resultante y rentabiliza la caprichosa topografía, no habiéndose desarrollado abultados movimientos de tierras que desvirtuasen el entorno.



La pastilla de planta baja en la que se desarrolla el acceso y los almacenes, así como un cuarto de instalaciones es de dimensiones intencionadamente reducidas incluso en altura. Dicho basamento se plantea a modo de zócalo con dos acabados diferenciados, por un lado un cubo de vidrio que guarda el acceso y recibe al espectador y por otro un elemento lineal destinado a almacén e instalaciones de chapa de acero de oxidación controlada, la combinación de estos elementos, la ubicación en la parcela y el vuelo de la planta primera hacen entender el edificio como un elemento que flota sobre el terreno y el zócalo generado.

Sus condiciones urbanísticas se reflejan en el apartado correspondiente, no apreciándose servidumbres aparentes que impidan la correcta ejecución de la obra.

La parcela cuenta con servicios municipales de: abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento, suministro de energía eléctrica, red de telefonía y acceso rodado por vía pública.

No existe ninguna servidumbre sobre la edificación o la parcela en lo que respecta a pasos, líneas aéreas eléctricas o subterráneas de otros servicios, al menos en la información que se ha recogido y en lo apreciado en las visitas realizadas.



### MD3.3.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

Al redactor del presente proyecto, le consta la existencia de la siguiente documentación previa sobre la parcela de actuación:

#### PROYECTO BÁSICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL EN LA URBANIZACIÓN DE VALPARAÍSO DE TOLEDO.

Concurso del Contrato de los Trabajos de Redacción de Proyecto y Ejecución de las Obras para la Construcción de un Centro Social en la Urbanización de Valparaíso de Toledo, dispuesto por parte del Excelentísimo Ayuntamiento de Toledo.

PROMUEVE. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
CONSTRUYE. CONTRATAS Y VIALES S.L.  
ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

DICIEMBRE 2006.

#### PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO SOCIAL EN LA URBANIZACIÓN DE VALPARAÍSO DE TOLEDO.

Concurso del Contrato de los Trabajos de Redacción de Proyecto y Ejecución de las Obras para la Construcción de un Centro Social en la Urbanización de Valparaíso de Toledo, dispuesto por parte del Excelentísimo Ayuntamiento de Toledo.

PROMUEVE. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
CONSTRUYE. CONTRATAS Y VIALES S.L.  
ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

FEBRERO 2007.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094AF068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>



### MD3.4.- JUSTIFICACIÓN EXCLUSIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN Y CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

La **LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN**, en su **Artículo 2. Ámbito de aplicación** dice textualmente:

1. Esta Ley es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.  
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.  
2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

3. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

Por otra parte, el **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**, en su **Artículo 2. Ámbito de aplicación**, señala:

1. El C.T.E. será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. El C.T.E. se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3. Igualmente, el C.T.E. se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.

4. A estos efectos, se entenderá por obras de rehabilitación aquéllas que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr alguno de los siguientes resultados:

a) la adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica;

b) la adecuación funcional, entendiéndose como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere este C.T.E.; o

c) la remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.

5. Se entenderá que una obra es de rehabilitación integral cuando tenga por objeto actuaciones tendentes a todos los fines descritos en este apartado.

El proyectista deberá indicar en la memoria del proyecto en cuál o cuáles de los supuestos citados se pueden inscribir las obras proyectadas y si éstas incluyen o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la LOE.

6. En todo cambio de uso característico de un edificio o establecimiento existente se deberá comprobar el cumplimiento de las exigencias básicas del C.T.E.

Lo que determina la inclusión en los ámbitos de aplicación de la Legislación indicada de la edificación que el presente documento define.



#### MD4.- DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES.

Se describen a continuación la serie de actuaciones propuestas, que permitirán corregir determinados aspectos de la edificación y de su entorno inmediato.

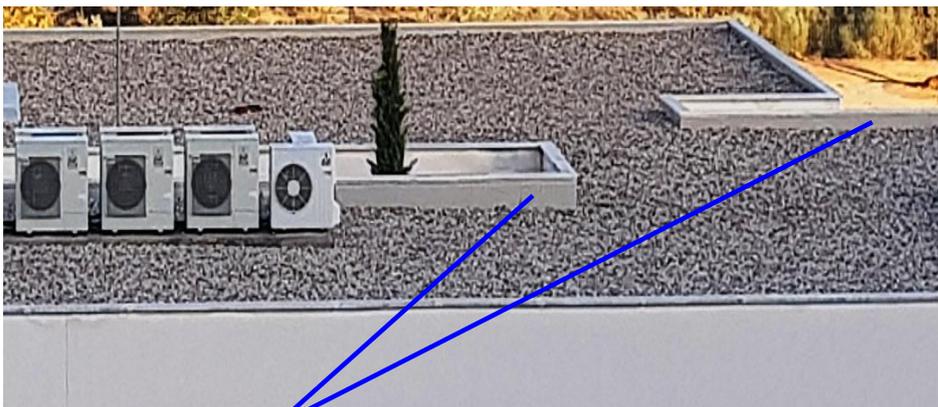
##### MD4.1.1.- INTERVENCIÓN 01.- CUBIERTA.

La cubierta en toda su extensión requiere de una actuación integral que consistirá en la ejecución de una nueva cubierta plana no transitable invertida con protección de grava.



PLANTA DE CUBIERTA.

Para ello se eliminarán en primer lugar todas las capas existentes de la cubierta hasta llegar a la antigua formación de pendientes que se respetará, manteniéndose, no obstante, el faldón de protección perimetral existente, que se encuentra fijado mediante la albardilla de coronación del peto.



FALDÓN PERIMETRAL A RESPETAR.

El proceso así como los elementos constructivos a emplear en esta intervención, se describen detalladamente en el apartado MCA.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES, apartado MCA1.- CUBIERTA, de este documento.



Se restituirán las placas de falso techo deterioradas por la humedad y se procederá al pintado de paramentos deteriorados

FALSO TECHO.



#### MD4.1.2.- INTERVENCIÓN 02.- PARAMENTOS EXTERIORES.

Se prevé una actuación de limpieza y conservación de los muros de cerramiento de parcela que vuelcan a la avenida del Madroño, dado que presentan un deterioro como consecuencia del paso del tiempo que hacen aconsejable un tratamiento de limpieza y pintado.



ESTADO ACTUAL CERRAMIENTO.

Posteriormente se colocará un zócalo en el paramento exterior de cuarcita de un metro de altura.



### MD4.1.3.- INTERVENCIÓN 03.- PARCELA.

Se procederá a realizar un saneado de la parcela, así como de la barandilla metálica que acompaña en el acceso realizado con posterioridad a la obra primera.



ESTADO ACTUAL DE LA PARCELA.

El desbroce viene determinado para, por un lado, proceder a un correcto mantenimiento de la parcela en condiciones de ornato, seguridad y salubridad, y por otro, facilitar un posible aprovechamiento de este espacio por parte de los usuarios.

Se procederá a la restauración de la barandilla metálica que acompaña el acceso peatonal.

Estas intervenciones, se describen detalladamente en el apartado MCA.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES, apartados MCA3.- PARCELA, desarrollados individualmente en los capítulos MCA3.1.- DESBROCE Y LIMPIEZA y MCA3.2.- BARANDILLAS.CA1.- CUBIERTA, de este documento.



FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYÁN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - PUESTO DE TRABAJO: Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C



#### **MD4.1.4.- PROGRAMA DE NECESIDADES.**

El programa de necesidades específico coincide con el planteamiento que se desarrolla en el apartado correspondiente del presente documento.

#### **MD4.1.5.- USO CARACTERÍSTICO DEL EDIFICIO Y OTROS USOS PREVISTOS.**

El uso característico del edificio es el DOTACIONAL.

OTROS USOS PREVISTOS: No existen otros usos previstos.

#### **MD4.1.6.-LIMITACIONES DEL USO DEL EDIFICIO Y RELACIÓN CON EL ENTORNO.**

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva, siempre y cuando lo permita la normativa vigente y el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etcétera. Las dependencias únicamente podrán usarse según lo grafiado en los planos de usos y superficies. Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en proyecto.

La relación con el entorno del inmueble es de integración en una zona de marcado carácter residencial.



## MD4.2.- MARCO LEGAL APLICABLE DE ÁMBITO ESTATAL, AUTONÓMICO Y LOCAL.

### MD4.2.1.- NORMATIVA ESTATAL.

#### LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

- Ley de Ordenación de la edificación. LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. (BOE 6-noviembre-1999).

Modificada por:

- Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado. (BOE 31-diciembre-2001).

- Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado. (BOE 31-diciembre-2002).

- Modificación de los artículos 2 y 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Ley 8/2013. (BOE 23-diciembre-2009).

#### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 28-marzo-2006).

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 23-octubre-2007).

- Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE 18-octubre-2008).

- Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23-abril-2009).

- Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. (BOE 11-marzo-2010).

- Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código. (BOE 30-julio-2010).

Para justificar que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas que se establecen en el Código Técnico de la Edificación se ha optado por adoptar soluciones técnicas basadas en los Documentos Básicos, cuya aplicación en el proyecto es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos Documentos Básicos según el artículo 5, parte 1.

- Disposición final segunda. Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. RD. 410/2010. (BOE 22-abril-2010).

- Modificación de los artículos 1 y 2 y el Anejo III de la parte I del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Queda derogado el apartado 5 del artículo.; Ley 8/2013. (BOE 27-junio-2013).

- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.; Orden FOM/1635/2013. (BOE. 12-septiembre-2013).

- Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 08-noviembre-2013).

#### **CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.** R.D. 235/2013 BOE. 13-ABR-2013.

- Corrección de errores del RD 235/2013 BOE. 25-MAY-2013

- REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO R.D. 1890/2008 BOE.19-NOV-2008.

- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN R.D. 105/08 BOE. 13-FEB-2008.

#### **REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

- Real decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. (BOE 13-febrero-2008).



## **ESTRUCTURAS.**

- DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL T.R. ABRIL/09 MV.

### **Acciones en la edificación.**

- DB SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN T.R. ABRIL/09 MV.

- NCSR-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. Real decreto 997/02 (BOE 19-junio-2002).

### **Acero.**

- DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL-ACERO.

- INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (E.A.E.) T.R. ABRIL/09. Real decreto 751/2011 MV (BOE 23-junio-2011).

### **Cimientos.**

- DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL-CIEMENTOS T.R. ABRIL/09 MV.

### **Fabrica.**

- DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL-FABRICAS T.R. ABRIL/09 MV.

### **Madera.**

- DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL-MADERA T.R. ABRIL/09 MV.

### **Hormigón.**

- RC-08 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS Real decreto 956/08 (BOE 19-junio-2008).

- Corrección de errores. B.O.E.: 11-SEP-2008.

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL "EHE". Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, Ministerio de Presidencia. (BOE 22-agosto-2008).

### **INCENDIO.**

- DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO T.R. ABRIL/09 MV.

- CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN POR SU RF. Real decreto 312/05. (BOE 02-abril-2005)

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de la construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego. Real decreto 110/2008. (BOE 12-febrero-2008).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. Real decreto 2267/04 (BOE 17-diciembre-2004).

Modificado por:

- Art. 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre Real decreto 560/2010. (BOE 22-mayo-2010).

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS R.D. 1942/93 BOE. 14-DIC-1993.

### **ENERGÍA.**

- DB HE AHORRO DE ENERGÍA T.R. ABRIL/09 MV.

- ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB-HE "AHORRO DE ENERGÍA", DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, APROBADO POR REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO. ORDEN FOM/1635/2013, DE 10 DE SEPTIEMBRE. B.O.E.: 12-SEP-2013.

- CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN FOM/1635/2013. B.O.E.: 8-NOV-2013.

- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. (R.I.T.E.). R. D. 1027/2007. (BOE 29-agosto-2007).

Modificado por:

- Corrección de Errores del, R.I.T.E. (BOE 28-febrero-2008).

- Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (R.I.T.E.), de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia. Real decreto 1826/09 (BOE 11-diciembre-2009).

- Corrección de errores del Real decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. (BOE 12-febrero-2010).

- Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (R.I.T.E.), de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. Real decreto 249/2010. (BOE 18-marzo-2010).

- Corrección de Errores del, R.I.T.E. (BOE 25-mayo-2010).

- REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN Y USO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS R. D. 919/06. (BOE 04-septiembre-2006).

- Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22-MAY-2010. Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-OCT-1997.

- Corrección errores: B.O.E.:24-ENE-1998.



- Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC. REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 22-OCT-1999.

- Corrección errores: B.O.E.: 3-MAR-2000.

- Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22-MAY-2010. Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18-JUL-2003.

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. (R.E.B.T.). Real Decreto 842/2002. (BOE 18-septiembre-2002).

- Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por la SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5-ABR-2004.

- Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre. REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 22-MAY-2010.

- Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico. RESOLUCIÓN 18 enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial. B.O.E.: 19-FEB-1988.

- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07. REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 19-NOV-2008.

- Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. B.O.E.: 31-DIC-2014.

#### **SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

- DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD T.R. ABRIL/10 MV.

- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES. R. D. 505/07. (BOE 11-mayo-2007).

- La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11-MAR-2010.

- Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.:11-MAR-2010.

- MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS. Real decreto 556/89. (BOE 23-mayo-1989).

#### **SALUBRIDAD.**

- DB HS SALUBRIDAD. T.R. DICIEMBRE/09 MV.

Modificado por:

- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Orden FOM/1635/2013. (BOE 12-septiembre-2013).

- Corrección de errores de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 08-noviembre-2013).

- CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. R. D. 140/03. (BOE 21-febrero-2003).

Modificado por;

- Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio. (BOE 29-agosto-2012).

- Desarrollo, en el ámbito DEL MINISTERIO DE DEFENSA, LA APLICACIÓN DEL REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO. Orden DEF/2150/2013, DE 11 de noviembre, B.O.E. 19-NOV-2013.

#### **RUIDO.**

- DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO T.R. ABRIL/09 MV.

LEY DE RUIDO. LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DE JEFATURA DEL ESTADO, DE RUIDO. B.O.E.: 18-NOV-2003.



DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL. REAL DECRETO 1513/2005, DE 16 DE DICIEMBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 17-DIC-2005.

- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1513/2005, DE 16 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA DEL REAL DECRETO 1367/2007, DE 19 DE OCTUBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 23-OCT-2007.

DESARROLLO DE LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS. REAL DECRETO 1367/2007, DE 19 DE OCTUBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 23-OCT-2007.

- MEDIDAS DE APOYO A LOS DEUDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DEL GASTO PÚBLICO Y CANCELACIÓN DE DEUDAS CON EMPRESAS AUTÓNOMAS CONTRAÍDAS POR LAS ENTIDADES LOCALES, DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL E IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN Y DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA. (ART.31).

REAL DECRETO-LEY 8/2011, DE 1 DE JULIO, DE JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 7-JUL-2011

- CORRECCIÓN DE ERRORES: B.O.E.: 13-JUL-2011

- MODIFICACIÓN REAL DECRETO 1367/2007, DE 19 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 37/2003, DE 17 DE NOVIEMBRE, DEL RUIDO, EN LO REFERENTE A ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS.

#### VARIOS.

- REGLAMENTO DE ACTIVIDADES INSALUBRES, MOLESTAS Y PELIGROSAS. Real decreto 2414/61. (BOE. 07-diciembre-1961).

- REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS. Real decreto 2291/85. (BOE 11-diciembre-1985). (Sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23).

- INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES. Real decreto 401/03. (BOE 14-mayo-2003).

- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones. Real decreto 346/2011. (BOE 1-abril-2011).

Se EXIME DEL CUMPLIMIENTO del Reglamento Regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación en el interior de los Edificios y de la Actividad de Instalación de Equipos y Sistemas de Telecomunicaciones (REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril), que en su CAPÍTULO II, ARTÍCULO 3.- ÁMBITO DE APLICACIÓN, dice:

Las normas contenidas en este reglamento, relativas a las infraestructuras comunes de telecomunicaciones, se aplicarán:

1.- A todos los edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no, y sean o no de nueva construcción, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de abril.

2.- A los edificios que, en todo o en parte, hayan sido o sean objeto de arrendamiento por plazo superior a un año, salvo los que alberguen una sola vivienda.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 25-OCT-1997.

- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA. REAL DECRETO 2177/2004, DE 12 DE NOVIEMBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 13-NOV-2004.

- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. REAL DECRETO 604/2006, DE 19 DE MAYO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 29-MAY-2006.

- DISPOSICIÓN FINAL TERCERA DEL REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO, POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 25-AGO-2007.

- ARTÍCULO 7 DE LA LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO. LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 23-DIC-2009.

REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 23-MAR-2010.

- DEROGADO EL ARTÍCULO 18 POR: REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 23-MAR-2010.



- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE LA JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 10-NOV-1995. DESARROLLADA POR:
  - DESARROLLO DEL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES REAL DECRETO 171/2004, DE 30 DE ENERO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 31-ENE-2004.
  - MEDIDAS FISCALES, ADMINISTRATIVAS Y DEL ORDEN SOCIAL (LEY DE ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PRESUPUESTOS DE 1999). LEY 50/1998, DE 30 DE DICIEMBRE, DE LA JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 31-DIC-1998.
  - REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. MODIFICA LOS ARTS. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, DISPOSICIÓN ADICIONAL 3 Y AÑADE EL 32 BIS Y LAS DISPOSICIONES ADICIONALES 14 Y 15 A LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE. LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE LA JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 13-DIC-2003.
  - ARTÍCULO 8 Y DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA DE LA LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO. LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 23-DIC-2009.
  - REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 31-ENE-1997.
  - MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. REAL DECRETO 780/1998, DE 30 DE ABRIL, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 1-MAY-1998.
  - MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. REAL DECRETO 604/2006, DE 19 DE MAYO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 29-MAY-2006.
  - MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 23-MAR-2010.
- DEROGACIONES:
- DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:  
REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 23-MAR-2010
  - DESARROLLO DEL REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, EN LO REFERIDO A LA ACREDITACIÓN DE ENTIDADES ESPECIALIZADAS COMO SERVICIOS DE PREVENCIÓN, MEMORIA DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD DE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAS EMPRESAS. ORDEN 2504/2010, DE 20 DE SEPTIEMBRE, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 28-SEP-2010.
  - CORRECCIÓN ERRORES: 22-OCT-2010.
  - CORRECCIÓN ERRORES: 18-NOV-2010.
- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO. REAL DECRETO 485/1997, DE 14 DE ABRIL. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 23-ABR-1997.
- SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 23-ABR-1997.
  - MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA. REAL DECRETO 2177/2004, DE 12 DE NOVIEMBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 13-NOV-2000.
- MANIPULACIÓN DE CARGAS. REAL DECRETO 487/1997, DE 14 DE ABRIL. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 23-ABR-1997.
- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 12-JUN-1997.
- CORRECCIÓN ERRORES. B.O.E.: 18-JUL-1997.
- UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO. REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 7-AGO-1997.
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA. REAL DECRETO 2177/2004, DE 12 DE NOVIEMBRE, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 13-NOV-2004.
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO. REAL DECRETO 396/2006, DE 31 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA. B.O.E.: 11-ABR-2006.
- REGULACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN. LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, DE JEFATURA DEL ESTADO B.O.E.: 19-OCT-2006.



- DESARROLLO DE LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. B.O.E.: 25-AGO-2007.
- CORRECCIÓN DE ERRORES. B.O.E.:12-SEP-2007
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO. REAL DECRETO 327/2009, DE 13 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 14-MAR-2009.
- MODIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO. REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN. B.O.E.: 23-MAR-2010.
- ARTÍCULO 16 DE LA LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEYES PARA SU ADAPTACIÓN A LA LEY SOBRE EL LIBRE ACCESO A LAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS Y SU EJERCICIO. LEY 25/2009, DE 22 DE DICIEMBRE, DE JEFATURA DEL ESTADO. B.O.E.: 23-DIC-2009.
- LEY DE REHABILITACIÓN, REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANAS. (DEROGADA PARCIALMENTE POR RDL 7/2015. SOLO VIGENTES LAS DISPOSICIONES TRANSITORIAS). LEY 8/2013, DE 26 DE JUNIO, DE LA JEFATURA DE ESTADO. B.O.E.:27-JUN-2013.

#### MD4.2.2.- NORMATIVA AUTONÓMICA.

- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. DL 1/2010 DOCM 21-MAY-2010.
- CATÁLOGOS DE SUELO DE USO RESIDENCIAL. D 87/1993 DOCM 23-JUL-93.
- REGLAMENTO DE SUELO RUSTICO DE LA LEY 2/1998, DE 4 DE JUNIO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. D 242/2004 DOCM 30-JUL-2004.
- REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO DE LA LEY 2/1998, DE 4 DE JUNIO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. D 248/2004 DOCM 29-NOV-2004.
- NORMA TÉCNICA DE PLANEAMIENTO PARA HOMOGENEIZAR EL CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES. D 178/2010 DOCM 07-JUL-2010.
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA DE PLANEAMIENTO SOBRE DETERMINADOS REQUISITOS SUSTANTIVOS QUE DEBERÁN CUMPLIR LAS OBRAS, CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES EN SUELO RUSTICO. O 31/03/2003 DOCM 08-ABR-2010.
- REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. [2011/6598]. D 34/2011 DOCM 29 -ABR-2011.
- REGLAMENTO DE LA ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. [2011/6585]. D 29/2011 DOCM 29 -ABR-2011.
- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN CASTILLA LA MANCHA. Ley 4/07 DOCM. 20-MAR-2007.
- LIBRO DEL EDIFICIO DESTINADO A VIVIENDAS EN CASTILLA-LA MANCHA. D. 81/07 DOCM. 22-JUN-2007.
- LEY DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA LA MANCHA. Ley 1/94 DOCM. 24-JUN-1994.
- CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA. D. 158/97 DOCM. 05-DIC-1997.
- CORRECCIÓN DE ERRORES AL DECRETO 1581/1997, DE 2 DE DICIEMBRE, DEL CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA. DOCM. Número 9 del 20-febrero-1998.
- FOMENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. Ley 1/07 DOCM. 13-MAR-2007.
- ACTUACIONES EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA Y SE CREA EL REGISTRO AUTONÓMICO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS Y ENTIDADES DE VERIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD. D 6/2011 DOCM 4 -FEB-2011.
- Ley 4/1990, de 30/05/1990, del PATRIMONIO HISTÓRICO DE CASTILLA-LA MANCHA.
- Ley 4/2013, de 16 de mayo, de PATRIMONIO CULTURAL DE CASTILLA-LA MANCHA. [2013/6396].
- Decreto 158/2001, de 05/06/2001, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN REGIONAL DE RESIDUOS PELIGROSOS DE CASTILLA-LA MANCHA.
- Decreto 189/2005, de 13/12/2005, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE CASTILLA-LA MANCHA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- Decreto 179/2009, de 24/11/2009, por el que se aprueba el PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS DE CASTILLA-LA MANCHA 2009-2019.
- Ley 4/1990, de 30/05/1990, DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE CASTILLA-LA MANCHA.
- Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha. [2013/6396].
- La Ley 4/1990, de 30 de mayo, de Patrimonio Histórico de Castilla-La Mancha, a excepción de su título IV, «De los Museos», que quedará íntegramente en vigor.
- La Orden de 20 de febrero de 1989 que regula las Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas de Castilla La Mancha.



- Ley 8/2001, de 28/06/2001, PARA LA ORDENACION DE LAS INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACION EN CASTILLA-LA MANCHA.
- Decreto 59/1998, de 09/06/1998, POR EL QUE SE REGULA LA GESTION INDIRECTA DEL SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA EN ONDAS METRICAS CON MODULACION DE FRECUENCIA.
- Decreto 54/2000, de 21/03/2000, SOBRE EL REGIMEN JURIDICO DE LAS TELEVISIONES LOCALES POR ONDAS TERRESTRES.
- Decreto 82/2003, de 13/05/2003, POR EL QUE SE REGULA LA MIMETIZACION DE INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACIÓN.
- Ley 8/1999, de 26/05/1999, DE ORDENACION DEL TURISMO DE CASTILLA-LA MANCHA
- Decreto 4/1989, de 16/01/1989, SOBRE ORDENACION Y CLASIFICACION DE ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS.
- Decreto 247/1991, de 18/12/1991, SOBRE ORDENACION Y CLASIFICACION DE CAMPAMENTOS TURISTICOS.
- Decreto 93/2006, de 11/07/2006, DE ORDENACION DEL ALOJAMIENTO TURISTICO EN EL MEDIO RURAL DE CASTILLA-LA MANCHA.
- Decreto 29/2007, de 10/04/2007, POR EL QUE SE REGULA LA RED DE OFICINAS DE TURISMO DE CASTILLA-LA MANCHA
- Decreto 56/2007, de 08/05/2007, DE ORDENACION DE LAS AGENCIAS DE VIAJES Y CENTRALES DE RESERVAS DE CASTILLA-LA MANCHA.

#### **MD4.2.3.- NORMATIVA LOCAL.**

- Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Toledo.  
Documento Refundido noviembre de 2.018.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C



### MD4.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

La intervención descrita en el presente documento cumple en uso y parámetros urbanísticos con el ordenamiento urbanístico vigente en Toledo, **Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Toledo. Documento Refundido noviembre de 2.018.** Aprobado inicialmente el 28 de junio de 2018.

**Se trata de actuaciones que no suponen aumento del volumen ni de la edificabilidad existente en el inmueble.**

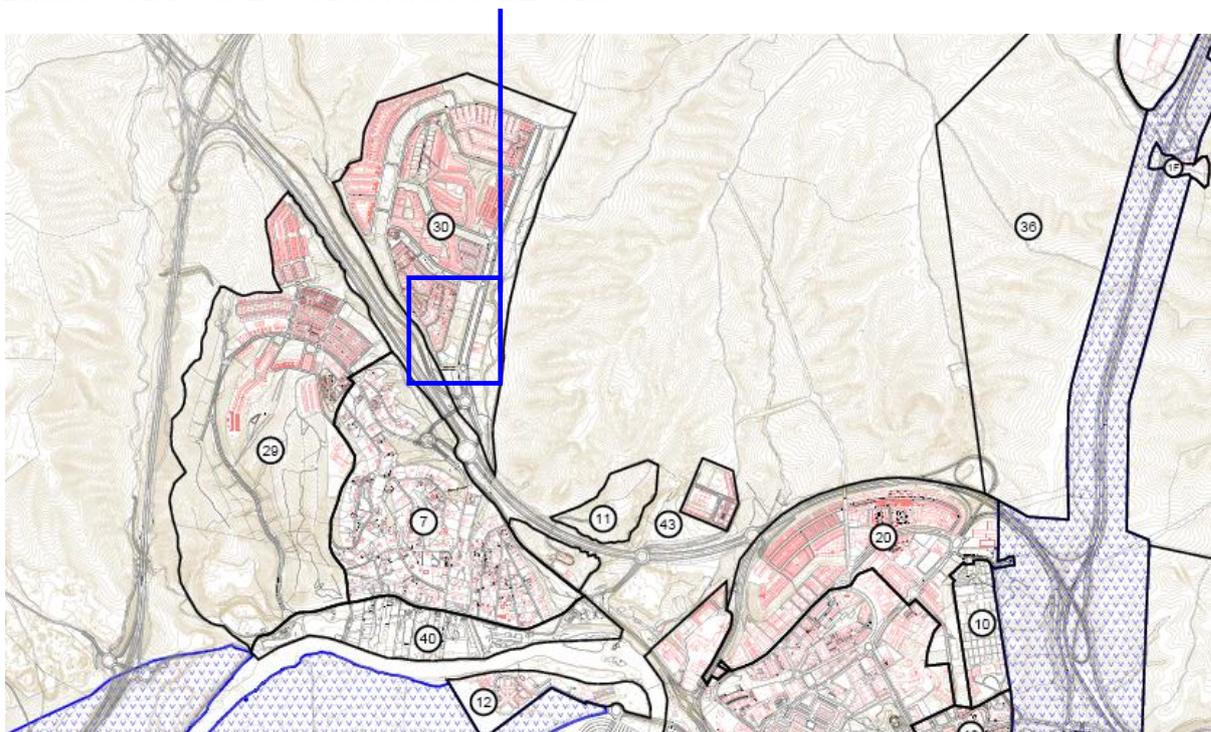
### PLANEAMIENTO DE APLICACIÓN.

**PLANEAMIENTO DE APLICACIÓN:** Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Toledo. Documento Refundido noviembre de 2.018.

### CLASIFICACIÓN DEL SUELO.

**SUELO URBANO.**

### EXTRACTO PLANO Nº 2.P.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO.



SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO

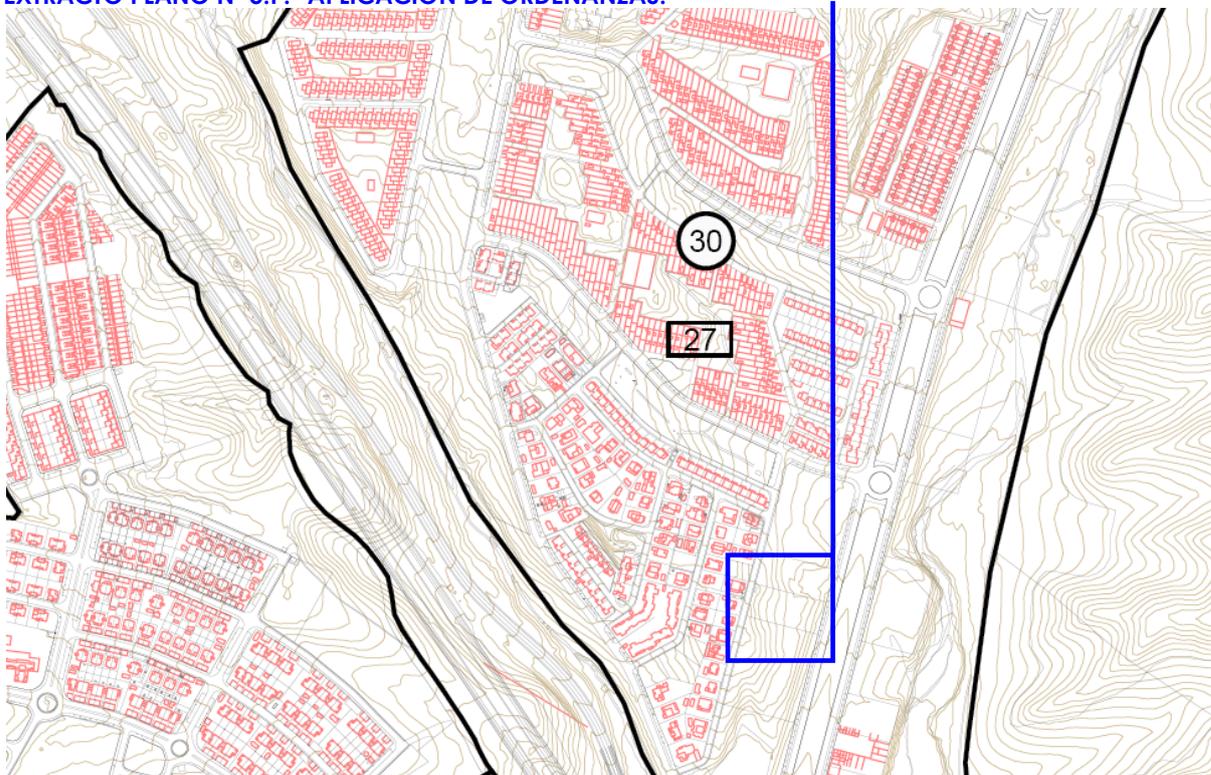
<b>PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANA 1986</b>	
<b>MODIFICACIÓN 28</b>	
<b>REFUNDIDO Noviembre-2018</b>	
<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	
SERVICIOS TÉCNICOS URBANISMO IGNACIO ÁLVAREZ AHEDO	PLANO: <b>2P</b>
<b>AYUNTAMIENTO DE TOLEDO</b>	HOJA <b>1</b> DE <b>1</b>
	ESCALA: 1:25.000



**ORDENANZA DE APLICACIÓN.**

**UNIDAD URBANÍSTICA NÚMERO 30.  
 ORDENANZA DE APLICACIÓN NÚMERO 27.**

**EXTRACTO PLANO Nº 5.P.- APLICACIÓN DE ORDENANZAS.**



ORDENANZA 17

- 17A SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES DE DOMINIO Y USO PUBLICO
- 17B CENTROS CULTURALES,DEPORTIVOS Y EDUCATIVOS
- 17C SERVICIOS DE INTERES PUBLICO Y SOCIAL
- 17D DOTACIONAL DE COMUNICACIONES

ORDENANZA 18

- 18A SISTEMA GENERAL FERROVIARIO
- 18B SERVICIOS ESTATALES Y DE CC.AA.
- 18C INSTITUCIONES Y SERVICIOS GENERALES CIUDAD
- 18D SISTEMA GENERAL MILITAR
- 18E GRANDES INSTALACIONES URBANAS DE SERVICIOS
- 18F CEMENTERIOS
- 18G INSTALACIONES DE ACAMPADA

<b>PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANA 1986</b>	
<b>MODIFICACIÓN 28</b>	
<b>REFUNDIDO Noviembre-2018</b>	
<b>APLICACION DE ORDENANZAS</b>	
 SERVICIOS TÉCNICOS URBANISMO IGNACIO ALVAREZ AHEDO <b>AYUNTAMIENTO DE TOLEDO</b>	PLANO: <b>5P</b> HOJA 1 DE 1 ESCALA: 1:20.000

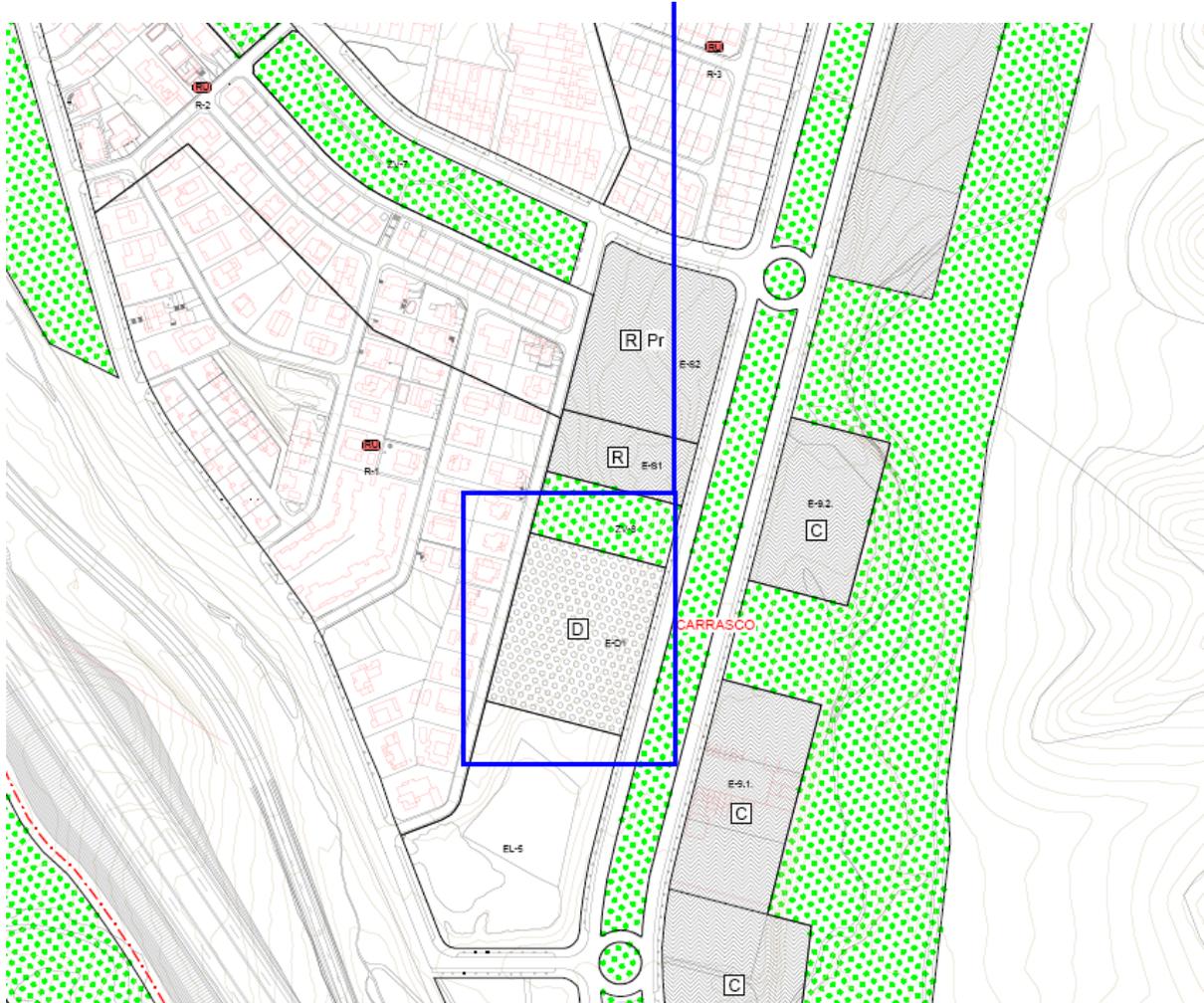
NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3E38B



**ALINEACIONES Y USOS DEL SUELO.**

PARCELA CALIFICADA COMO SUELO DOTACIONAL DE USO CÍVICO ASISTENCIAL, CULTURAL, SOCIAL Y RELIGIOSO.

EXTRACTO PLANO Nº 14.P.-2 de 3.- ALINEACIONES Y USOS DEL SUELO.



**PLAN GENERAL ORDENACIÓN URBANA 1986**  
**MODIFICACIÓN 28**  
 REFUNDIDO Noviembre-2018  
**CIGARRALES DE VISTAHERMOZA-LA LEGUA-CARRASCO**  
 ALINEACIONES Y USOS DEL SUELO  
 SERVICIOS TÉCNICOS URBANISMO  
 IGNACIO ÁLVAREZ AHEDO  
 AYUNTAMIENTO DE  
**TOLEDO**  
 PLANO:  
**14P**  
 HOJA 2 DE 3  
 ESCALA: 1:2.000

- (4) ALTURAS
- - - DELIMITACIÓN UNIDAD DE ACTUACIÓN
- [Puntos verdes] ESPACIO COMUNITARIO
- [Puntos verdes] PARQUES Y JARDINES
- [Puntos verdes] ZONAS DEPORTIVAS, RECREO Y EXPANSIÓN
- [Puntos verdes] EQUIPO URBANO COMUNITARIO
- [Puntos verdes] INDUSTRIAL
- [H] EQUIPO HOTELERO
- [A] EQUIPO ADMINISTRATIVO
- [D] EQUIPO DEPORTIVO Y RECREATIVO
- [E] EQUIPO DOCENTE
- [S] EQUIPO SANITARIO
- [C] EQUIPO COMERCIAL Y OFICINAS
- [R] EQUIPO CÍVICO, ASISTENCIAL, CULTURAL, SOCIAL Y RELIGIOSO
- [G] GASOLINERA
- [SG-DV] SISTEMA GENERAL ZONA VERDE
- [SG-DE] SISTEMA GENERAL DOTACIONAL
- [SG-DEIS] SISTEMA GENERAL DEIS
- [SG-D-CU-DE] SISTEMA GENERAL D-CU-DE
- [SG-DSA] SISTEMA GENERAL DSA
- [SG-DAI] SISTEMA GENERAL DAI
- [R] RESIDENCIAL PLURIFAMILIAR
- [R] RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
- [T] TERCIARIO

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352f41061eda4ff3c32094af068ba70c3b38b  
 PUESTO DE TRABAJO: PUEBLO DE TRABAJO  
 NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 450711DD0C25CCABC67233296498C



## ORDENANZA NÚMERO 27.

### ORDENANZA 27. SECTOR URBANO DE CARRASCO (UU 30).

(OE) Es una zona de suelo urbano consolidado delimitada y grafiada en el plano correspondiente de ordenanzas como zona 27.

(OE) Coeficiente de edificabilidad:

Edificabilidad:

Nº parcela	Superficie parcela m2s	Nº viviendas	Superficie edificable m2c
R-1	50.129	90	26.607
R-2	35.182	60	18.404
R-3	19.478	60	18.404
R-4	33.104	70	21.472
R-5	30.991	63	19.325
R-6	24.058	59	14.261
R-7	19.811	50	12.086
R-8	14.914	50	15.337
R-9	49.519	112	34.355
R-10	30.418	62	19.018
R-11	30.843	65	19.938
R-12	39.934	81	24.846
R-13	28.582	62	19.018
R-14	44.772	101	30.980
R-15	28.144	60	18.404
R-16	18.249	40	12.270
C	-	0	14.046

(OD) Altura máxima y número de plantas sobre y bajo rasante:

Alturas máximas: 7,50 metros y 2 plantas.

(OD) Condiciones de parcela:

Ocupación máxima: 40% en edificios residenciales.

80% en edificios comerciales.

Distancias mínimas: 3 metros a colindantes en edificios residenciales.

Sin retranqueos en edificios comerciales.

Parcela mínima: 250 m<sup>2</sup> en edificios residenciales.

No se establece en edificios comerciales.

(OE) Usos mayoritarios: Residencial Unifamiliar (RU).

(OD) Usos compatibles: Los restantes usos Dotacionales y Terciarios recogidos en estas normas urbanísticas que no se hayan señalado como prohibidos en el siguiente apartado.

(OD) Usos prohibidos: Industrial (I) en todos sus grupos y almacenes grupo I.

Terciario Hotelero (TH) en sus grupos 1º y 2º.

Terciario Comercial (TC) en categoría 1ª y 7ª.

Terciario Recreativo (TR) y de Espectáculos categorías 1ª y 2ª.

Uso Dotacional de Equipamientos Asistencial (DEA) Sanitario categoría 1ª/ 2ª/ 3ª.

(OD) Tipología de la edificación:

Edificación Aislada (EA) en vivienda unifamiliar y edificación comercial.

(OD) Condiciones morfológicas y estéticas:

Se permiten las cubiertas planas en los edificios terciarios.

Se permite el aprovechamiento bajo cubierta.

Nota: los restantes detalles pormenorizados se recogen de acuerdo al Proyecto de Reparcelación aprobado.



## **(OD) 17 B- CENTROS CULTURALES Y DOCENTES ENGLOBALADO EN EL USO DOTACIONAL DE EQUIPAMIENTO CULTURAL (D-CU-DE) Y USO DOTACIONAL DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO (DEDU).**

### **(OE) Uso mayoritario.**

Son los definidos en el suelo urbano consolidado como Uso Dotacional de Equipamiento Cultural y Deportivo (D-CU-DE) y uso Dotacional de Equipamiento Educativo (DEDU).

Podrán asimismo ser validas estas determinaciones para las nuevas zonas verdes de Sistemas Generales definidas por los instrumentos de desarrollo como Planes Parciales, Planes Especiales, etcetera. A estas determinaciones se suman las siguientes condiciones adicionales de las ordenanzas de este documento.

### **(OE) Condiciones de Volumen e higiénicas:**

Su diseño será en función de la finalidad a que van destinados.

La altura máxima no sobrepasará la medida de edificios dominantes, se permite un máximo de cinco (5) plantas de altura y cubiertas planas.

Las condiciones de volumen para los edificios de uso público, se deben determinar por el propio Ayuntamiento, en cada caso.

### **(OD) Usos compatibles:**

Dotacional de Equipamiento Deportivo (D-CU-DE) se autoriza en todas sus categorías.

Dotacional de Equipamiento Cultural (D-CU-DE) se autoriza en todas sus categorías.

Dotacional de Equipamientos Asistencial (DSA) sanitario y asistencial se autoriza en todas sus categorías.

Dotación de aparcamiento interior. Deberá contar con una plaza por cada 200 m<sup>2</sup> construidos dentro de la parcela.

### **(OD) Usos prohibidos:**

Quedan expresamente prohibidos los restantes usos recogidos en estas normas urbanísticas que no hayan sido incluidos en los usos compatibles.

## **SECCIÓN 11ª. SALAS DE REUNIONES.**

### **Artículo 335º.- Definición.**

Comprende este uso los locales destinados al público para el desarrollo de la vida de relación.

### **Artículo 336º.- Clasificación.**

Se establecen las siguientes categorías

- 1) Casinos, salas de fiestas, academias de baile, bailes, cafés, bares, tabernas y restaurantes, con más de 500 metros cuadrados de superficie total, **e instituciones cívicas**, benéficas y asistenciales.
- 2) Todos los usos anteriores hasta 500 metros cuadrados de superficie total.
- 3) Todos los usos anteriores hasta 250 metros cuadrados de superficie total.
- 4) Bares, restaurantes, terrazas y bailes al aire libre.

### **Artículo 337º.- Accesos.**

Los locales de Salas de Reunión con superficie total superior a 250 metros cuadrados no podrán tener acceso directo desde las vías rápidas de la Red Arterial.

### **Artículo 338º.- Condiciones.**

Cumplirán las establecidas para el uso comercial y sus instalaciones las aplicables al Uso Industrial.

En los edificios en los que exista el uso de vivienda, sólo podrán ubicarse en planta baja o inferior y en primera cuando ésta esté unida al local de planta baja, no pudiendo utilizar los accesos de las viviendas, salvo en casos de emergencia.

Las escaleras que hayan de ser utilizadas por el público tendrán un ancho mínimo de 1,30 metros para los locales de categoría 1ª, y de un metro para los restantes.

Se sujetarán a las disposiciones vigentes. Como mínimo existirán con absoluta independencia aseos para señoras, caballeros y, en cualquier caso, estos servicios no podrán comunicarse directamente con el resto de los locales y, por consiguiente, deberán instalarse con un vestíbulo o zona de aislamiento.



## MD4.4.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO. SUPERFICIES.

### MD4.4.1.- VOLUMEN.

El volumen del edificio es el existente quedando tanto este, como la geometría de la edificación, reflejada convenientemente en la documentación gráfica que completa el presente documento.

### MD4.4.2.- SUPERFICIES POR USOS Y TOTALES.

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m2)
<b>PLANTA BAJA. SUPERFICIES ÚTILES.</b>	
DISTRIBUIDOR.	17,02
ESCALERA.	20,09
CUARTO INSTALACIONES.	17,87
ALMACÉN.	54,97
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA.</b>	<b>109,95</b>
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA.</b>	<b>118,42</b>

DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m2)
<b>PLANTA PRIMERA. SUPERFICIES ÚTILES.</b>	
DISTRIBUIDOR.	19,45
ADMINISTRACIÓN GENERAL.	27,61
DESPACHO 01.	16,10
DESPACHO 02.	17,79
SALA POLIVALENTE.	250,02
ASEO MASCULINO.	13,49
ASEO ACCESIBLE.	04,25
ASEO FEMENINO.	13,49
VESTUARIO MASCULINO.	15,25
VESTUARIO FEMENINO.	15,25
TALLER 01.	43,73
TALLER 02.	45,32
SALA REUNIONES 01.	33,86
SALA REUNIONES 02.	33,86
TERRAZA 50%.	19,92
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA PRIMERA.</b>	<b>569,39</b>
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA.</b>	<b>682,89</b>

<b>SUPERFICIES ÚTILES.</b>	
<b>SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA.</b>	<b>109,95 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE ÚTIL PLANTA PRIMERA.</b>	<b>569,39 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL.</b>	<b>679,34 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIES CONSTRUIDAS.</b>	
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA.</b>	<b>118,42 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA.</b>	<b>682,89 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.</b>	<b>801,31 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICACIÓN.</b>	<b>801,31 m<sup>2</sup></b>

### MD4.4.3.- SUPERFICIES AFECTADAS.

<b>SUPERFICIE CUBIERTA</b>	<b>648,92 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE PARCELA</b>	<b>3.255,00 m<sup>2</sup></b>



## MD5.- PRESTACIONES DEL EDIFICIO. REQUISITOS EN FUNCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

Prestaciones por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación:

SE. Artículo 10, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.  
SI. Artículo 11, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.  
SUA. Artículo 12, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.  
HS. Artículo 13, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.  
HR. Artículo 14, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.  
HE. Artículo 15, de la Parte I del Código Técnico de la Edificación.

Debe justificarse la aplicación o no de los Documentos Básicos, mediante procedimientos básicos reconocidos, o en caso contrario, la adopción de medios alternativos de justificación de las prestaciones que respondan a los requisitos básicos del Código Técnico de la Edificación.

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva.

Este cambio de uso será posible siempre y cuando lo permita la normativa vigente y el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etcétera.

Las dependencias únicamente podrán usarse según lo grafiado en los planos de usos y superficies.

Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en proyecto.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094AF068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYÁN  
PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C



## MCA.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES.

### MCA1.- CUBIERTA.

#### MCA1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA CUBIERTA EXISTENTE.

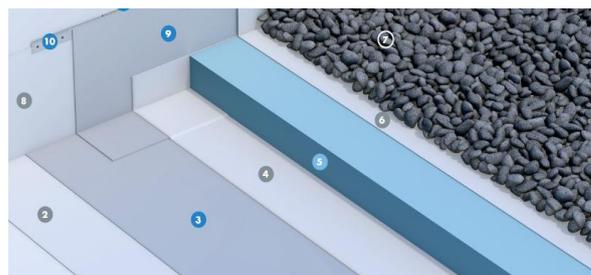
Se trata de una cubierta plana no transitable, no ventilada, tipo invertida, de seiscientos cuarenta y ocho con noventa y dos metros cuadrados (648,92 m<sup>2</sup>), compuesta por una formación de pendientes de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida, y cemento Portland con caliza, a continuación una capa separadora bajo impermeabilización conformada por un geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, sobre el que se situó la impermeabilización tipo monocapa no adherida a base se una lámina impermeabilizante flexible de PVC-P (fv) intemperie, de 1,4 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio. Sobre esta se ejecutó una capa separadora bajo aislamiento de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, para, posteriormente colocar el aislamiento térmico formado por una doble capa de aislamiento rígido de poliestireno extruido 4+4 centímetros de espesor, una nueva capa separadora bajo protección de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, para por último colocar una capa de protección lastrante a base de grava lavada suelta.

Elemento Estructural.

Forjado de techo de planta primera con estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, forjado reticular de casetones recuperables, con un espesor de 40 centímetros, y 5 centímetros de losa superior de compresión.

Listado de capas:

- 1 - Capa de grava.
- 2 - Geotextil de poliéster.
- 3 - Poliestireno extruido.
- 4 - Geotextil de poliéster.
- 5 - Impermeabilización con PVC monocapa no adherida.
- 6 - Geotextil de poliéster.
- 7 - Capa de regularización de mortero de cemento.
- 8 - Pendientes hormigón ligero con arcilla expandida.
- 9 - Forjado.



Limitación de demanda energética	Uc refrigeración: 0.24 kcal/(h·m <sup>2</sup> ·K) Uc calefacción: 0.24 kcal/(h·m <sup>2</sup> ·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 683.22 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 470.33 kg/m <sup>2</sup>
Caracterización acústica,	Rw(C; Ctr): 60.0(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: No transitable, con gravas Tipo de impermeabilización: PVC

La evacuación de aguas pluviales se resuelve mediante la ubicación de cuatro sumideros hacia los que se conducen las aguas provenientes de lluvia mediante la formación de pendientes.



## MCA1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA INTERVENCIÓN EN CUBIERTA.

La cubierta en toda su extensión requiere de una actuación integral que consistirá en la ejecución de una cubierta plana no transitable invertida con protección de grava.

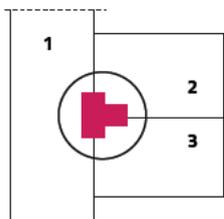
Para ello se eliminarán en primer lugar todas las capas existentes de la cubierta hasta llegar a la antigua formación de pendientes que se respetará, manteniéndose, no obstante, el faldón de protección perimetral existente, que se encuentra fijado mediante la albardilla de coronación del peto.

Se revisarán todas las juntas de dilatación existentes reparándolas allí en donde sea necesario así como las pendientes de toda la cubierta, regenerándolas y regularizándolas hasta alcanzar los porcentajes adecuados que establece la normativa vigente.

Una vez nivelado el soporte, se extenderá el geotextil, montando un solape mínimo de veinte centímetros.

A continuación se colocará sin adherir al soporte, la lámina de impermeabilización, teniendo en cuenta los solapes de las juntas con un mínimo de quince centímetros, la disposición del solapado de las juntas puede ser a favor del flujo del agua. Se recomienda colocar las láminas de impermeabilización de forma paralela a la pendiente de la cubierta.

Se ejecutarán las soldaduras entre láminas con una máquina eléctrica autopropulsada que integra un ventilador y una unidad de calefacción, se utilizará un soldador manual y un rodillo con revestimiento de silicona para completar las soldaduras y los remates cuando no sea posible usar una máquina de soldar. La zona en la que se va a practicar la soldadura debe estar limpia, libre de polvo y seca. Todas las soldaduras deben tener una continuidad mínima de 20 mm. La soldadura mediante aire caliente puede realizarse sin tomar medidas adicionales a temperaturas ambiente de al menos +5 °C.



JUNTA EN T.

Se evitarán las juntas en T, situación que se genera cuando tres láminas se encuentran.

Si se da el caso estas juntas se formarán con precaución para evitar la acción capilar, soldándose manualmente mediante aire caliente.

Durante la planificación del diseño, debe evitarse la formación de juntas en forma de cruz.

El revestimiento de la cubierta siempre debe estar separado del revestimiento del peto y del paramento vertical. Las láminas de la cubierta se elevarán quince centímetros en los petos y paramentos verticales

Se procederá a colocar una nueva capa separadora de geotextil, montando un solape mínimo de veinte centímetros, sobre la que se instalará, en una doble capa, el aislamiento térmico de poliestireno extruido de 4 +4 centímetros de espesor, ejecutándose las capas a rompe juntas, es decir, desdásándose las juntas entre las placas de las distintas capas.

La superficie estará lisa, limpia, seca y libre de contaminantes, ajustando el aislamiento en todo el perímetro, no existirán huecos que superen los seis milímetros.

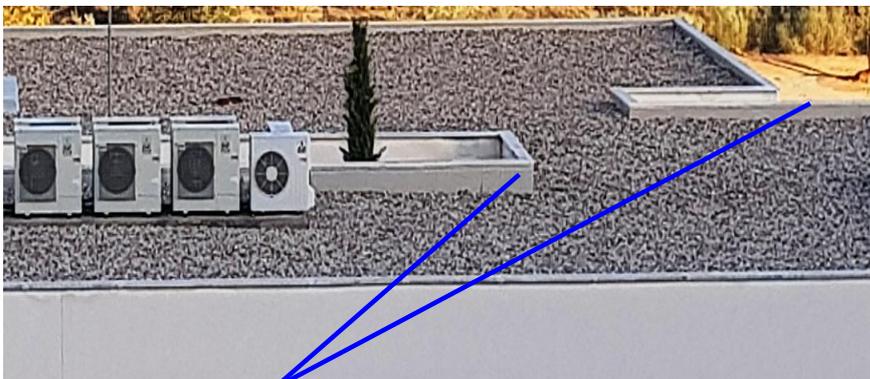
Por último se colocará una capa de grava de espesores variables según su localización, que oscilará entre siete y once centímetros, dependiendo de su mayor o menor exposición. Esta última capa servirá de lastre y de protección y se colocará sobre otra capa separadora antipunzonante situada sobre el aislamiento, ésta de mayor gramaje que el resto.

Una vez estén colocadas las distintas capas, se colocará el perfil de chapa galvanizada, que protegerá la lámina en su encuentro con los distintos paramentos verticales de manera mecánica, siendo los intervalos de fijación regulares.

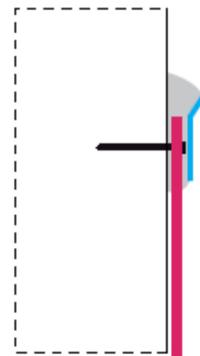


Se rematan con adhesivo específico de poliuretano o cordón de silicona, para evitar la entrada de agua entre el soporte y la lámina, justo antes del apriete final de los elementos de fijación. De este modo, se comprime el sellante garantizando la impermeabilización del remate.

En este caso se mantendrá el faldón existente y fijado con la albardilla de tal forma que sirva de protección añadida.



FALDÓN PERIMETRAL A RESPETAR.



DISPOSICIÓN PERFIL DE CHAPA GALVANIZADA.



### MCA1.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CUBIERTA.

La actuación prevista en el presente proyecto consiste en la sustitución de los elementos de cubierta que conforman la impermeabilización existente.

Si bien, el sistema constructivo de impermeabilización a emplear será el anteriormente descrito, se detallan a continuación las características de los elementos a emplear en la intervención, así como los criterios de ejecución.

#### MCA1.3.- 01.- GEOTEXTIL DE POLIÉSTER.



Geotextil no tejido, fabricado a base de fibra corta de poliéster de 120 (+10%;-15%) g/m<sup>2</sup>, ligado mecánicamente mediante agujeteado sin aplicación de ligantes químicos, presiones o calor.

Capa separadora para evitar el contacto directo de materiales incompatibles.

Longitud 100,00 metros. Ancho 04,40 metros. Superficie por rollo 4400 m<sup>2</sup>

#### DATOS TÉCNICOS.

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Masa media	300 (+10%;-15%)	g/m <sup>2</sup>	UNE EN 965
Espesor a 2kPa	2.60, ±0.20	mm	UNE EN 964
Resistencia a la tracción longitudinal	4.2, -0.6	KN/m	UNE EN ISO 10319
Resistencia a la tracción transversal	4.2, -0.6	KN/m	UNE EN ISO 10319
Elongación longitudinal a la rotura	90 ±30	%	UNE EN ISO 10319
Elongación transversal a la rotura	80±30	%	UNE EN ISO 10319
Punzonamiento estático (CBR)	0.8, -0.3	KN	UNE EN ISO 12236
Perforación dinámica (caída cono)	1.5, +3	mm	UNE EN 918
Permeabilidad al agua	0.03154, -0.005	m/s	UNE EN ISO 11058
Capacidad del flujo de agua en el plano	1.9 Exp-6, -0.1 Exp-7	m <sup>2</sup> /s	UNE EN ISO 12958
Medida de abertura	85, ±20	µm	UNE EN ISO 12956
Eficacia de la protección	15.5 Exp3, -0.3 Exp3	KN/m <sup>2</sup>	PrEN 13719

#### NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN.

Cumple con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.  
Cumple con los requisitos del Mercado CE.

#### COLOCACIÓN DEL GEOTEXTIL.

Una vez nivelado el soporte, se extiende el rollo de Geotextil, a continuación se monta el segundo rollo dejando un solape mínimo de 20,00 centímetros.

El vertido de los materiales debe realizarse sin dañar el geotextil. Del mismo modo el extendido de las diferentes capas se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil, y siempre de modo que el sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realice de tal forma que no afecte al solape de las capas geotextil.

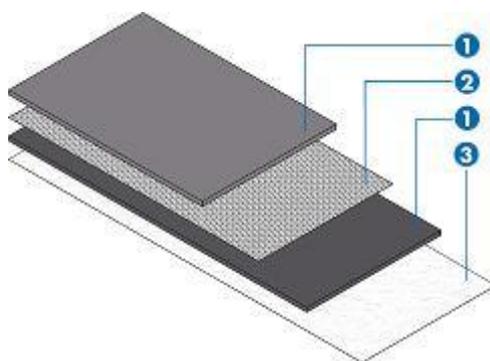


### MCA1.3.- 02.- LÁMINA DE PVC.



Lámina sintética a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado y reforzada con una armadura de malla de fibra de poliéster, provista de un geotextil de 300 gramos en su cara inferior.

Dispone de un solape sin geotextil de 6,00 centímetros, en la zona longitudinal derecha, permitiendo superponer y soldar a la lámina adyacente, garantizando la estanqueidad. Esta lámina es resistente a la intemperie y los rayos U.V.



Tipo de armadura: Malla de fibra de poliéster.  
Espesor: 1,50 mm.  
Ancho: 1.80 m.  
Longitud: 16,00 m.  
Superficie por rollo: 27,00 m<sup>2</sup>.

### DATOS TÉCNICOS.

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR DECLARADO	UNIDAD	NORMA
Comportamiento frente a un fuego externo	Froof	-	EN 13501-5
Reacción al fuego	E	-	EN 13501-1
Resistencia a la tracción longitudinal y Transversal	> 1500 / >1300	N/50mm	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura longitudinal	> 20	%	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura transversal	> 20	%	EN 12311-2 Método A
Resistencia al desgarro longitudinal	> 400	N	EN 12310-2
Resistencia al desgarro transversal	> 400	N	EN 12310-2
Resistencia de los solapes (Pelado del solape)	> 300	N/50mm	EN 12316-2
Resistencia de los solapes (Cizallamiento de los solapes)	> 1200	N/50mm	EN 12317-2
Resistencia al impacto	> 800	mm	EN 12691
Resistencia a la carga estática	> 60	Kg	EN 12730 Método B
Plegabilidad a baja temperatura	< -30	°C	EN 495-5
Resistencia a la penetración de raíces	Pasa	Pasa/No Pasa	EN 13948
Factor de resistencia a la humedad	20.000 ± 30%	-	EN 1931
Durabilidad Calor, Estanquidad 60 Kpa	PASA	Pasa/No Pasa	EN 1296
Durabilidad productos químicos, estanquidad 60 Kpa	PASA	Pasa/No Pasa	EN 1847

### COLOCACIÓN DE LA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE.

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños.

En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán adheridas al soporte mediante a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 1,00 mm.

Antes de extender la membrana impermeabilizante, aplicar adhesivo en toda la superficie del soporte horizontal o panel de aislamiento, remontando la lámina en el paramento vertical sin necesidad de adherir.



La lámina debe remontar en el paramento vertical un mínimo de 20,00 centímetros sobre la superficie del pavimento.

En el encuentro de la cubierta con paramentos verticales y elementos que atraviesan la membrana, ésta ha de remontar como mínimo 20,00 centímetros por encima del nivel de la cubierta acabada, o una altura superior, si es necesario, para que el borde superior de la membrana quede siempre por encima del máximo nivel del agua previsible en la cubierta.

La membrana se colocará adherida bien sobre el soporte o bien sobre el aislamiento térmico previamente fijado, en el sentido perpendicular a la línea de máxima pendiente de la cubierta. Se dispone el rollo de la siguiente hilera, soldando el solape. La colocación de las láminas deberá hacerse de tal forma que ningún solapo transversal de cada hilera resulte alineado con ninguno de los de las hileras contiguas.

La unión entre láminas, se realizará bien mediante soldadura termoplástica con soldador de aire caliente. Los solapes serán como mínimo de 5,00 centímetros y la soldadura de la lámina inferior con la superior será al menos de 4,00 centímetro. En el caso de la soldadura termoplástica, inmediatamente después de la soldadura se presionará la unión con un rodillo, garantizando así una unión homogénea. Para verificar las uniones se hará un control físico utilizando una aguja metálica roma (con punta redondeada con un radio entre 1,00 mm y 3,00 mm), pasándola a lo largo del canto de la unión.

No deberán unirse más de tres láminas en un solo punto.

En las uniones en T (tres láminas que se cruzan en un punto) se achaflanará la lámina inferior para evitar que se produzcan filtraciones capilares o se repasará con el soldador de aire caliente.

El vértice del ángulo que forman los bordes transversal y longitudinal de la pieza superior se cortará en forma de curva.

Se utilizará una capa separadora geotextil, entre ésta y los paneles aislantes de poliestireno extruido, a fin de que cada producto dilate de manera independiente.

La soldabilidad y calidad de la soldadura dependen de las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de soldadura (temperatura, velocidad, presión, limpieza previa) y por el estado superficial de la membrana (limpieza, humedad). Por ello deberá ajustarse la máquina de aire caliente para obtener un correcto ensamblamiento.

Se deberá hacer un control riguroso de las soldaduras, una vez haya enfriado la superficie por medio de un punzón. En el caso de detectar alguna irregularidad en una soldadura de aire caliente, deberá repasarse con el mismo procedimiento antes descrito.

El anclaje de las pletinas o perfiles en el faldón se realizará mediante tacos tirafondos, cuando el soporte base es de materiales pétreos, o mediante tornillos autorroscantes, cuando se trate de soportes de madera o de chapa. En este último caso también pueden emplearse remaches. Los tacos, tornillos o remaches que fijen estos perfiles, nunca estarán a una distancia entre sí mayor que 20,00 centímetros y tendrán que soportar por punto de anclaje, una carga cortante admisible de 480 N. Cuando no sea posible fijar las pletinas en un soporte blando (paneles aislantes, hormigón celular, etcétera), podrá hacerse el anclaje perimétrico por medio de perfiles en forma de ángulo, fijados al paramento. En este caso las fijaciones tendrán que estar a una distancia entre sí menor de 10,00 centímetros, para compensar el esfuerzo que pasa a ser de tracción en lugar de cortante

Cuando la entrega se realice mediante perfiles colaminados fijados en el borde superior de la banda que sube por el paramento, deben estar provistos de una pestaña, al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón o sellado elástico e imputrescible, que cubra la ranura entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista deberá estar completamente redondeada, para evitar que pueda dañarse la lámina.

Anclaje en el peto: en las membranas fijadas con flejes o perfiles, estos han de ser instalados dejando en los puntos de unión una holgura para que la lámina pueda absorber los movimientos debidos a efectos térmicos. Estas holguras se cubrirán mediante una tira de la lámina impermeabilizante, debiendo quedar suelta encima de la ranura.

Anclaje en el encuentro entre dos planos: el anclaje se hará linealmente. La línea de fijación se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20,00 centímetros de la confluencia o encuentro.



### MCA1.3.- 03.- AISLAMIENTO TÉRMICO.



Aislamiento térmico de cubierta plana invertida o convencional caliente, mediante planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, con juntas perimetrales a media madera, con una conductividad térmica declarada  $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$ ; resistencia térmica declarada  $R_D = 2,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ ; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma EN 13501-1 y código de designación, de acuerdo con las especificaciones de la norma EN 13164.

Longitud 125 cm. Ancho 60 cm. Espesor total 40 mm.

#### DATOS TÉCNICOS.

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR DECLARADO	UNIDAD	NORMA
Espesor	40	mm	EN 823
Tolerancia de espesor	-2/+3	mm	EN 823
Longitud	125	cm	EN 822
Tolerancia de longitud	-8/+8	mm	EN 822
Ancho	60	cm	EN 822
Tolerancia de anchura	-8/+8	mm	EN 822
Planimetría	6	mm/m	EN 825
Rectangularidad	5	mm/m	EN 824
Conductividad térmica (1)	0,036	W/mK	EN 12667
Resistencia térmica	2,75	m <sup>2</sup> K/W	EN 12667
Resistencia a la compresión (2)	³ 300	KPa	EN 826
Resistencia a compresión a largo plazo para fluencia máxima del 2%	³ 95	KPa	EN 1606
Absorción Agua inmersión total	£ 0.7	Vol.%	EN 12087
Absorción de Agua por difusión	£ 3	Vol.%	EN 12088
Resistencia hielo-deshielo	£ 1	Vol.%	EN 12091
Factor m de resistividad a la difusión del vapor de agua (4)	³ 80	-	EN 12086
Estabilidad dimensional	£ 5	%	EN 1604
Reacción al fuego	E	Euroclase	EN 13501-01
Coefficiente lineal de dilatación térmica	0,07	mm/m·K	-
Rango de temperaturas de servicio	-50 / +75	°C	-
Calor específico	1.450	J/kg·K	-
Densidad nominal	32	kg/m <sup>3</sup>	EN 1602
Capilaridad	Nula	-	-
Tratamiento de borde	Media madera	-	-
Tratamiento de superficie	Lisa	-	-

#### COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO.

Se comprobará el estado adecuado del soporte resistente ante las diversas cargas y sobrecargas del sistema de cubierta.

Antes de instalar las planchas en la cubierta se realizará una prueba de estanqueidad de la impermeabilización.

Se dispondrá una capa de separación geotextil entre las planchas y la membrana impermeabilizante y entre las planchas y el lastre o protección pesada.

Las planchas se instalarán flotantes, al tresbolillo con juntas contrapeadas en filas sucesivas y con sus juntas a media madera a tope.

Se evitará que el lastre sobre las planchas forme una capa estanca a la difusión de vapor.



### MCA1.3.- 04.- GRAVA LASTRANTE.



Árido procedente de graveras naturales.

Material lavado.

Grava, en forma de canto rodado, liso, limpio, sin piezas rotas y con granulometría 16-32 mm.

El espesor de la capa de grava debe ser de al menos 5 centímetros.

El peso de la grava es de aproximadamente 18 kg/m<sup>2</sup> (≈ 0,18 kN/m<sup>2</sup>) por cada centímetro de altura.

#### COLOCACIÓN DE LA GRAVA.

Durante la colocación de la protección pesada se tendrá especial cuidado de no trabajar ni transitar por encima de la impermeabilización, para evitar posibles daños mecánicos en la membrana impermeabilizante. En caso contrario se deberán disponer protecciones adecuadas antipunzonantes.

### MCA1.3.- 05.- CAZOLETA PVC.



Cazoleta de policloruro de vinilo PVC de ala rígida y seno de recogida en forma de cáliz, con paragavillas de protección también de PVC.

#### COLOCACIÓN DE LA CAZOLETA.

El procedimiento de adherencia entre la membrana impermeabilizante y la cazoleta que se combinan, al ser ambas de PVC y presenta mayor facilidad para que la lámina se sitúe superiormente, se realizará por aire caliente con aplicación de presión sobre las zonas de contacto, dotadas de un solape conveniente, que será como mínimo igual al ancho total del ala, asegurando la estanqueidad de la unión. La soldabilidad y calidad de la soldadura están influenciadas por las condiciones atmosféricas de temperatura y humedad, las condiciones de soldadura, temperatura, velocidad, presión, limpieza previa y por el estado superficial de la membrana, limpieza y humedad. Por ello deberá ajustarse la máquina para obtener una correcta unión.

Una vez que se ha soldado la lámina y la cazoleta, sellaremos el borde del encuentro con un cordón de PVC líquido.

Se cuidará de que en los puntos donde están ubicadas las cazoletas no coincida el solape entre rollos de la impermeabilización general.

El elemento de protección deberá sobresalir de la capa de protección y retener los elementos que puedan obturar o dañar la bajante. En cualquier caso, el área de la superficie de paso del elemento filtrante de una cazoleta estará comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

La protección pesada de grava no aglomerada se colocará en el espacio circundante de las cazoletas con una granulometría de tres o cuatro centímetros de diámetro mínimo.

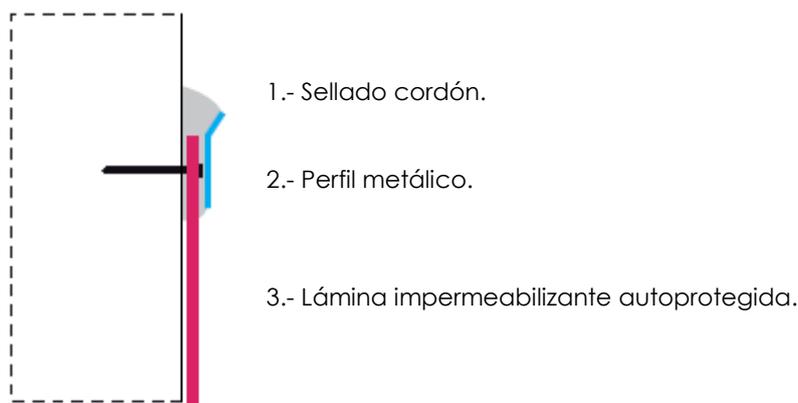


### MCA1.3.- 06.- PERFIL METÁLICO FIJACIÓN LÁMINA A PETO VERTICAL.



Perfil de chapa galvanizada, utilizado como remate de la impermeabilización en petos y paramentos verticales, evitando así el desprendimiento de la lámina del soporte.

Longitud 2.00 metros. Ancho 7.00 centímetros. Espesor total 0,6 milímetros.



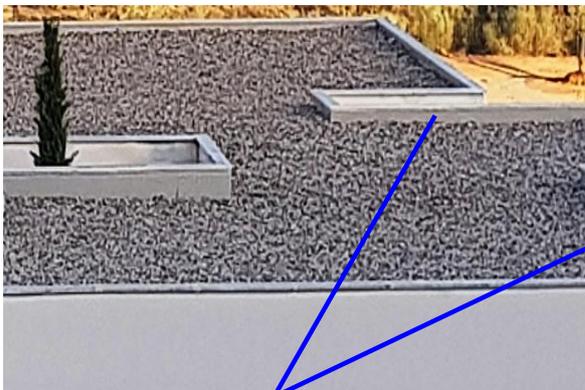
DISPOSICIÓN PERFIL DE CHAPA GALVANIZADA.

#### COLOCACIÓN PERFIL METÁLICO FIJACIÓN LÁMINA A PETO VERTICAL.

Una vez estén colocadas las distintas capas, se colocará la chapa que protegerá la lámina en su encuentro con los distintos paramentos verticales de manera mecánica, siendo los intervalos de fijación regulares.

Se rematan con adhesivo específico de poliuretano o cordón de silicona, para evitar la entrada de agua entre el soporte y la lámina, justo antes del apriete final de los elementos de fijación. De este modo, se comprime el sellante garantizando la impermeabilización del remate.

En este caso se mantendrá el faldón existente y fijado con la albardilla de tal forma que sirva de protección añadida.



FALDÓN PERIMETRAL A RESPETAR.





## MCA2.- PARAMENTOS EXTERIORES.

Se aplicará una imprimación selladora e incolora, en medio disolvente isoparaníntico, especialmente diseñada para fijar, endurecer y cohesionar los fondos pulvulentos del paramento, previamente se habrá procedido a limpiar a fondo el monocapa con agua a alta presión, dejando la superficie sana, seca, libre de grasas y ceras, así como exenta de musgos y algas.

Se eliminarán los restos de pinturas, partes sueltas o mal adheridas.

Los defectos superficiales que presenta el soporte, tales como agujeros y coqueras se repararán y rellenarán previamente con un mortero de reparación evitando la formación de bolsas de aire.

Una vez seco y preparado el soporte, se aplicará un revestimiento elástico pétreo en base acuosa, especialmente diseñado para la renovación y reparación de las fachadas revestidas con morteros monocapa, en dos manos, con brocha o rodillo, diluida con un 10% de agua la primera aplicación, para posteriormente, dar una segunda mano diluida con un 5% de agua.

Posteriormente se colocará un zócalo en el paramento exterior de cuarcita de un metro de altura.



### **MCA3.- PARCELA.**

#### **MCA3.1.- DESBROCE Y LIMPIEZA.**

Se procederá a realizar un saneamiento de la parcela, en aras de un mejor aprovechamiento y conservación, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación.

El desbroce consistirá en eliminar de la parcela todo tipo de maleza, malas hierbas, cañas, matorrales, maderas caídas, rastrojo, escombros, basuras o cualquier otro material existente, incluyendo la remoción de tocones, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínimo sesenta centímetros.

La disposición final, de todos los materiales provenientes de las operaciones de desbroce y limpieza, se realizarán atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes.

#### **MCA3.2.- BARANDILLAS.**

Se procederá a la restauración de la barandilla metálica existente en el acceso, realizándose las reparaciones mecánicas necesarias, enderezando barrotes, balaustres y peinazos y revisando y sustituyendo los elementos no recuperables, tales como, rigidizadores, varillas de sostén, balaustres, troqueles y garras de anclaje, además se procederá a la limpieza general y decapado de pinturas, bien, mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminando óxidos por medio de un desoxidante tipo verseno, derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y por medio de cepillos metálicos se lijará y se ejecutará la limpieza de las uniones por medio de chorro de aire a presión, para posteriormente aplicar pintura en color a elegir por parte de la dirección facultativa



MO.- OTROS.

**MO1.1.- MNCTE.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.PARCIALES.**

Se establecen a continuación los diferentes Documentos Básicos que garantizan el cumplimiento del Código Técnico de la edificación, en función de lo estipulado en el artículo 2 del capítulo 1 de las Disposiciones Generales del mencionado documento, donde se regula que:

1.- El C.T.E. será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible.

2.- El C.T.E. se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

**3.- Igualmente, el C.T.E. se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.**

4.- A estos efectos, se entenderá por obras de rehabilitación aquéllas que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr alguno de los siguientes resultados:

- a) la adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica;
- b) la adecuación funcional, entendiendo como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere este C.T.E. Se consideran, en todo caso, obras para la adecuación funcional de los edificios, las actuaciones que tengan por finalidad la supresión de barreras y la promoción de la accesibilidad, de conformidad con la normativa vigente; o
- c) la remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.

5.- Se entenderá que una obra es de rehabilitación integral cuando tenga por objeto actuaciones tendentes a todos los fines descritos en este apartado.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094F068BA70C3E38B  
Código Seguro de Verificación: 450711DD0C25CCABC67233296498C

PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo



### **MNCTE1.- DB-SE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.**

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de Código Técnico de la Edificación).

Para satisfacer este objetivo, la vivienda se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.

### **MNCTE2.- DB-SI. EXIGENCIAS BÁSICAS EN CASO DE INCENDIO.**

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Según el Código Técnico de la Edificación se entiende por reforma cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio y a su vez, se entiende por mantenimiento el conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos.

En consecuencia, ante el alcance de las obras de intervención previstas, no es exigible la aplicación de este Documento Básico del Código Técnico de la Edificación.

### **MNCTE3.- DB-SUA. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

Ante el alcance de las obras de intervención previstas, no es exigible la aplicación de este Documento Básico del Código Técnico de la Edificación



#### **MNCTE4.- DB-HS. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.**

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.



## MNCTE4 .1.- SECCIÓN HS 1.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

La comprobación de la limitación de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB-HE Ahorro de energía.

### DISEÑO.

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de diseño del apartado relativas a los elementos constructivos.

La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

### ANCLAJES A LA FACHADA, ALEROS O CORNISAS.

Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20,00 centímetros del plano de la fachada deben ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos y disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

### CUBIERTA.

GRADO DE IMPERMEABILIDAD.

Único

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA CUBIERTA EXISTENTE.

Tipo de cubierta:	Plana. Terrazas.
Uso:	No transitable.
Condición higrotérmica:	No ventilada.
Barrera contra el paso del vapor de agua:	Sí.
Sistema de formación de pendiente:	Hormigón celular.
Pendiente:	1,5 %. (1-5 % mín según tabla 2.9, DB HS 1)
Aislamiento térmico:	Rígido de poliestireno extruido. Espesor 4+4 cm.
Capa de impermeabilización:	Lamina PVC.
Capa de protección:	Grava.
Capa separadora:	Geotextil filtrante.
Se colocará entre acabado y el aislamiento y entre éste y la lámina de impermeabilización.	
Sistema de evacuación de aguas:	Sumideros y bajantes.



## GRAVA LASTRANTE.

La grava suelta sólo puede emplearse en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5 %.

La grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas. Su tamaño debe estar comprendido entre 16,00 y 32,00 mm. y debe formar una capa cuyo espesor sea igual a 5,00 cm. como mínimo.

Debe establecerse el lastre de grava adecuado en cada parte de la cubierta en función de las diferentes zonas de exposición en la misma.

Deben disponerse pasillos y zonas de trabajo con una capa de protección de un material apto para cubiertas transitables con el fin de facilitar el tránsito en la cubierta para realizar las operaciones de mantenimiento y evitar el deterioro del sistema.

## CONDICIONES DE LOS PUNTOS SINGULARES.

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

## JUNTAS DE DILATACIÓN.

Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 metros. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 centímetros.

Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

- coincidiendo con las juntas de la cubierta;
- en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
- en cuadrícula, situadas a 5 metros como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 metros como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

## ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN PARAMENTO VERTICAL.

La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 centímetros como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase la figura 2.13).

El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de al menos 5.00 centímetros aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.



Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical



Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

a) mediante una roza de 3.00x3.00 centímetros como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;

b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5.00 centímetros y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 centímetros;

**c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.**

#### ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON EL BORDE LATERAL.

El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:

a) prolongando la impermeabilización 5.00 centímetros como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;

b) disponiéndose sobre el paramento un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10,00 centímetros, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

#### ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN SUMIDERO O UN CANALÓN.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 centímetros de anchura como mínimo en el borde superior.

El sumidero o el canalón deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

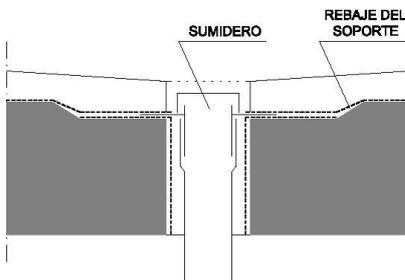


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

La impermeabilización debe prolongarse 10,00 centímetros como mínimo por encima de las alas. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado al menos 50,00 centímetros como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.



Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda como mínimo hasta 20,00 centímetros por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado correspondiente.

Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10,00 centímetros como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado correspondiente.

## REBOSADEROS.

En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

- cuando en la cubierta exista una sola bajante;
- cuando se prevea que, si se obtura un bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
- cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan. El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (Véase la figura 2.15) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.

El rebosadero debe sobresalir 5,00 centímetros como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

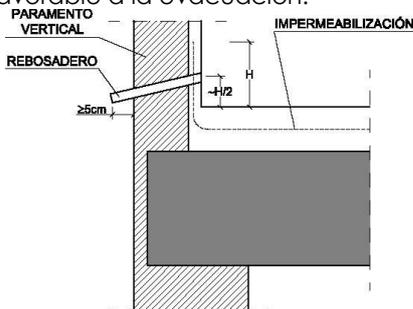


Figura 2.15 Rebosadero

## ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON ELEMENTOS PASANTES.

Los elementos pasantes deben situarse separados 50 centímetros como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta. Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 centímetros como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

## ANCLAJE DE ELEMENTOS.

Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:

- sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
- sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

## RINCONES Y ESQUINAS.

En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 centímetros como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.



## ACCESOS Y ABERTURAS.

Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:

- a) disponiendo un desnivel de 20 centímetros de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 centímetros como mínimo por encima de dicho desnivel;
- b) disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 metro como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la protección de la cubierta de 20 centímetros como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en los apartados correspondientes.

### MNCTE4 .2.- SECCIÓN HS 2.- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.

### MNCTE4.3.- SECCIÓN HS 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.

### MNCTE4 .4.- SECCIÓN HS 4.- SUMINISTRO DE AGUA.

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del C.T.E.

Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.

### MNCTE4.5.- SECCIÓN HS 5.- EVACUACIÓN DE AGUAS.

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del C.T.E.

Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.



#### **MNCTE5. - DB-HR. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.**

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.

#### **MNCTE6. - DB-HE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.**

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir el requisito básico de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE-1 a HE-5, y la sección HE-0 que se relaciona con varias de las anteriores. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

No es aplicable ante el alcance de las obras de intervención previstas.



## MA.- ANEJOS A LA MEMORIA.

### MA1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

No procede ante el alcance de las obras previstas en el presente proyecto.

### MA2.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA Y CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE EDIFICIOS.

El edificio que nos ocupa no se encuentra incluido dentro de los denominados establecimientos de uso público según lo preceptuado en el artículo 8, capítulo primero, del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha, aprobado por Decreto 158/1997, de 2 de diciembre, en desarrollo de la Ley 1/1994, de 24 de mayo, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras de Castilla-Mancha (corrección de errores BOCM número 9, de 20 de febrero de 1.998), así como en lo preceptuado por el Real Decreto 505/2007 referente a las Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación de las Personas con Discapacidad para el Acceso y Utilización de Edificios.

Las actuaciones proyectadas en el presente documento no alteran las condiciones existentes en el inmueble, siendo éstas acorde con la normativa vigente.



### MA3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007, el Plan de Control ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El control de calidad de las obras incluye:

- A.- El Control de recepción de productos, equipos y sistemas.
- B.- El Control de la Ejecución de la obra.
- C.- El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio.

Para ello:

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

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

#### MA3.1.- EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la actuación el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

Control de la documentación de los suministros.

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

Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del C.T.E.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del Código Técnico de la Edificación, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

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



Control mediante ensayos.

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

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

### HORMIGONES ESTRUCTURALES:

El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 15 de la Instrucción EHE.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

### RESISTENCIA DEL HORMIGÓN:

El control se hará conforme a lo indicado en el artículo 88 de la EHE.

Modalidades de control:

a) Modalidad 1: Control a nivel reducido.

Condiciones:

- Se adopta un valor de la resistencia de cálculo a compresión  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.
- El hormigón no está sometido a clases de exposición III o IV.

Ensayos: Medición de la consistencia del hormigón:

- Se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90 al menos cuatro veces espaciadas a lo largo del día, quedando constancia escrita.

b) Modalidad 2: Control al 100 por 100. Cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Válida para cualquier obra.

- Se realizará determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la obra o la parte de la obra sometida a esta modalidad.

c) Modalidad 3: Control estadístico del hormigón. Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Es de aplicación en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL		
	ELEMENTOS COMPRIMIDOS <sup>(1)</sup>	ELEMENTOS FLEXIONADOS <sup>(2)</sup>	MACIZOS <sup>(3)</sup>
Volumen hormigón	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	-
Número de plantas	2	2	-
Número de LOTES condición más estricta	3	3	1

1.- Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc....

2.- Elementos estructurales sometidos a flexión

3.- Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puente, bloques...



Si los hormigones están fabricados en central de hormigón preparado en posesión de un Sello o Marca de Calidad, se podrán usar como valores mínimos de cada lote, siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro.

LÍMITE SUPERIOR	TIPO DE ELEMENTO ESTRUCTURAL		
	ELEMENTOS COMPRIMIDOS	ELEMENTOS FLEXIONADOS	MACIZOS
Volumen hormigón	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semana
Superficie construida	1.000 m <sup>2</sup>	2.000 m <sup>2</sup>	-
Número de plantas	2	2	-
Número de LOTES según la condición más estricta	2	2	1

En el caso de que en algún lote la  $f_{est}$  fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote.  
Siendo,

$$N \geq 2 \text{ si } f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 4 \text{ si } 25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 6 \text{ si } f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$$

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

### COMPONENTES DEL HORMIGÓN:

Se realizará de la siguiente manera:

a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.

b) Para el resto de los casos se establecerán el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el artículo 81 de la EHE.



**ACERO:**

Se realizará de la siguiente manera:

Se establecen dos niveles de control: reducido y normal.

- CONTROL REDUCIDO: sólo aplicable a armaduras pasivas cuando el consumo de acero en obra es reducido, con la condición de que el acero esté certificado.

COMPROBACIONES SOBRE CADA DIÁMETRO	Condiciones de aceptación o rechazo		
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal	Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias		<b>Partida aceptada</b>
	Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias		<b>Partida rechazada</b>
	Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla	Si alguna resulta no satisfactoria	<b>Partida rechazada</b>
		Si todas resultan satisfactorias	<b>Partida aceptada</b>
Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra	La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra		<b>Partida rechazada</b>

- CONTROL NORMAL: aplicable a todas las armaduras (activas y pasivas) y en todo caso para hormigón pretensado.

CLASIFICACIÓN DE LAS ARMADURAS SEGÚN SU DIÁMETRO	
Serie fina	$\Phi \leq 10 \text{ mm}$
Serie media	$12 \leq \Phi \leq 20 \text{ mm}$
Serie gruesa	$\Phi \geq 25 \text{ mm}$

	PRODUCTOS CERTIFICADOS		PRODUCTOS NO CERTIFICADOS	
Los resultados del control del acero deben ser conocidos	Antes de la puesta en uso de la estructura		Antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente	
Lotes	Serán de un mismo suministrador		Serán de un mismo suministrador, designación y serie.	
Cantidad máxima del lote	Armaduras pasivas	Armaduras activas	Armaduras pasivas	Armaduras activas
	40 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	10 toneladas o fracción
Nº de probetas	Dos probetas por cada lote			

Se tomarán y se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en EHE:

- Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas.
- Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas.
- Realización del ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.
- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.



## CONDICIONES DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.

- Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido.
- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas.

Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

- Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

## FORJADOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

El control se hará conforme lo establecido en el capítulo VII de la Instrucción EFHE.

Verificación de espesores de recubrimiento:

- a) Si los elementos resistentes están en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, se les eximirá de la verificación de espesores de recubrimiento, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa.
- b) Para el resto de los casos se seguirá el procedimiento indicado la EHE.

## ESTRUCTURAS DE ACERO:

- Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

- Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A.

## ESTRUCTURAS DE FÁBRICA:

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor  $\delta$  de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.



### CRITERIO GENERAL DE NO-ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación, según listado por materiales y elementos constructivos.

#### MA3.2.- CONTROL DE EJECUCIÓN.

Se realizarán una serie de inspecciones sistemáticas y de detalle por personal técnico competente para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el art. 7.3 del Código Técnico de la Edificación.

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

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

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

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

#### MA3.3.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el Código Técnico de la Edificación y resto de la legislación aplicable.



## **MA4.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.**

### **MA4.1.- ANTECEDENTES.**

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto Básico y de Ejecución de Intervención en el Centro Social de Valparaíso, sito en la avenida del Madroño número 14, de la ciudad de Toledo, Toledo, de acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE 13 de febrero de 2.008) por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 189/2005 de 12 de diciembre de 2.005 del Plan de Castilla La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, publicado en el DOCM con fecha 16 de diciembre de 2.005.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

### **MA4.2.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.**

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etcétera. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002.

En esta estimación de recursos es previsible la generación de residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etcétera y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

### **MA4.3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS.**

Para prevenir la generación de residuos se prevé su acopio en lugar adecuado durante la ejecución de la obra para el almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

### **MA4.4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.**

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Dado que la obra se va a comenzar pasado el mes de agosto del año dos mil ocho, se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos. En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos. No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.



#### MA4.5.- REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

#### MA4.6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.



#### MA4.7.- PRESUPUESTO.

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas.

El presupuesto específico de la gestión de residuos es de 699,59 euros SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y NUEVE EUROS.

#### MA4.8.- TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.

<b>Estimación cantidades y Presupuesto de la Gestión de Residuos</b>			
DATOS	Superficie construida	<b>1,00</b>	<b>m2</b>
	Volumen de tierras de excavación	<b>1,00</b>	<b>m3</b>
CODIGO	<b>RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION</b>	<b>Peso (T)</b>	<b>Vol. (m3)</b>
<b>De naturaleza pétreo</b>			
17 01 01	Hormigón	0,02	0,02
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,11	0,07
17 02 02	Vidrio	0,00	0,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición	0,02	0,01
<b>De naturaleza no pétreo</b>			
17 02 01	Madera	0,01	0,01
17 02 03	Plástico	0,00	0,01
17 03 02	Mezclas bituminosas ( sin alquitran)	0,01	0,01
17 04 07	Metales mezclados	0,01	0,01
17 04 11	Cables ( que no contengan hidrocarburos ni alquitran)	0,00	0,00
17 06 04	Materiales de aislamiento ( que no contengan sustancias peligrosas)	0,00	0,01
17 08 02	Materiales a partir de yeso ( que no contengan sustancias peligrosas)	0,00	0,01
<b>Potencialmente peligrosos y otros</b>			
15 01 06	Envases mezclados	0,00	0,01
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas	0,00	0,00
17 04 10	Cables que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (Basura)	0,01	0,02
<b>Subtotal</b>		<b>0,20</b>	<b>0,18</b>
tierras de excavación		<b>1,13</b>	<b>1,00</b>
<b>Total</b>		<b>699,59</b>	<b>1,18</b>

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094AF068BA70C3E38B

PUESTO DE TRABAJO: Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C  
 Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDD0C25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo



## MF.- CONCLUSIÓN.

### MF1.- CONCLUSIÓN.

Las especificaciones contenidas en el presente Proyecto de Ejecución, definen una obra completa, pues consta de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto, y Estudio de Seguridad y Salud, pudiendo ejecutarse a partir de dichos documentos, y al término de las mismas recibirse y destinarse al uso previsto.

**En la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra se mantendrá la observancia de las normas de la Presidencia del Gobierno y Normas del Ministerio de la Vivienda sobre la construcción actualmente vigentes y aquellas que en lo sucesivo se promulguen.**

**"De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1ºA) Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".**

**En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas Normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los Diarios Oficiales.**

Todo lo que se somete al criterio de la Superioridad para obtener su informe favorable a todos los efectos.

Toledo, octubre de dos mil diecinueve.

Carlos Graña Poyán.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3E38B  
VERIFICACIÓN: 450711DD0C25CCABC67233296498C

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 450711DD0C25CCABC67233296498C

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAÍSO. TOLEDO.



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

**TOMO 2.- PLIEGO DE CONDICIONES / LISTADO DE NORMATIVA OBLIGATORIA APLICABLE.**

CARLOS GRAÑA POYÁN.

ARQUITECTO.

carlosgrana@arquitecturacgp.com

1

NOMBRE: CARLOS GRAÑA POYÁN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
PUESTO DE TRABAJO:  
FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 7035ZF41061EDA4FF3C32094AF088BA70C3B38B



## INDICE GENERAL

### 1.- PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS.

#### 1.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

- 1.1.2.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.
- 1.1.3.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

#### 1.2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

##### 1.2.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

- 1.2.1.1.- DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.
- 1.2.1.2.- EL PROMOTOR.
- 1.2.1.3.- EL PROYECTISTA.
- 1.2.1.4.- EL CONSTRUCTOR.
- 1.2.1.5.- EL DIRECTOR DE OBRA.
- 1.2.1.6.- EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.2.1.7.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.2.1.8.- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

##### 1.2.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

- 1.2.2.1.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.
- 1.2.2.2.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.2.2.3.- PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD.
- 1.2.2.4.- OFICINA EN LA OBRA.
- 1.2.2.5.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA.
- 1.2.2.6.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA.
- 1.2.2.7.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE.
- 1.2.2.8.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.
- 1.2.2.9.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
- 1.2.2.10.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO.
- 1.2.2.11.- FALTAS DEL PERSONAL.
- 1.2.2.12.- SUBCONTRATAS.

##### 1.2.3.- RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN.

- 1.2.3.1.- DAÑOS MATERIALES.
- 1.2.3.2.- RESPONSABILIDAD CIVIL.

##### 1.2.4.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

- 1.2.4.1.- CAMINOS Y ACCESOS
- 1.2.4.2.- REPLANTEO.
- 1.2.4.5.- INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.2.4.6.- ORDEN DE LOS TRABAJOS.
- 1.2.4.7.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS.
- 1.2.4.8.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.
- 1.2.4.9.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.
- 1.2.4.10.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.
- 1.2.4.11.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.2.4.12.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS.
- 1.2.4.13.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.
- 1.2.4.14.- VICIOS OCULTOS.
- 1.2.4.15.- MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA.
- 1.2.4.16.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.
- 1.2.4.17.- MATERIALES NO UTILIZABLES.
- 1.2.4.18.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.
- 1.2.4.19.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.
- 1.2.4.20.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.
- 1.2.4.21.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.

##### 1.2.5.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

- 1.2.5.1.- ACTA DE RECEPCIÓN.
- 1.2.5.2.- RECEPCIÓN PROVISIONAL.
- 1.2.5.3.- DOCUMENTACIÓN FINAL.
- 1.2.5.4.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.
- 1.2.5.5.- PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.2.5.7.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.
- 1.2.5.8.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.
- 1.2.5.9.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.2.5.10.- RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.

### 1.3.- DISPOSICIONES ECONOMICAS.

#### 1.3.1.- PRINCIPIO GENERAL.

#### 1.3.2.- FIANZAS.

- 1.3.2.1.- FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA.
- 1.3.2.2.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.
- 1.3.2.3.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS.
- 1.3.2.4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.

#### 1.3.3.- DE LOS PRECIOS.

- 1.3.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.
- 1.3.3.2.- PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.
- 1.3.3.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.



- 1.3.3.4.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS.
- 1.3.3.5.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.
- 1.3.3.6.- REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.
- 1.3.3.7.- ACOPIO DE MATERIALES.
- 1.3.4.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.**
- 1.3.4.1.- ADMINISTRACIÓN.
- 1.3.4.2.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.
- 1.3.4.3.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA.
- 1.3.4.4.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS.
- 1.3.4.5.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.
- 1.3.4.5.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.
- 1.3.5.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.**
- 1.3.5.1.- FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.
- 1.3.5.2.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.
- 1.3.5.3.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.
- 1.3.5.4.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.
- 1.3.5.6.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.
- 1.3.5.7.- PAGOS.
- 1.3.5.8.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.
- 1.3.6.- INDEMNIZACIONES MUTUAS.**
- 1.3.6.1.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.
- 1.3.6.2.- DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO.
- 1.3.7.- VARIOS.**
- 1.3.7.1.- MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.
- 1.3.7.2.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES.
- 1.3.7.3.- SEGURO DE LAS OBRAS.
- 1.3.7.4.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA.
- 1.3.7.5.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO.
- 1.3.7.6.- PAGO DE ARBITRIOS.
- 1.3.7.7.- GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN.
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**
- 2.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.**
- ARTÍCULO 1. CALIDAD DE LOS MATERIALES.
- ARTÍCULO 2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES.
- ARTÍCULO 3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO.
- ARTÍCULO 4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.
- 2.2.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.**
- 2.2.1.- ARTÍCULO 5. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS.
- 2.2.2.- ARTÍCULO 6. ACERO.
- 2.2.3.- ARTICULO 7. MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES.
- 2.2.4.- ARTÍCULO 8. ENCOFRADOS Y CIMBRAS.
- 2.2.5.- ARTICULO 9. AGLOMERANTES, EXCLUIDO CEMENTO.
- 2.2.6.- ARTÍCULO 10. MATERIALES DE CUBIERTA.
- 2.2.7.- ARTÍCULO 12. MATERIALES PARA FÁBRICA Y FORJADOS.
- 2.2.8.- ARTÍCULO 13. MATERIALES PARA SOLADOS Y ALICATADOS.
- 2.2.9.- ARTÍCULO 14. CARPINTERÍA DE TALLER.
- 2.2.10.- ARTÍCULO 15. CARPINTERÍA METÁLICA.
- 2.2.11.- ARTÍCULO 16. PINTURA.
- 2.2.12.- ARTÍCULO 17. COLORES, ACEITES, BARNICES, ETC.
- 2.2.13.- ARTÍCULO 18. FONTANERÍA.
- 2.2.14.- ARTÍCULO 19. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- 2.2.15.- ARTÍCULO 20. MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 2.2.16.- ARTÍCULO 21. HORMIGONES.
- 2.2.17.- ARTÍCULO 22. MORTEROS.
- 2.2.18.- ARTÍCULO 23. ENCOFRADOS.
- 2.2.19.- ARTÍCULO 24. ARMADURAS.
- 2.2.20.- ARTICULO 25. ESTRUCTURAS DE ACERO.
- 2.2.21.- ARTICULO 26. ESTRUCTURAS DE MADERA.
- 2.2.22.- ARTICULO 27. CANTERÍA.
- 2.2.23.- ARTÍCULO 28. ALBAÑILERÍA.
- 2.2.24.- ARTICULO 29. CUBIERTAS. FORMACIÓN DE PENDIENTES Y FALDONES.
- 2.2.25.- ARTICULO 30. CUBIERTAS PLANAS. AZOTEA.
- 2.2.26.- ARTICULO 31. AISLAMIENTOS.
- 2.2.27.- ARTÍCULO 32. SOLADOS Y ALICATADOS.
- 2.2.28.- ARTÍCULO 33. CARPINTERÍA DE TALLER.
- 2.2.29.- ARTÍCULO 34. CARPINTERÍA METÁLICA.
- 2.2.30.- ARTÍCULO 35. PINTURA.
- 2.2.31.- ARTÍCULO 36. FONTANERÍA.
- 2.2.32.- ARTÍCULO 37. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 2.2.33.- ARTÍCULO 38. PRECAUCIONES A ADOPTAR.
- 2.2.34.- ARTÍCULO 39. CONTROL DEL HORMIGÓN.
- 3.- LISTADO DE NORMATIVA OBLIGATORIA APLICABLE.**



## 1. PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS.

### 1.1.- DISPOSICIONES GENERALES.

#### 1.1.2.- NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

**Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.**

#### 1.1.3.- DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2º El pliego de condiciones particulares.
- 3º El presente pliego general de condiciones.
- 4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de la obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



## 1. 2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

### 1.2.1.- DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS.

#### 1.2.1.1.- DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.

Artículo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación.

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

#### 1.2.1.2.-EL PROMOTOR

Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- Suscribir los seguros previstos en la LOE.
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

#### 1.2.1.3.- EL PROYECTISTA

Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.



#### 1.2.1.4.- EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción el aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

#### 1.2.1.5.- EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.



- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### 1.2.1.6.- EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7. Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.



- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### 1.2.1.7.- EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### 1.2.1.8.- LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.

Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.



## 1.2.2.- DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

### 1.2.2.1.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

### 1.2.2.2.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

### 1.2.2.3.- PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador de la dirección facultativa.

### 1.2.2.4.- OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

### 1.2.2.5.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

### 1.2.2.6.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.



#### **1.2.2.7.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE**

Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

#### **1.2.2.8.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### **1.2.2.9.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### **1.2.2.10.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO**

Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### **1.2.2.11.- FALTAS DEL PERSONAL**

Artículo 19. El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

#### **1.2.2.12.- SUBCONTRATAS**

Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.



### 1.2.3.- RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN.

#### 1.2.3.1.- DAÑOS MATERIALES.

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

#### 1.2.3.2.- RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.



## 1.2.4.- PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

### 1.2.4.1.- CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

### 1.2.4.2.- REPLANTEO

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

### 1.2.4.5.- INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

### 1.2.4.6.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

### 1.2.4.7.- FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

### 1.2.4.8.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

### 1.2.4.9.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### 1.2.4.10.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30. El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.



#### **1.2.4.11.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Artículo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### **1.2.4.12.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **1.2.4.13.- TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Artículo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

#### **1.2.4.14.- VICIOS OCULTOS**

Artículo 34. Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

#### **1.2.4.15.- MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA**

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### **1.2.4.16.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

#### **1.2.4.17.- MATERIALES NO UTILIZABLES**

Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.



Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### **1.2.4.18.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

Artículo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### **1.2.4.19.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### **1.2.4.20.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### **1.2.4.21.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

Artículo 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.



## 1.2.5.- DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

### 1.2.5.1.- ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

### 1.2.5.2.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

### 1.2.5.3.- DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.



A su vez dicha documentación se divide en:

a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

#### 1.2.5.4.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitecto técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

#### 1.2.5.5.- PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

#### 1.2.5.7.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.

Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.



#### **1.2.5.8.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

Artículo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### **1.2.5.9.- PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.**

Artículo 49. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### **1.2.5.10- RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.**

Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.



### 1. 3.- DISPOSICIONES ECONOMICAS.

#### 1. 3.1.- PRINCIPIO GENERAL.

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.



### 1.3.2.- FIANZAS.

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
  - Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
- El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

#### 1.3.2.1.- FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### 1.3.2.2.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### 1.3.2.3.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

#### 1.3.2.4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.



### 1.3.3.- DE LOS PRECIOS.

#### 1.3.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

##### a) COSTES DIRECTOS

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

##### b) COSTES INDIRECTOS

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

##### c) GASTOS GENERALES

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

##### d) BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.

##### e) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

##### f) PRECIO DE CONTRATA

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### 1.3.3.2.- PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

#### 1.3.3.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.



#### **1.3.3.4.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS**

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### **1.3.3.5.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS**

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

#### **1.3.3.6.- REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS**

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

#### **1.3.3.7.- ACOPIO DE MATERIALES**

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.



### 1.3.4. - OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.

#### 1.3.4.1.- ADMINISTRACIÓN

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

##### a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

##### b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

- 1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- 2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

#### 1.3.4.2.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o arquitecto técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.



d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario. A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

#### **1.3.4.3.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### **1.3.4.4.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS**

Artículo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### **1.3.4.5.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el arquitecto director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### **1.3.4.5.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.



### 1.3.5. - VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.

#### 1.3.5.1.- FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
- 3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director. Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- 4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.
- 5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

#### 1.3.5.2.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.



### 1.3.5.3.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

### 1.3.5.4.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75. Salvo lo preceptuado en el pliego de condiciones particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

### 1.3.5.6.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

### 1.3.5.7.- PAGOS

Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

### 1.3.5.8.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- 1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo; y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- 2) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- 3) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.



### 1.3.6.- INDEMNIZACIONES MUTUAS.

#### 1.3.6.1.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### 1.3.6.2.- DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.



### 1.3.7.- VARIOS.

#### 1.3.7.1.- MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### 1.3.7.2.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### 1.3.7.3.- SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

#### 1.3.7.4.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.



Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

#### **1.3.7.5.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO**

Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

#### **1.3.7.6.- PAGO DE ARBITRIOS**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

#### **1.3.7.7.- GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.



## 2.- PCT.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

### 2.1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

#### **Artículo 1. CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

#### **Artículo 2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES**

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### **Artículo 3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO**

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### **Artículo 4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.



## 2.2. - CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

### 2.2.1.- Artículo 5. MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS.

#### 5.1. Áridos

##### 5.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

##### 5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE.

#### 5.2. Agua para amasado

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

#### 5.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.



#### 5.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

### 2.2.2.- Artículo 6. ACERO.

#### 6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm<sup>2</sup>.

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm<sup>2</sup>, cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm<sup>2</sup>. Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

#### 6.2. Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

### 2.2.3.- Artículo 7. MATERIALES AUXILIARES DE HORMIGONES.

#### 7.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

#### 7.2. Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.



## 2.2.4.- Artículo 8. ENCOFRADOS Y CIMBRAS.

### 8.1. Encofrados en muros

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

### 8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos

Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

## 2.2.5.- Artículo 9. AGLOMERANTES, EXCLUIDO CEMENTO.

### 9.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm<sup>2</sup>. Curado de la probeta un 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm<sup>2</sup>. Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm<sup>2</sup> y también superior en 2 kg/cm<sup>2</sup> a la alcanzada al 7º día.

### 9.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO<sub>4</sub>Ca/2H<sub>2</sub>O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm<sup>2</sup>. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.



## 2.2.6.- Artículo 10. MATERIALES DE CUBIERTA.

### 10.1. Tejas

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

### 10.2. Impermeabilizantes

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m<sup>2</sup>. Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

## Artículo 11. PLOMO Y CINC

Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

## 2.2.7.- Artículo 12. MATERIALES PARA FÁBRICA Y FORJADOS.

### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm<sup>2</sup>.

### 12.2. Viguetas prefabricadas

Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorización de uso correspondiente. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

### 12.3. Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.



## 2.2.8.- Artículo 13. MATERIALES PARA SOLADOS Y ALICATADOS.

### 13.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de  $\pm 0,5$  mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

### 13.2. Rodapiés de terrazo

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueas, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.



#### 13.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

#### 13.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

### 2.2.9.- Artículo 14. CARPINTERÍA DE TALLER.

#### 14.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

#### 14.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

### 2.2.10.- Artículo 15. CARPINTERÍA METÁLICA.

#### 15.1. Ventanas y puertas

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

### 2.2.11.- Artículo 16. PINTURA.

#### 16.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

#### 16.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C  
PUESTO DE TRABAJO:  
FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C32094F068BA70C3B38B



## 2.2.12.- Artículo 17. COLORES, ACEITES, BARNICES, ETC.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

## 2.2.13.- Artículo 18. FONTANERÍA.

### 18.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

### 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

### 18.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

### 18.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

## 2.2.14.- Artículo 19. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

### 19.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

### 19.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm<sup>2</sup>.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).



La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V. La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

### 19.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra y Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

## 2.2.15.- Artículo 20. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

### 20.1. Explanación y préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### 20.1.1. Ejecución de las obras

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.



No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m. La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

#### 20.1.2. Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por m<sup>3</sup> realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

### 20.2. Excavación en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.

La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.



Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

#### 20.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

#### 20.2.3. Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por m<sup>3</sup> realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

### 20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

#### 20.3.1. Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.



Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

### 20.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

## 2.2.16.- Artículo 21. HORMIGONES.

### 21.1. Dosificación de hormigones

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

### 21.2. Fabricación de hormigones

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

### 21.3. Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

### 21.4. Transporte de hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.



### 21.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

### 21.6. Compactación del hormigón

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

### 21.7. Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

### 21.8. Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos. Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales. Cuando sean de tener los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

### 21.9. Terminación de los paramentos vistos

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.



### 21.10. Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0° C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

### 21.11. Medición y abono

El hormigón se medirá y abonará por m<sup>3</sup> realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m<sup>2</sup>, como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m<sup>2</sup> realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m<sup>3</sup> o por m<sup>2</sup>. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

## 2.2.17.- Artículo 22. MORTEROS.

### 22.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

### 22.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

### 22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m<sup>3</sup>, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.



## 2.2.18.- Artículo 23. ENCOFRADOS.

### 23.1. Construcción y montaje

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Confección de las diversas partes del encofrado:

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Hasta 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Más de 1,00	10

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:

Parciales	20
Totales	40

Desplomes:

En una planta	10
En total	30



### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

### 23.4. Medición y abono

Los encofrados se medirán siempre por m<sup>2</sup> de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

## 2.2.19.- Artículo 24. ARMADURAS.

### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE.

### 24.2. Medición y abono

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.



## 2.2.20.- Artículo 25. ESTRUCTURAS DE ACERO.

### 25.1 Descripción

Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

### 25.2 Condiciones previas

- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

### 25.3 Componentes

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

### 25.4 Ejecución

- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura:

Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.



### 25.5 Control

- Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
- Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
- Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

### 25.6 Medición

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

### 25.7 Mantenimiento

Cada 3 años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

## 2.2.21.- Artículo 26. ESTRUCTURAS DE MADERA.

### 26.1 Descripción

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

### 26.2 Condiciones previas

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

### 26.3 Componentes

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

### 26.4 Ejecución

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

### 26.5 Control

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.



## 26.6 Medición

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

## 26.7 Mantenimiento

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

### 2.2.22.- Artículo 27. CANTERÍA.

#### 27.1 Descripción

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.

- Chapado

Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- Mampostería

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.

Se denomina:

A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.

Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada: aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco.

Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.

Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- Sillarejo

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.

- Piezas especiales

Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

#### 27.2 Componentes

Chapado:

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.

- Mortero de cemento y arena de río 1:4.

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.

- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.



#### Mampostería y sillarejo:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Sillería:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### Piezas especiales:

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

#### 27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

#### 27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.



### 27.5 Control

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos, etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

### 27.6 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.

En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

### 27.7 Medición

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup>, indicando espesores, o por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

### 27.8 Mantenimiento

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

## 2.2.23.- Artículo 28. ALBAÑILERÍA.

### 28.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m<sup>3</sup> de pasta.



Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

### **28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble**

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por m<sup>2</sup> de tabique realmente ejecutado.

### **28.3. Cícaras de ladrillo perforado y hueco doble**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

### **28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

### **28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro**

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco.



Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m<sup>2</sup> de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

### 28.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté "muerto".

Su medición y abono será por m<sup>2</sup> de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m<sup>3</sup> de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.



Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

## 28.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

## 2.2.24.- Artículo 29. CUBIERTAS. FORMACIÓN DE PENDIENTES Y FALDONES.

### 29.1 Descripción

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

### 29.2 Condiciones previas

- Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.



En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

### 29.3 Componentes

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.
- Cemento.
- Yeso.

### 29.4 Ejecución

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbres, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cumbres sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques  $\frac{1}{4}$  de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.



Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

## 2.2.25.- Artículo 30. CUBIERTAS PLANAS. AZOTEAS.

### 30.1 Descripción

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

### 30.2 Condiciones previas

- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

### 30.3 Componentes

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

### 30.4 Ejecución

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 m entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.



La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

### 30.5 Control

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h, transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 h, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

### 30.6 Medición

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

### 30.7 Mantenimiento

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.



## 2.2.26.- Artículo 31. AISLAMIENTOS.

### 31.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

### 31.2 Componentes

AISLANTES DE CORCHO NATURAL AGLOMERADO.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

AISLANTES DE FIBRA DE VIDRIO.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Filtros ligeros:
  - Normal, sin recubrimiento.
  - Hidrofugado.
  - Con papel Kraft.
  - Con papel Kraft-aluminio.
  - Con papel alquitranado.
  - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
  - Con papel Kraft.
  - Con papel Kraft-aluminio.
  - Con velo de fibra de vidrio.
  - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.
- Paneles semirrígidos:
  - Normal, sin recubrimiento.
  - Hidrofugado, sin recubrimiento.
  - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
  - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
  - Normal, sin recubrimiento.
  - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
  - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
  - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
  - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

AISLANTES DE LANA MINERAL.

Se clasifican en:

- Filtros:
  - Con papel Kraft.
  - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
  - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
  - Con lámina de aluminio.
  - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
  - Normal, sin recubrimiento.
  - Autoportante, revestido con velo mineral.
  - Revestido con betún soldable.



#### AISLANTE DE FIBRAS MINERALES.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
- Acústicos.

#### AISLANTE DE POLIESTIRENO.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
- Normales, tipos I al VI.
- Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

#### AISLANTE DE POLIETILENO.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

#### AISLANTE DE POLIURETANO.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

#### AISLANTE DE VIDRIO CELULAR.

Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

### 31.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.



### 31.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

### 31.5 Control

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

- Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
- Homologación oficial AENOR, en los productos que la tengan.
- Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
- Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
- Ventilación de la cámara de aire, si la hubiera.

### 31.6 Medición

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciara discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

## 2.2.27.- Artículo 32. SOLADOS Y ALICATADOS.

### 32.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m<sup>3</sup> confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.



### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m<sup>2</sup> de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

### 32.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

## 2.2.28.- Artículo 33. CARPINTERÍA DE TALLER.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m<sup>2</sup> de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.



Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

### 2.2.29.- Artículo 34. CARPINTERÍA METÁLICA.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m<sup>2</sup> de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

### 2.2.30.- Artículo 35. PINTURA.

#### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28° C ni menor de 6° C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.



### 35.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m<sup>2</sup> de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

## 2.2.31.- Artículo 36. FONTANERÍA.

### 36.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.



### 36.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso. La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias. La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

## 2.2.32.- Artículo 37. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

#### a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

#### b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

#### c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

#### d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.



#### e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

#### f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

#### g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

#### h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

#### i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

#### j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061ED44FF3C322094AF068BA70C3B3B8  
PUESTO DE TRABAJO: -  
NOMBRE: CARLOS GRAÑA POYÁN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C



La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.



Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a  $1.000 \times U$  ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecorrientes, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.



La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

### 2.2.33.- Artículo 38. PRECAUCIONES A ADOPTAR.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Control de la obra

### 2.2.34.- Artículo 39. CONTROL DEL HORMIGÓN.

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la dirección facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la EHE:

- Resistencias característica  $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
- Consistencia plástica y acero B-500S.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto.

Toledo, octubre de dos mil diecinueve.

**EL ARQUITECTO.**

Carlos Graña Poyán.



### 3.- PCL.- LISTADO DE NORMATIVA OBLIGATORIA APLICABLE.

De acuerdo con la legislación vigente, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción, por lo que se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

	TIPO DE DISPOSICIÓN	TIPO DE PUBLICACIÓN
LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	Ley 38/99	BOE. 06-NOV-1999
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
TR LOTAU. LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y ACTIVIDAD URBANÍSTICA	D.Ley 1/05	DOCM.19-ENE-2005
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN CASTILLA LA MANCHA	Ley 4/07	DOCM.20-MAR-2007
LIBRO DEL EDIFICIO DESTINADO A VIVIENDAS EN CASTILLA-LA MANCHA	D. 81/07	DOCM. 22-JUN-2007
GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	R.D. 105/08	BOE. 13-FEB-2008
<b>ESTRUCTURAS</b>		
DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
DB SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
NCSR-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE	R.D. 997/02	BOE. 19-JUN-2002
DB SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL-ACERO	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
DB SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL. CIMENTOS	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL-FABRICAS	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
EHE INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL	R.D. 1/08	BOE. 22-AGO-2008
DB SE-M SEGURIDAD ESTRUCTURAL-ESTRUCTURAS DE MADERA	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
RC-08 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS	R.D. 956/08	BOE. 19-JUN-2008
<b>INCENDIO</b>		
DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
CLASIFICACION DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCION POR SU RF	R.D. 312/05	BOE. 02-ABR-2005
REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABL. INDUSTRIALES	R.D. 2267/04	BOE. 17-DIC-2004
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	R.D. 1942/93	BOE. 14-DIC-1993
<b>UTILIZACION</b>		
DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACION	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PUBLICOS Y EDIFICACIONES	R.D. 505/07	BOE. 11-MAY-2007
MEDIDAS MINIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS	R.D. 556/89	BOE. 23-MAY-1989
LEY DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA LA MANCHA	Ley 1/94	DOCM. 24-JUN-1994
CODIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA LA MANCHA + RD 505/2007	D. 158/97	DOCM. 05-DIC-1997
<b>SALUBRIDAD</b>		
DB HS SALUBRIDAD	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO	R.D. 140/03	BOE. 21-FEB-2003
<b>RUIDO</b>		
DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO	R.D. 1371/07	BOE. 23-OCT-2007
<b>ENERGÍA</b>		
DB HE AHORRO DE ENERGÍA	R.D. 314/06	BOE. 28-MAR-2006
RITE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS	R.D. 1027/07	BOE. 29-AGO-2007
REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN Y USO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS	R.D. 919/06	BOE. 04-SEP-2006
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN	R.D. 842/02	BOE. 18-SEP-2002
FOMENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	Ley 1/07	DOCM.13-MAR-2007
<b>VARIOS</b>		
REGLAMENTO DE ACTIVIDADES INSALUBRES, MOLESTAS Y PELIGROSAS	R.D. 2414/61	BOE. 07-DIC-1961
REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN	R.D. 2291/97	BOE. 11-DIC-1985
INFRAESTRUCTURAS COMUNES PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	R.D. 401/03	BOE. 14-MAY-2003
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS	R.D. 1627/97	BOE. 25-OCT-1997



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**



## CUADROS MANO DE OBRA MATERIALES Y MAQUINARIA.

CUADRO DE MATERIALES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Arena de río 0/6 mm	12,38	49,883 m3	617,55
2	Gravilla machaqueo 20/40 mm	16,10	32,221 m3	518,76
3	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	72,16	12,462 t	899,26
4	Agua	0,92	11,714 m3	10,78
5	Bombeado mortero 40 a 100 m3	8,83	45,109 m3	398,31
6	Placa escayola lisa 60x60 cm perfil visto	4,74	16,800 m2	79,63
7	Perfil angular remates	0,78	9,600 m	7,49
8	Pieza cuelgue	0,35	16,800 u	5,88
9	Perfilería vista blanca	1,54	52,800 m	81,31
10	Filtro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2	0,64	708,862 m2	453,67
11	Filtro geotextil Danofelt PY-300 gr/m2	0,96	1.417,724 m2	1.361,02
12	Lámina Danopol FV 1,5	4,52	708,862 m2	3.204,06
13	Panel poliestireno extruido Danopren TR-40	7,68	1.314,617 m2	10.096,26
14	Cuarcita gris azulada pulido 2 cm a<50 cm	27,51	29,978 m2	824,69
15	Material auxiliar anclajes chapado piedra	5,93	28,550 u	169,30
16	Plaste	0,87	4,959 kg	4,31
17	Novokril mate/satinado con conservantes antimoho máx. calidad blanco/color	9,92	15,759 l	156,33
18	Esmalte laca poliuretano satinada color	8,25	8,030 l	66,25
19	Minio de plomo marino	7,25	14,053 l	101,88
20	Fijador base agua fondo penetrante	4,04	8,926 l	36,06
21	Imprimación al disolvente Primerlite a base de resinas de pliolite Blanco (4L)	10,26	11,891 l	122,00
22	Pistola de agua	0,46	2,480 m	1,14
23	Pequeño material	0,66	8,942 u	5,90
			Importe total:	19.221,84

Toledo a 11 de Noviembre de 2019

  
 Arquitecto. Carlos Graña Poyán

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
 Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C

CUADRO DE MAQUINARIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Hormigonera 200 l gasolina	1,84	18,330 h	33,73
2	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	28,85	49,407 h	1.425,39
3	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min 7 bar	2,17	451,094 h	978,87
4	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,94	451,094 h	875,12
5	Camión basculante 4x4 de 14 t	25,29	88,122 h	2.228,61
6	Canon de desbroce a vertedero	4,46	807,787 m3	3.602,73
7	Motosierra gasol. L=40 cm 1,32 cv	1,59	273,759 h	435,28
Importe total:				9.579,73
Toledo a 11 de Noviembre de 2019				
Arquitecto. Carlos Graña Poyán				
				

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
 Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C

CUADRO DE MANO DE OBRA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial primera	19,86	243,666 h	4.839,21
2	Ayudante	17,68	235,858 h	4.169,97
3	Peón especializado	17,00	437,938 h	7.444,95
4	Peón ordinario	16,88	515,892 h	8.708,26
5	Oficial cantero	18,96	17,587 h	333,45
6	Ayudante cantero	18,01	17,587 h	316,74
7	Oficial yesero o escayolista	18,96	2,896 h	54,91
8	Ayudante yesero o escayolista	18,01	2,896 h	52,16
9	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,05	23,174 h	464,64
10	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,26	14,482 h	264,44
11	Oficial 1ª pintura	18,79	14,463 h	271,76
12	Ayudante pintura	17,22	11,803 h	203,25
Importe total:				27.123,74
Toledo a 11 de Noviembre de 2019				
Arquitecto. Carlos Graña Poyán				
				

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO.



## JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C

FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es>

HASH DEL CERTIFICADO: 7035ZF41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
7035ZF41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			1 CUBIERTA	
1.1	u		<b>DESMONTAJE UNIDADES EXTERIORES Y PANELES SOLARES</b> Desmontaje de unidades exterior, paneles solares y acopio, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	
		8,692 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,05
		8,690 h	Peón ordinario	16,88
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>146,69</b>
				<b>320,96</b>
1.2	m2		<b>DEMOLICIÓN CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE C/GRAVA</b> Demolición de cubierta plana no transitable completa, sin incluir la formación de pendientes, formada, membrana impermeabilizante, previa retirada del aislamiento térmico y grava de canto rodado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.	
		0,652 h	Peón especializado	17,00
		0,652 h	Peón ordinario	16,88
		0,700 h	Compresor portátil diesel media presión...	2,17
		0,700 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,94
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>24,97</b>
1.3	m3		<b>CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO MAQUINA/CAMIÓN</b> Carga y transporte de escombros al vertedero, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	
		0,030 h	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	28,85
		0,120 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	25,29
		1,100 m3	Canon de desbroce a vertedero	4,46
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>8,81</b>
1.4	m2		<b>RECRECIDO/REGULARIZACION PENDIENTES MORTERO CEMENTO e=5-7 cm</b> Recrido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 (M-5), con un espesor medio de 5/7 cm. Totalmente terminado, medido sobre superficie de cubierta en horizontal; incluyendo p.p. de ejecución de escocia perimetral, vertido, nivelado y medios auxiliares.	
		0,069 h	Oficial primera	19,86
		0,069 h	Ayudante	17,68
		0,070 m3	MORTERO CEMENTO M-5 BOMBEADO	65,39
		2,000 %	Pequeño Material	7,17
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>7,31</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.5	m2		<b>CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE PVC-P DANOPOL FV 1,5</b> Cubierta plana invertida no transitable constituida por; capa antipunzonante de 300 gr/m2, Danofelt PY 300; lámina sintética impermeabilizante a base de PVC, Danopol FV 1.5; capa separadora geotextil de 300 gr/m2, Danofelt PY 300; panel de aislamiento térmico de poliestireno extruido de 8 cm de espesor (4+4), Danopren TR-60; capa filtrante, geotextil de 200 gr/m2, Danofelt PY 200. Lista para extender capa de grava suelta y limpia (mínimo 5 cm de espesor) incluido. Incluye parte proporcional de: encuentros con petos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical respecto al acabado de cubierta, formados por: banda antipunzonante geotextil de 300 g/m2 de fibra corta de poliéster no tejido, Danofelt PY 300; banda perimétrica de conexión a petos formada por lámina de pvc plastificado Danopol FV 1.5; perfil de chapa galvanizada fijada mecánicamente al paramento y cordón de sellado de poliuretano con Elastydan PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil colaminado, Incluye piezas de refuerzo de membrana de pvc Danopol en rincones y esquinas en encuentros entre tres planos de impermeabilización y parte proporcional de encuentros con sumideros formado por: cazoleta de pvc Danosa del diámetro necesario provista de ala para ser soldada a la membrana impermeabilizante y paragravillas. Sistema de impermeabilización en conformidad con la normativa UNE 104416:2009 y contemplado en el Documento de Idoneidad Técnica vigente Danopol pendiente Cero (DIT 551/10) en conformidad con el CTE. i/p.p. de colocación de rejilla paragravillas en todos los sumideros.	
		0,297 h	Oficial primera	19,86
		0,297 h	Ayudante	17,68
		1,100 m2	Lámina Danopol FV 1,5	4,52
		2,040 m2	Panel poliestireno extruido Danopren T...	7,68
		2,200 m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-300 gr/m2	0,96
		1,100 m2	Fieltro geotextil Danofelt PY-200 gr/m2	0,64
		0,050 m3	Gravilla machaqueo 20/40 mm	16,10
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>35,41</b>
1.6	u		<b>INSTALACION UNIDADES EXTERIORES Y PANELES SOLARES DE ACOPIO</b> Instalación de unidades exteriores y paneles solares desmontadas y procedentes de acopio. Totalmente instalado, montado y funcionando, i/p.p de bancadas y pasamuros, taladros y conexiones a las redes.	
		14,482 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,05
		14,482 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,26
		5,000 %	Pequeño Material	554,80
			<b>Precio total por u .....</b>	<b>582,54</b>
1.7	m2		<b>DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA C/RECUPERACIÓN</b> Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		0,623 h	Peón especializado	17,00
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>10,59</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 PUESTO DE TRABAJO: - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.8		m2	<b>FALSO TECHO ESCAYOLA DESMONTABLE LISA 60x60 PERFIL VISTO</b> Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel liso de 60x60 cm suspendido de perfilería vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de borde fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos. Placas de escayola y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011	
		0,181 h	Oficial yesero o escayolista	18,96
		0,181 h	Ayudante yesero o escayolista	18,01
		0,144 h	Peón ordinario	16,88
		1,050 m2	Placa escayola lisa 60x60 cm perfil visto	4,74
		3,300 m	Perfilería vista blanca	1,54
		0,600 m	Perfil angular remates	0,78
		1,050 u	Pieza cuelgue	0,35
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>20,02</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 PUESTO DE TRABAJO: <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 PARAMENTOS EXTERIORES				
2.1	m2		<b>LIMPIEZA DE PARAMENTOS</b> Lijado y limpieza de paramentos verticales por medios mecánicos y pistola de agua a presión.	
		0,076 h	Ayudante pintura	17,22
		0,025 m	Pistola de agua	0,46
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>1,32</b>
2.2	m2		<b>IMPRIMACION SELLADORA</b> Imprimación selladora e incolora, en medio disolvente isoparanífico, especialmente diseñada para fijar, endurecer y cohesionar los fondos pulvulentos del paramento, previa preparación del soporte, aplicación de una mano siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según especifica la ficha técnica. Incluido reparación de coqueras.	
		0,043 h	Oficial 1ª pintura	18,79
		0,043 h	Ayudante pintura	17,22
		0,090 l	Fijador base agua fondo penetrante	4,04
		0,050 kg	Plaste	0,87
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>1,95</b>
2.3	m2		<b>PINTURA NOVOKRIL MATE/SATINDO CON CONSERVANTES ANTIMOHO BLANCO/COLOR</b> Pintura al agua para fachadas Novokril Mate de Juno, basada en copolímeros acrílicos puros de gran flexibilidad y adherencia. Totalmente impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua. Resistente a los álcalis. Evita la formación de moho sobre la película. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Novokril diluidas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con previsión de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		0,109 h	Oficial primera	19,86
		0,109 h	Peón especializado	17,00
		0,166 l	Imprimación al disolvente Primerlite a b...	10,26
		0,220 l	Novokril mate/satinado con conservante...	9,92
		0,080 u	Pequeño material	0,66
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>7,94</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Puesto de Trabajo: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 Fecha de Firma: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4	m2		<b>CHAPADO CUARCITA GRIS AZULADO PULIDO 60x40x2 cm C/ANCLAJE OCULTO</b> Chapado de cuarcita gris azulado de 60x40 cm y 2 cm de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, fijado con anclaje oculto, i/p.p. cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento gris 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido deduciendo huecos. Piezas de cuarcita, anclajes y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		0,616 h	Oficial cantero	18,96
		0,616 h	Ayudante cantero	11,09
		0,435 h	Peón ordinario	7,34
		1,050 m2	Cuarcita gris azulada pulido 2 cm a<50 cm	27,51
		0,025 m3	MORTERO CEMENTO M-10	61,56
		0,001 m3	LECHADA CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N	55,91
		1,000 u	Material auxiliar anclajes chapado piedra	5,93
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>66,53</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
 Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			3 PARCELA	
3.1	m2		<b>DES BROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA</b> Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.	
		0,004 h	Peón ordinario	16,88
		0,100 h	Motosierra gasol. L=40 cm 1,32 cv	1,59
		0,010 h	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	28,85
			<b>Precio total por m2 .....</b>	<b>0,52</b>
3.2	m3		<b>CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO MAQUINA/CAMIÓN</b> Carga y transporte de escombros al vertedero, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	
		0,030 h	Pala cargadora neumáticos 85 cv 1,2 m3	28,85
		0,120 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	25,29
		1,100 m3	Canon de desbroce a vertedero	4,46
			<b>Precio total por m3 .....</b>	<b>8,81</b>
3.3	m		<b>RESTAURACIÓN MECÁNICA BARANDA</b> Restauración de barandilla metálica, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la revisión y sustitución si fuera preciso de los elementos no recuperables de la pletina de marco, rigidizadores, varillas de sostén, balaustres, enderezado de barrotos balaustres y peínazos, revisión de troqueles, revisión de las garras de anclaje, si están sueltas soldar o remachar preferentemente, limpieza general y decapado de pinturas mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo verseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, aporte de acero o pletinas puceladas, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.	
			Sin descomposición	286,46
			<b>Precio total redondeado por m .....</b>	<b>286,46</b>
3.4	m2		<b>ESMALTE SATINADO S/METAL</b> Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
		0,254 h	Oficial 1ª pintura	18,79
		0,350 l	Minio de plomo marino	7,25
		0,200 l	Esmalte laca poliuretano satinada color	8,25
		0,080 u	Pequeño material	0,66
			<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>	<b>9,01</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			4 GESTION DE RESIDUOS	
4.1		Ud	<b>CONTROL DE CALIDAD</b> Control de calidad, que incluye: -Plan de control de calidad y puntos de inspección. PPI, propuestos por D.F. -Realización de los ensayos de materiales y controles de ejecución de las unidades de obra ejecutadas, por laboratorio acreditado u oficialmente reconocido, que resulten previstos en el Proyecto de Ejecución de las obras, el Plan de Control de Calidad y/o en la legislación y normativa vigente correspondiente, o que se determinen en el transcurso de la construcción por parte de los técnicos integrantes de la Dirección Facultativa. -Certificación de materiales puestos en obra.	
			Sin descomposición	699,59
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>699,59</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			5 CONTROL DE CALIDAD	
5.1		Ud	<b>PLAN GESTION DE RESIDUOS</b> Ejecución completa del Plan de Gestión de Residuos, realizando la segregación y tratamiento de residuos por empresa homologada mediante contenedores (art. 8 de la Orden 2726/2009 de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio). Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), con medios manuales, carga y cambio de contenedores de 7 m <sup>3</sup> , para recogida de residuos inertes, carga y transporte de bidones de 200 litros de capacidad, aptos para almacenar residuos peligrosos. Todo ello a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido aportando los certificados de vertedero autorizado. Cumpliendo el Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 de la CAM.	
			Sin descomposición	1.157,84
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.157,84</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
 Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C

ANEJO JUSTIFICACION DE PRECIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			6 SEGURIDAD Y SALUD	
6.1		Ud	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b> Medios necesarios, según estudio de seguridad y plan de seguridad facilitado por la contratata, para garantizar la seguridad durante la ejecución de los trabajos, incluido cualquier elemento de seguridad que pudiera exigir la D.F.	
			Sin descomposición	1.344,47
			<b>Precio total redondeado por Ud .....</b>	<b>1.344,47</b>

Toledo a 11 de Noviembre de 2019

Arquitecto. Carlos Grana Pojan



NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
PUESTO DE TRABAJO:  
FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO.



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
PUESTO DE TRABAJO:  
FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO:  
7035ZF41061EDA4FF3C32094AF088BA70C3B38B

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Presupuesto parcial nº 1 CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	U	DESMONTAJE UNIDADES EXTERIORES Y PANELES SOLARES Desmontaje de unidades exterior, paneles solares a copio, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero o planta de reciclaje con parte proporcional de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total u .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>320,96</b>	<b>320,96</b>
1.2	M2	DEMOLICIÓN CUBIERTA PLANA NO TRANSITABLE C/GRAVA Demolición de cubierta plana no transitable completa, sin incluir la formación de pendientes, formada, membrana impermeabilizante, preña retirada del aislamiento térmico y grava de canto rodado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición descontando huecos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	684,02			684,020	
			-1	39,60			-39,600	
							644,420	644,420
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>644,420</b>	<b>24,97</b>	<b>16.091,17</b>
1.3	M3	CARGA/TRANSPORTE VEREDERO MAQUINA/CAMIÓN Carga y transporte de escombros al vertedero, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	644,42	0,10	1,20	77,330	
							77,330	77,330
			<b>Total m3 .....:</b>			<b>77,330</b>	<b>8,81</b>	<b>681,28</b>
1.4	M2	RECRECIDO/REGULARIZACION PENDIENTES MORTERO CEMENTO e=5-7 cm Recrecido para formación de pendientes en cubiertas planas o similares, realizado con mortero de cemento y arena de río con dosificación 1:6 M-5 con un espesor medio de 5/7 cm. Totalmente terminado, medido sobre superficie de cubierta en horizontal incluyendo p.p. de ejecución de escocia perimetral, terminado, nivelado y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	684,02			684,020	
			-1	39,60			-39,600	
							644,420	644,420
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>644,420</b>	<b>7,31</b>	<b>4.710,71</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071IDDO25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO**

**Presupuesto parcial nº 1 CUBIERTA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
1.5	M2	CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE PVC-P DANOPOL FV 1,5 Cubierta plana invertida no transitable constituida por 3 capas antipunzonante de 300 gr/m2, Danotelt PY 300 membrana sintética impermeabilizante a base de PVC, Danopol FV 1,5 capa separadora geotéxtil de 300 gr/m2, Danotelt PY 300 panel de aislamiento térmico de poliestireno extruido de 8 cm de espesor 4x4 Danopren TR-60 capa filtrante, geotéxtil de 200 gr/m2, Danotelt PY 200. Lista para entender capa de grava suelta y limpia mínimo 5 cm de espesor incluido. Incluye parte proporcional de: encuentros con petos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical respecto al acabado de cubierta, formados por: banda antipunzonante geotéxtil de 300 g/m2 de fibra corta de poliéster no tejido, Danotelt PY 300 banda perimétrica de conexión a petos formada por lamina de PVC plastificado Danopol FV 1,5 perfil de capa galvanizada fijada mecánicamente al paramento y cordón de sellado de poliuretano con Elastodan PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil colaminado, Incluye piezas de reborde de membrana de PVC Danopol en rincones y esquinas en encuentros entre tres planos de impermeabilización y parte proporcional de encuentros con sumideros formado por: cañoleta de PVC Danosa del diámetro necesario provista de ala para ser soldada a la membrana impermeabilizante y paraguallas. Sistema de impermeabilización en conformidad con la normativa UNE 104416:2009 contemplado en el Documento de Idoneidad Técnica vigente Danopol pendiente Cero DIT 551/10 en conformidad con el CTE. i/p.p. de colocación de rejilla paraguallas en todos los sumideros.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	684,02			684,020		
			-1	39,60			-39,600		
							644,420	644,420	
			<b>Total m2 .....</b>				<b>644,420</b>	<b>35,41</b>	<b>22.818,91</b>
1.6	U	INSTALACION UNIDADES EXTERIORES Y PANELES SOLARES DE ACOPIO Instalación de unidades exteriores y paneles solares desmontadas y procedentes de acopio. Totalmente instalado, montado y unciando, i/p.p de ancladas y pasamuros, taladros y conexiones a las redes.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total u .....</b>				<b>1,000</b>	<b>582,54</b>	<b>582,54</b>
1.7	M2	DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA C/RECUPERACIÓN Demolición de falsos techos desmontables de placas de escayola, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			4	2,00	2,00		16,000		
							16,000	16,000	
			<b>Total m2 .....</b>				<b>16,000</b>	<b>10,59</b>	<b>169,44</b>
1.8	M2	FALSO TECHO ESCAYOLA DESMONTABLE LISA 60x60 PERFIL VISTO Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel liso de 60x60 cm suspendido de perfiles lista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de borde fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, instalado s/NTE-RTP-1, medido deduciendo huecos. Placas de escayola y perfiles con marcado CE y DdP Declaración de prestaciones según Reglamento UE 305/2011							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Presupuesto parcial nº 1 CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	4		2,00	2,00	16,000
					16,000
			<b>Total m2 .....:</b>	<b>16,000</b>	<b>20,02</b>
					<b>320,32</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C322094AF068BA70C3B38B

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Presupuesto parcial nº 2 PARAMENTOS EXTERIORES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
2.1	M2	LIMPIEZA DE PARAMENTOS Lijado y limpieza de paramentos verticales por medios mecánicos y pistola de agua a presión.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	27,55		1,80	99,180		
							99,180	99,180	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>99,180</b>	<b>1,32</b>	<b>130,92</b>	
2.2	M2	IMPRIMACION SELLADORA Imprimación selladora e incolora, en medio disolvente isoparantínico, especialmente diseñada para limpiar, endurecer y cohesionar los bordos pulvulentos del paramento, previa preparación del soporte, aplicación de una mano siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según específica la técnica técnica. Incluido reparación de coqueras.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	27,55		1,80	99,180		
							99,180	99,180	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>99,180</b>	<b>1,95</b>	<b>193,40</b>	
2.3	M2	PINTURA NOVOKRIL MATE/SATINDO CON CONSERVANTES ANTIMOHO BLANCO/COLOR Pintura al agua para fachadas Novokril Mate de Juno, basada en copolímeros acrílicos puros de gran flexibilidad y adherencia. Totalmente impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua. Resistente a los alcalis. Evita la formación de moho sobre la película. Aplicado sobre una mano de Primerlite en sustratos nuevos. Para decoración de superficies de cemento y hormigón en fachadas, medianeras, patios, y cualquier superficie que requiera la máxima resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes húmedos. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de Novokril diluidas en un 10%. No aplicar sobre soportes cuya temperatura sea menor de 5°C ni excesivamente calientes o con presencia de lluvia. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en técnica técnica de producto. Precio para encajes de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones según Reglamento UE 305/2011).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	27,55		0,80	22,040		
			1	27,55		1,80	49,590		
							71,630	71,630	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>71,630</b>	<b>7,94</b>	<b>568,74</b>	
2.4	M2	CHAPADO CUARCITA GRIS AZULADO PULIDO 60x40x2 cm C/ANCLAJE OCULTO Chapado de cuarcita gris azulado de 60x40 cm y 2 cm de espesor, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, lijado con anclaje oculto, i/p.p. cañas en muro, reventado con lechada de cemento gris 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido deduciendo huecos. Piezas de cuarcita, anclajes y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones según Reglamento UE 305/2011).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	27,55		1,00	27,550		
			4	0,25		1,00	1,000		
							28,550	28,550	
			<b>Total m2 .....</b>			<b>28,550</b>	<b>66,53</b>	<b>1.899,43</b>	

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO**

**Presupuesto parcial nº 3 PARCELA**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
<b>3.1</b>	<b>M2</b>	<b>DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA</b> Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	3.255,00			3.255,000		
			-1	517,41			-517,410		
							2.737,590	2.737,590	
		<b>Total m2 .....:</b>					<b>2.737,590</b>	<b>0,52</b>	<b>1.423,55</b>
<b>3.2</b>	<b>M3</b>	<b>CARGA/TRANSPORTE VERTEDERO MAQUINA/CAMIÓN</b> Carga y transporte de escombros al vertedero, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 15 t de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	2.737,59	0,20	1,20	657,022		
							657,022	657,022	
		<b>Total m3 .....:</b>					<b>657,022</b>	<b>8,81</b>	<b>5.788,36</b>
<b>3.3</b>	<b>M</b>	<b>RESTAURACIÓN MECÁNICA BARANDA</b> Restauración de barandilla metálica, comprendiendo: reparaciones mecánicas consistentes en la revisión y sustitución si fuera preciso de los elementos no recuperables de la pletina de marco, rigidizadores, varillas de sostén, alambres, enderizado de varrotes alambres y peñales, revisión de troqueles, revisión de las garras de anclaje, si están sueltas soldar o remachar preferentemente, limpieza general y decapado de pinturas mecánicamente o con decapantes genéricos adecuados al tipo de pintura, eliminación de óxidos mediante desoxidante tipo Perseno derivado del ácido EDTA, sosa cáustica o ácido oxálico, y mecánicamente con cepillos metálicos, incluso lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión, aporte de acero o pletinas puceladas, cortes, maquinaria auxiliar y pequeño material.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		barandillas	1	8,25			8,250		
			1	10,00			10,000		
							18,250	18,250	
		<b>Total m .....:</b>					<b>18,250</b>	<b>286,46</b>	<b>5.227,90</b>
<b>3.4</b>	<b>M2</b>	<b>ESMALTE SATINADO S/METAL</b> Pintura al esmalte satinado, dos manos o una mano de minio o antióxido sobre carpintería metálica o cerrajería, y/rascado de los óxidos y limpieza manual.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		barandillas	2	8,25		1,10	18,150		
			2	10,00		1,10	22,000		
							40,150	40,150	
		<b>Total m2 .....:</b>					<b>40,150</b>	<b>9,01</b>	<b>361,75</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Puesto de Trabajo: <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 Fecha de Firma: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO**

**Presupuesto parcial nº 5 CONTROL DE CALIDAD**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
5.1	Ud	PLAN GESTION DE RESIDUOS Ejecución completa del Plan de Gestión de Residuos, realizando la segregación y tratamiento de residuos por empresa homologada mediante contenedores (art. 8 de la Orden 2/26/2009 de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio). Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (ormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos) con medios manuales, carga y camión de contenedores de 2 m <sup>3</sup> para recogida de residuos inertes, carga y transporte de bidones de 200 litros de capacidad, aptos para almacenar residuos peligrosos. Todo ello a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido aportando los certificados de vertedero autorizado. Cumpliendo el Real Decreto 105/2008 y Orden 2/26/2009 de la CAM.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total Ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>1.157,84</b>	<b>1.157,84</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 PUESTO DE TRABAJO: PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

Presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.1	Ud	SEGURIDAD Y SALUD Medios necesarios, según estudio de seguridad □ plan de seguridad □ acilitado por la contratata, para garantizar la seguridad durante la ejecución de los trabajos, incluido cualquier elemento de seguridad que pudiera exigir la D.F.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>1.344,47</b>	<b>1.344,47</b>	<b>1.344,47</b>

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
 PUESTO DE TRABAJO:  
 FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
 HASH DEL CERTIFICADO: 70352F41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

## Presupuesto de ejecución material

1 CUBIERTA	45.695,33
2 PARAMENTOS EXTERIORES	2.792,49
3 PARCELA	12.801,56
4 GESTION DE RESIDUOS	699,59
5 CONTROL DE CALIDAD	1.157,84
6 SEGURIDAD Y SALUD	1.344,47
<b>Total .....</b>	<b>64.491,28</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SESENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

Toledo a 11 de Noviembre de 2019

Arquitecto. Carlos Graña Poyán



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.  
AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO.



## RESUMEN DE PRESUPUESTO.

NOMBRE: CARLOS GRANA POYAN  
Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071IDDOC25CCABC67233296498C  
PUESTO DE TRABAJO:  
FECHA DE FIRMA: 13/11/2019  
HASH DEL CERTIFICADO:  
7035ZF41061EDA4FF3C32094AF068BA70C3B38B

RESUMEN DE PRESUPUESTO Y MEDICION.  
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE  
 VALPARAISO.  
 AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO. TOLEDO

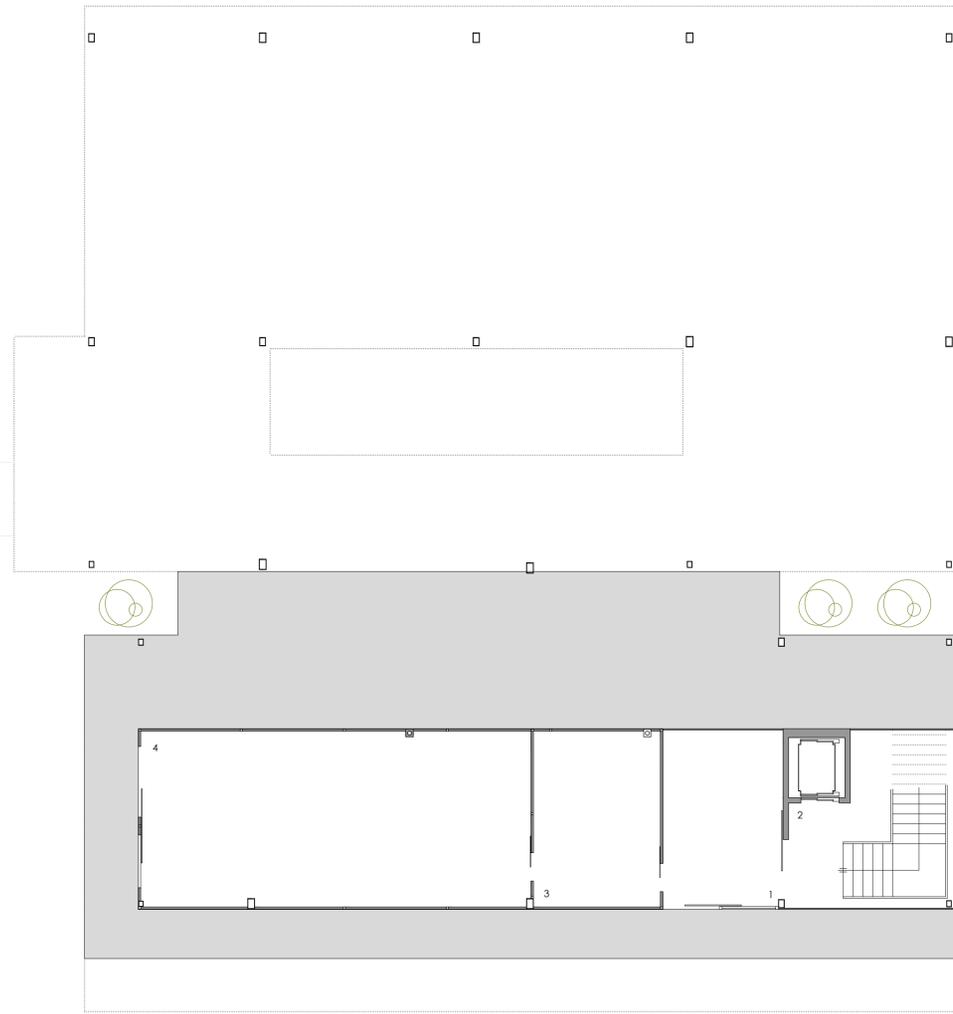
Capítulo	Importe	%
Capítulo 1 CUBIERTA.....	45.695,33	70,86
Capítulo 2 PARAMENTOS EXTERIORES.....	2.792,49	4,33
Capítulo 3 PARCELA.....	12.801,56	19,85
Capítulo 4 GESTION DE RESIDUOS.....	699,59	1,08
Capítulo 5 CONTROL DE CALIDAD.....	1.157,84	1,80
Capítulo 6 SEGURIDAD Y SALUD.....	1.344,47	2,08
<b>Presupuesto de ejecución material .....</b>	<b>64.491,28</b>	
13% de gastos generales.....	8.383,87	
6% de beneficio industrial.....	3.869,48	
Suma .....	76.744,63	
21% IVA.....	16.116,37	
<b>Presupuesto de ejecución por contrata .....</b>	<b>92.861,00</b>	

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de NOVENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS .

Toledo a 11 de Noviembre de 2019

Arquitecto. Carlos Grana Pojan





PLANTA BAJA.



PLANTA PRIMERA.

**SUPERFICIES ÚTILES.**

PLANTA BAJA.  
 01.- DISTRIBUIDOR PRINCIPAL 11.02 m<sup>2</sup>.  
 02.- ESCALERA 20.09 m<sup>2</sup>.  
 03.- CUARTO DE INSTALACIONES 11.38 m<sup>2</sup>.  
 04.- ALMACÉN 54.91 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA. 109.95 m<sup>2</sup>.

PLANTA PRIMERA.  
 01.- ADMINISTRACIÓN GENERAL 21.61 m<sup>2</sup>.  
 02.- DISTRIBUIDOR 19.45 m<sup>2</sup>.  
 03.- DESPACHO 01 16.10 m<sup>2</sup>.  
 04.- DESPACHO 02 11.19 m<sup>2</sup>.  
 05.- SALA POLIVALENTE 250.02 m<sup>2</sup>.  
 06.- ASEO MASCULINO 13.49 m<sup>2</sup>.  
 07.- ASEO ACCESIBLE 04.25 m<sup>2</sup>.  
 08.- ASEO FEMENINO 13.49 m<sup>2</sup>.  
 09.- VESTUARIO MASCULINO 15.25 m<sup>2</sup>.  
 10.- VESTUARIO FEMENINO 15.25 m<sup>2</sup>.  
 11.- TALLER 01 43.13 m<sup>2</sup>.  
 12.- TALLER 02 43.13 m<sup>2</sup>.  
 13.- SALA DE REUNIONES 01 33.86 m<sup>2</sup>.  
 14.- SALA DE REUNIONES 02 33.86 m<sup>2</sup>.  
 15.- TERRAZA 50 19.92 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA PRIMERA. 569.39 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA + PLANTA PRIMERA. 679.34 m<sup>2</sup>.

**SUPERFICIES CONSTRUIDAS.**

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA. 118.42 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA. 682.89 m<sup>2</sup>.

SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA BAJA + PLANTA PRIMERA. 801.31 m<sup>2</sup>.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO.  
 AVENIDA DEL MADRINO NÚMERO 14.  
 TOLEDO.

REFERENCIA CATASTRAL 9963014VK019D0001WV.  
 1/100  
 OCTUBRE 2019.

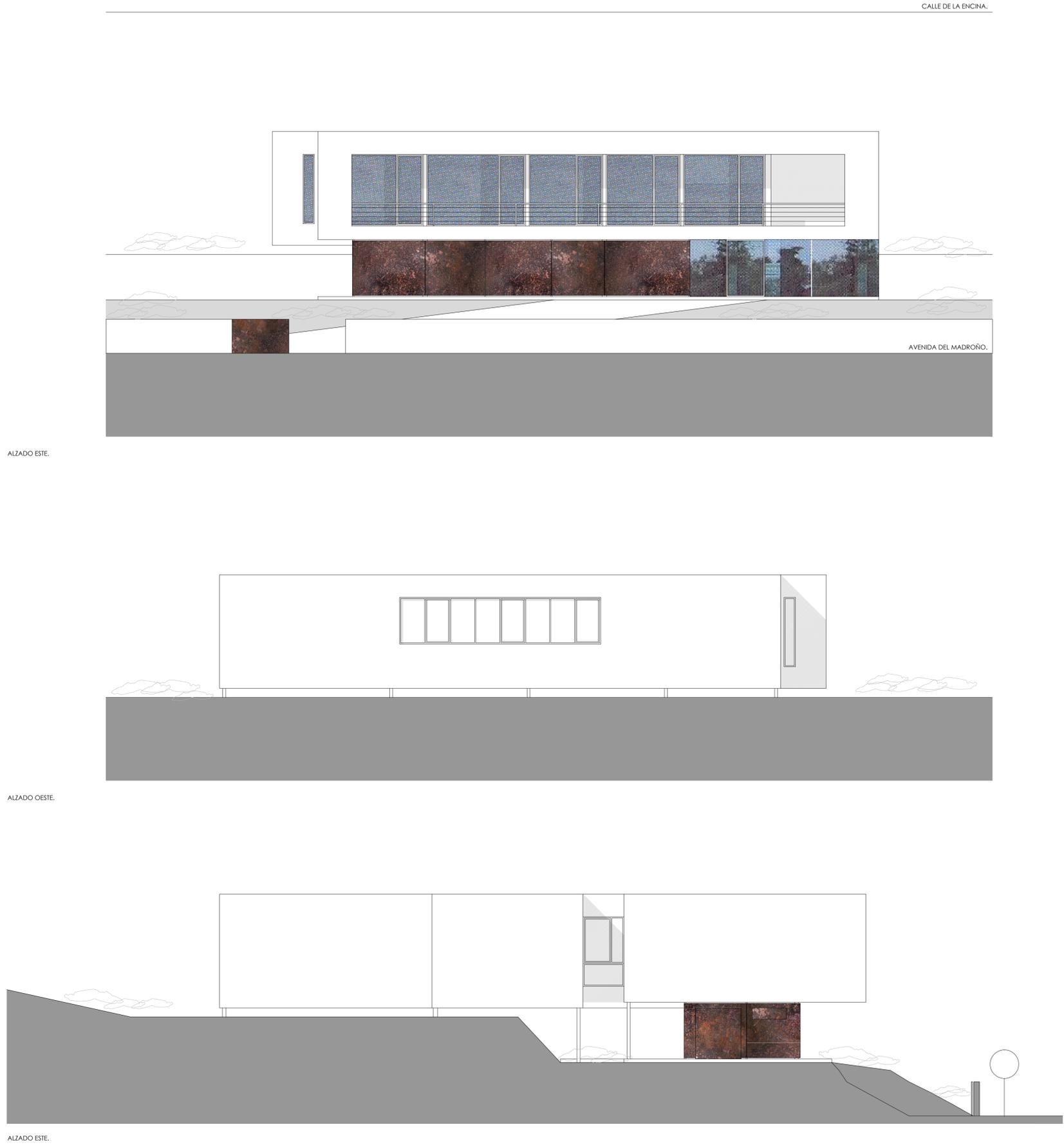


PLANO 002.- A02.- ESTADO ACTUAL.  
 DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES.  
 PLANTA BAJA Y PLANTA PRIMERA.



ARQUITECTO: CARLOS GRAÑA POYÁN. PROPIEDAD: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
 carosgrana@arquitecturagp.com

FONTE: CARLOS GRAÑA POYÁN. FIRMADO DIGITALMENTE EN EL AYUNTAMIENTO DE TOLEDO - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071DD0025C5C4E8B723296488C  
 PUESTO DE TRABAJO: 2024/247618/ED/AF/2022/0044/F088A702B38B  
 ESTILO DE FIRMA: 15/11/2019



ALZADO ESTE.

ALZADO OESTE.

ALZADO ESTE.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO,  
 AVENIDA DEL MADROÑO NÚMERO 14,  
 TOLEDO.

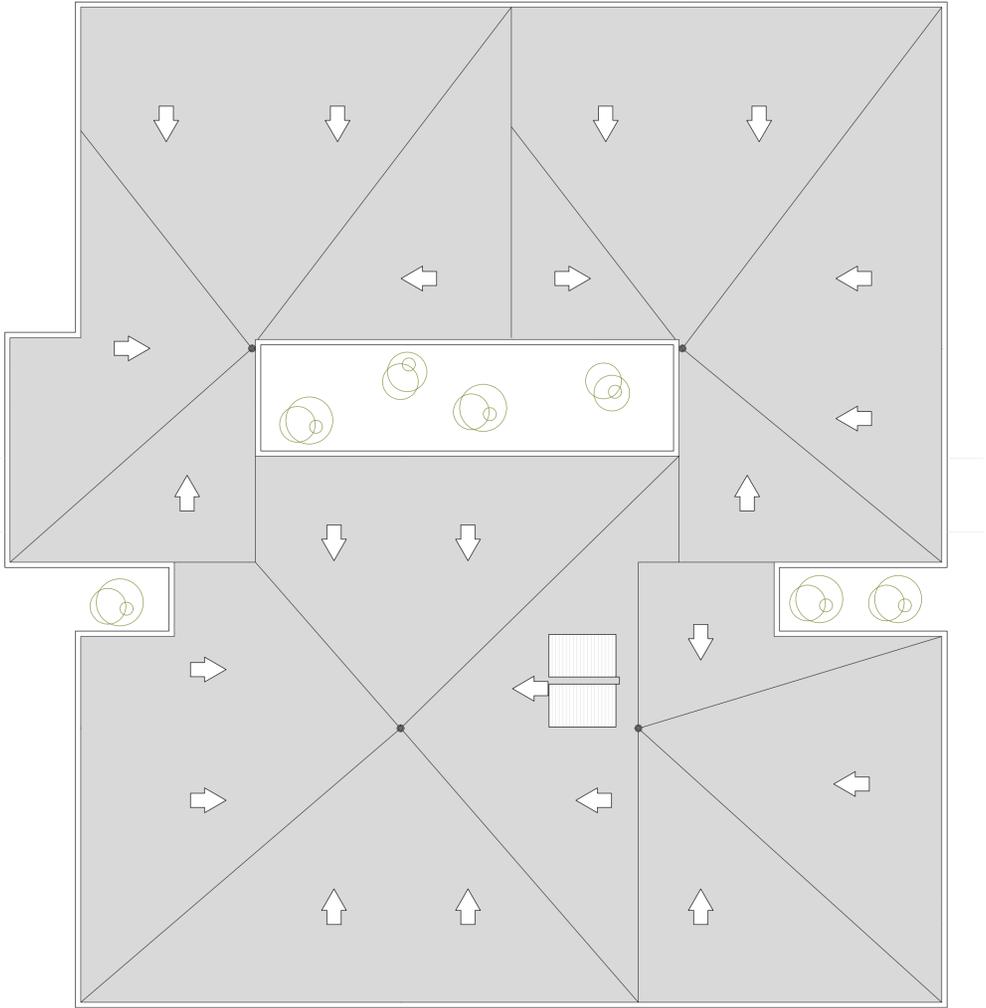
REFERENCIA CATASTRAL 9963014YK019D0001WM.  
 1/100  
 PLANO 003.- A03.- ESTADO ACTUAL.  
 ALZADOS 01.



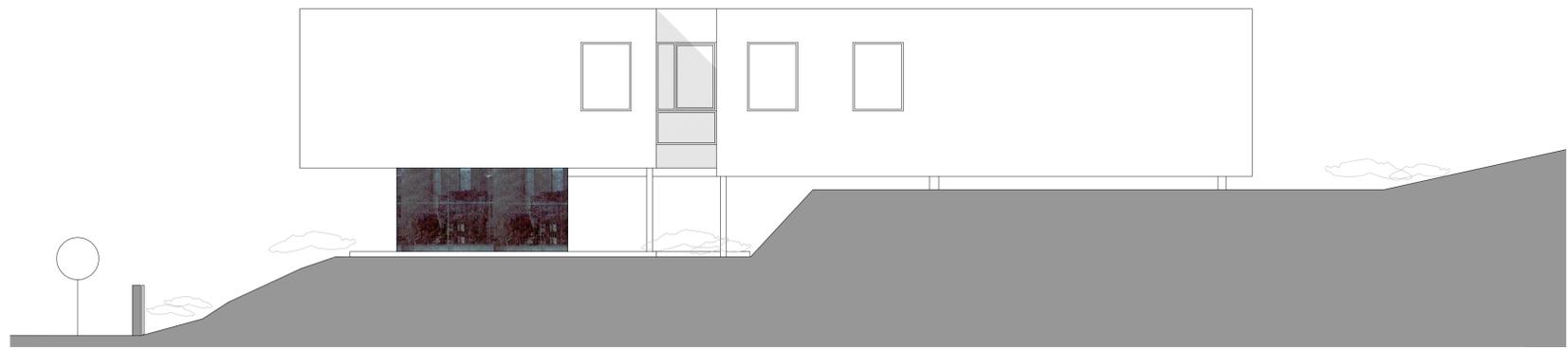
ARQUITECTO: CARLOS GRAÑA POYÁN. PROPIEDAD: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
 carograna@arquitecturagpa.com



USUARIO: CARLOS GRAÑA POYÁN  
 ESTUDIO DE FIRMA: 15/11/2019  
 PUESTO DE TRABAJO: 2025274181E144F72C220944F68A70CB38B  
 Código Seguro de Verificación: 45071DD0C5CC4B83723296488C  
 Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es>



PLANTA CUBIERTA.



ALZADO NORTE.

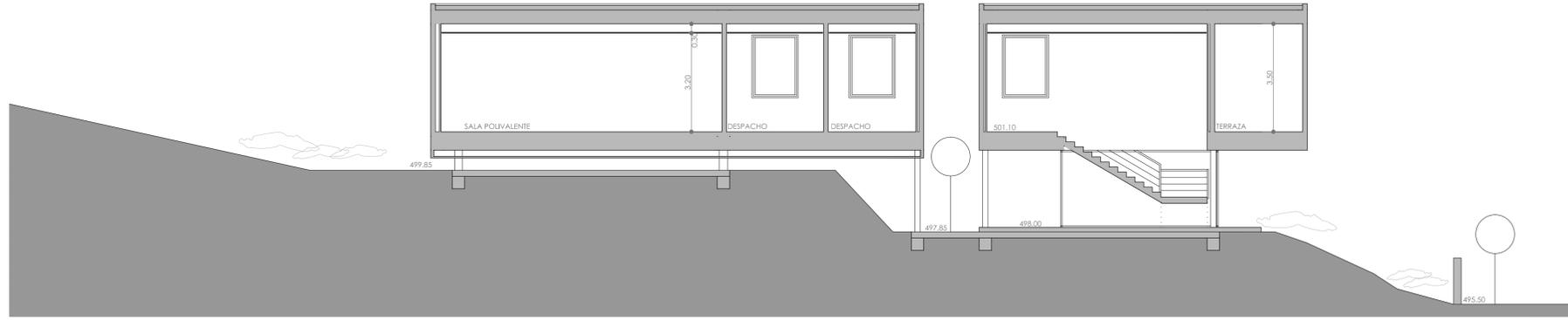


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO, TOLEDO.  
 AVENIDA DEL MADRINO NÚMERO 14, TOLEDO.  
 REFERENCIA CATASTRAL 9963014YK019D0001W.  
 PLANO 004-A04- ESTADO ACTUAL.  
 ALZADOS 02.  
 PLANTA CUBIERTA.

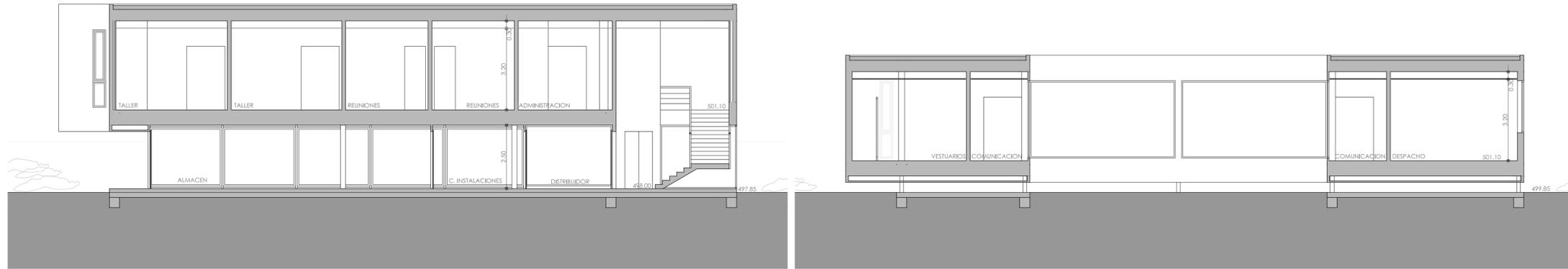
ARQUITECTO: CARLOS GRAÑA POYÁN. PROPIEDAD: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
 carograna@arquitecturagp.com

ESTUDIO DE FIRMA: 15/11/2019  
 2025/2/18/16:44:47/2022/09/04/F088A70C8398  
 PUESTO DE TRABAJO: Firmado Digitalmente en el Ayuntamiento de Toledo - <https://sede.toledo.es> - Código Seguro de Verificación: 45071DD0C5CC46B07233296488C

OCTUBRE 2019.  
 00 01 02 03 04 05

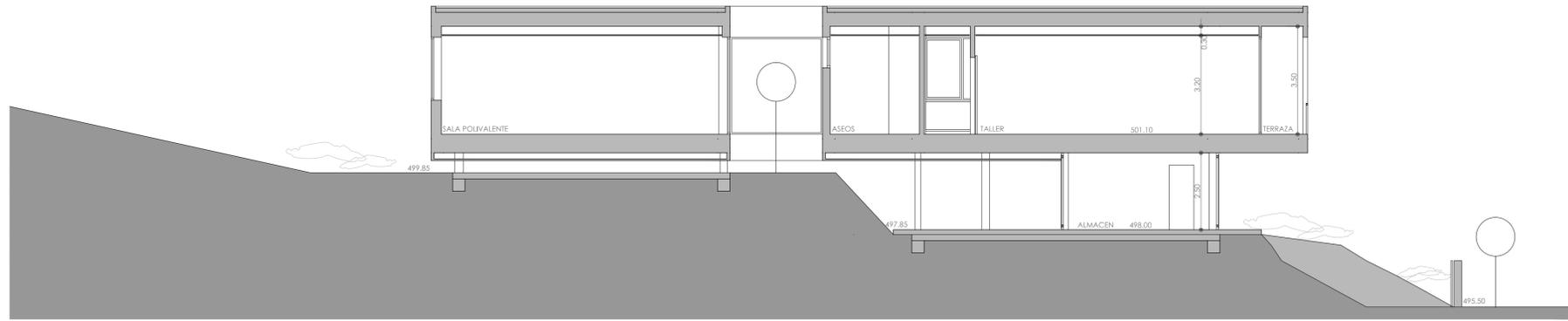


SECCIÓN LONGITUDINAL 01.



SECCIÓN TRANSVERSAL 01.

SECCIÓN TRANSVERSAL 02.



SECCIÓN LONGITUDINAL 02.

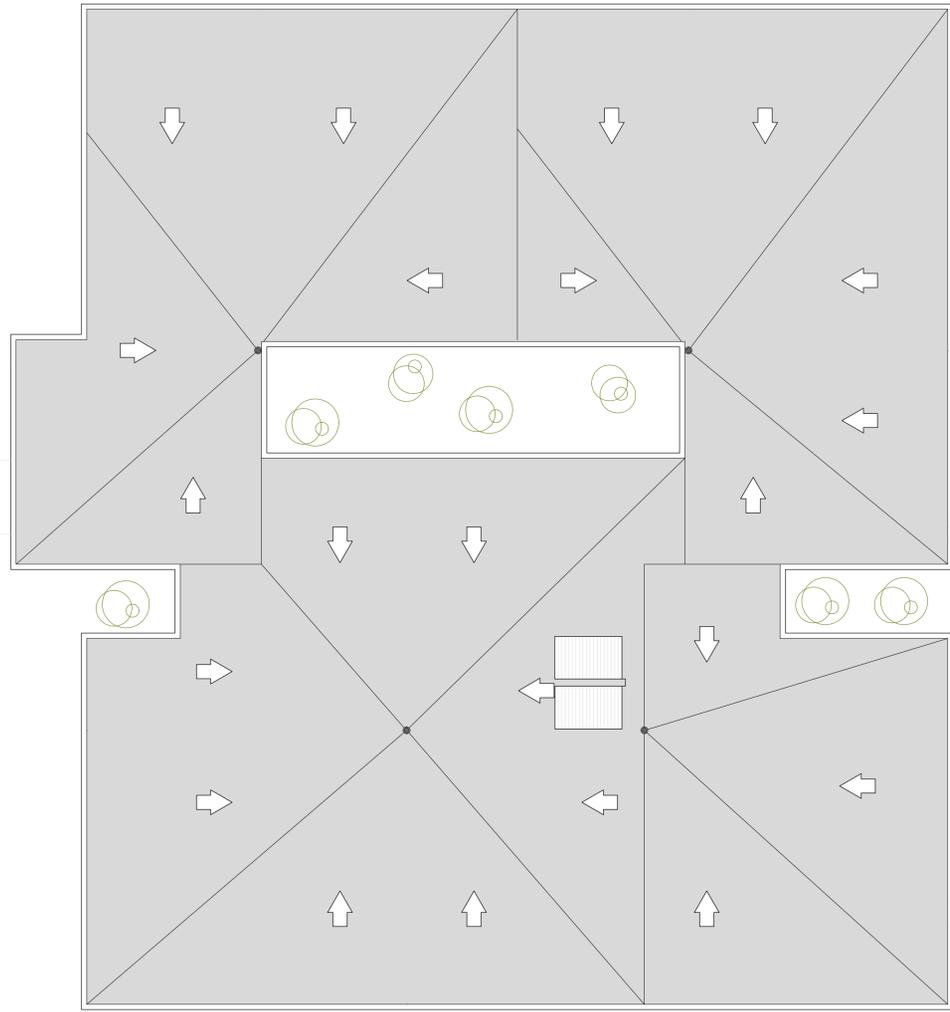


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO,  
 AVENIDA DEL MADRINO NÚMERO 14,  
 TOLEDO.  
 REFERENCIA CATASTRAL 9963014YK019DD0001WM.  
 1/100  
 PLANO 005.- A05.- ESTADO ACTUAL.  
 SECCIONES.



ARQUITECTO: CARLOS GRAÑA POYÁN. PROPIEDAD: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.  
 carosgrana@arquitecturagp.com

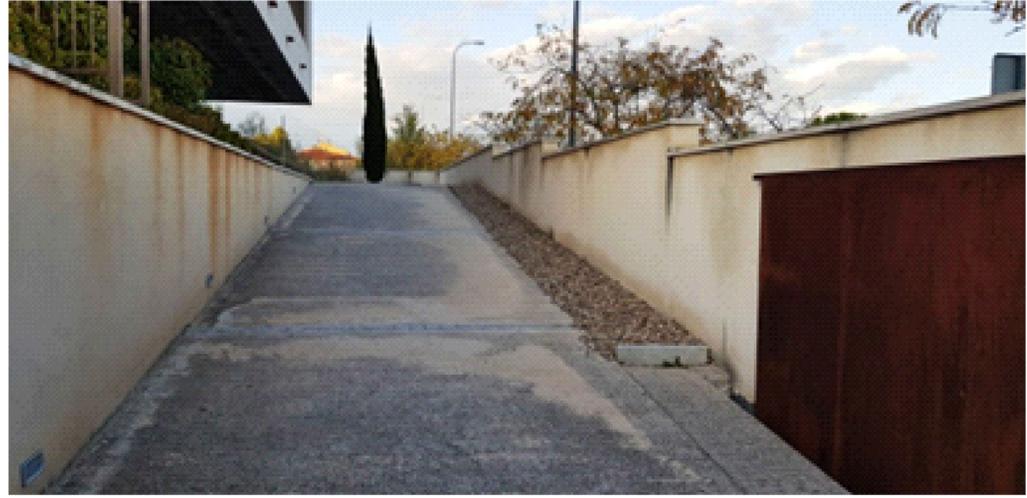
USUARIO: CARLOS GRAÑA POYÁN  
 ESTUDIO DE TRABAJO: TOLEDO  
 PUESTO DE TRABAJO: PUESTO DE TRABAJO  
 FIRMADO DIGITALMENTE en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45071DD0025CC4B83723296488C



PLANTA CUBIERTA.



INTERVENCIÓN 01.- CUBIERTA. IMÁGENES ESTADO ACTUAL.



INTERVENCIÓN 02.- PARAMENTOS. IMÁGENES ESTADO ACTUAL.



INTERVENCIÓN 03.- PARCELA . IMÁGENES ESTADO ACTUAL.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAÍSO, AVENIDA DEL MADROÑO NÚMERO 14, TOLEDO.

REFERENCIA CATASTRAL 9963014VK019D0001WM.

PLANO 006.- A06.- ESTADO PROPIUESTO.

INTERVENCIÓNES.



ARQUITECTO: CARLOS GRAÑA POYÁN. PROPIEDAD: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

caro@grana@arquitecturagpa.com

INSTRUMENTACIÓN: CARLOS GRAÑA POYÁN. FIRMADO DIGITALMENTE en el Ayuntamiento de Toledo - https://sede.toledo.es - Código Seguro de Verificación: 45771DD0C5C5C4B8723329488C

ESTADO DE FIRMA: 15/11/2019. PUESTO DE TRABAJO: 20252476181E1A4F75C22944F68A70C38B



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.



## CONTROL DE CONTENIDO DEL PROYECTO

### I.- MEMORIA.

#### 1.- GENERALIDADES.

- 1.1.- OBJETO.
- 1.2.- DEFINICIONES.
- 1.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 1.4.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 1.6.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 1.7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- 1.8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 1.9.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.10.- INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.
- 1.11.- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.
- 1.12.- AVISO PREVIO.
- 1.13.- RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES
- 1.14.- INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL
- 1.15.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS

#### 2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 2.1.- EMPLAZAMIENTO.
- 2.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 2.3.- NUMERO DE TRABAJADORES.
- 2.4.- EDIFICIOS COLINDANTES.
- 2.5.- ACCESOS.
- 2.6.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.
- 2.7.- USO ANTERIOR DEL SOLAR.
- 2.8.- EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES.
- 2.9.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.
- 2.10.- PROTECCIÓN DE LA VÍA PÚBLICA.
- 2.11.- PRIMEROS AUXILIOS.

#### 3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

#### 4.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

- 4.1.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.
- 4.2.- ASISTENCIA MÉDICA.
- 4.3.- BOTIQUÍN DE OBRA.

### II.- PLIEGO DE CONDICIONES.

#### 1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.

- 1.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.
- 1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- 1.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

#### 2.- CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.

- 2.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.2.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 2.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 2.5.- APROBACIÓN DE CERTIFICACIONES.
- 2.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

#### 3.- CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA.

- 3.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- 3.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.
- 3.3.- ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.
- 3.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

#### 4.- CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA.

### III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO SEGURIDAD. SE INCORPORAN EN PRESUPUESTO GENERAL.



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

**I.- MEMORIA.**



## I. MEMORIA.

### 1.- GENERALIDADES.

#### 1.1.- OBJETO.

Se redacta el presente **Estudio Básico de Seguridad y Salud** para la Intervenciones en el Centro Social de Valparaíso, sito en la avenida del Madroño número 14, de la ciudad de Toledo, se redacta por encargo del **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO**, sito en la plaza del Consistorio 1, de Toledo, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por lo que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción.

En función de lo establecido en el artículo 4 del citado Real Decreto, es precisa, la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud al encontrarse incluida la presente obra en los supuestos descritos en el apartado 1º del artículo citado.

El presente estudio precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, contempla la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el presente proyecto.

En el estudio contempla también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

#### 1.2.- DEFINICIONES.

A efectos del presente estudio, se entenderá por:

- a) Obra de construcción u obra: cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- b) Trabajos con riesgos especiales: trabajos cuya realización exponga a los trabajadores a riesgos de especial gravedad para su seguridad y salud.
- c) Promotor: cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.
- d) Proyectista: el autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra.
- e) Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el presente estudio.
- f) Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra: el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el presente estudio.
- g) Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
- h) Contratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
- i) Subcontratista: la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.
- j) Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente.



### 1.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador de seguridad. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

### 1.4.- OBLIGACIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - 1º.- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2º.- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

### 1.5.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.



- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

### **1.6.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.**

1.- Contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas ó actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en este estudio.
- d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adaptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2.- Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3.- Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

### **1.7.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.**

1.- Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el presente estudio.
  - c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
  - d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
  - e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
  - f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  - g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- 2.- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.



### 1.8.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

- 1.- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
- 2.- El libro de incidencias será facilitado por:
  - a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
  - b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.
- 3.- El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.
- 4.- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

### 1.9.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

- 1.- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13. y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra. -
- 2.- En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### 1.10.- INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.

- 1.- De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adaptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
- 2.- La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

### 1.11.- CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

- 1.- La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sobre las cuestiones a las que se refiere el presente estudio.
- 2.- Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 3.- Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 7, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.



## 1.12.- AVISO PREVIO.

- 1.- En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del presente estudio, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, antes del comienzo de los trabajos.
- 2.- El aviso previo se redactará con arreglo al documento anexo y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

### Contenido del aviso previo

1. Fecha:.....
2. Dirección exacta de la obra:.....
3. Promotor [(nombre(s) y dirección(es))]:.....
4. Tipo de obra:.....
5. Proyectista [(nombre(s) y dirección(es))]:.....
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra [(nombre(s) y dirección(es))]:.....
7. Coordinador(es) en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra [(nombre(s) y dirección(es))]:.....
8. Fecha prevista para el comienzo de la obra:....
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:....
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
- 11 Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
12. Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados: .....

## 1.13.- RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

- 1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- 2.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- 3.- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- 4.- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- 5.- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- 6.- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- 7.- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- 8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- 9.- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- 10.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

## 1.14- INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL.

- 1.- La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud al que se refiere el presente estudio.
- 2.- El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.

## 1.15- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS.

### -Parte A.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.



1.- **Ámbito de aplicación de la parte A:** la presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2.- **Estabilidad y solidez:**

- a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3.- **Instalaciones de suministro y reparto de energía:**

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4.- **Vías y salidas de emergencia:**

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5.- **Detección y lucha contra incendios:**

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuera necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.  
Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6.- **Ventilación:**

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control, que indique cualquier avería.



7.- Exposición a riesgos particulares:

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8.- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9.- Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación Portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo, y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10.- Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11.- Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.



12.- Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13.- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14.- Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adaptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15.- Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados, con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16.- Locales de descanso o de alojamiento:

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.



Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores- de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo de tabaco.

17.- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18.- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19.- Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **-Parte B.**

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2.- Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3.- Ventilación:

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4.- Temperatura:

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenital y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5.- Suelos, paredes y techos de los locales:

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6.- Ventanas y vanos de iluminación cenital;

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.



b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7.- Puertas y portones:

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8.- Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9.- Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10.- Dimensiones y volumen de aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

**-Parte C.**

Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- Estabilidad y solidez:

- a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
  - 1º El número de trabajadores que los ocupen.
  - 2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
  - 3º Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2.- Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3.- Caídas de altura:

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza de trabajo ello no fuera



- posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c).- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.
- 4.- Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
- 5.- Andamios y escaleras:
- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    - 1.º Antes de su puesta en servicio.
    - 2.º A intervalos regulares en lo sucesivo.
    - 3.º Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
  - Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- 6.- Aparatos elevadores:
- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    - 1.º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    - 2.º Instalarse y utilizarse correctamente.
    - 3.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    - 4.º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.
- 7.- Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
    - 1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    - 3.º Utilizarse correctamente.
  - Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
  - Deberán adaptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.



- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipada con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.
- 8.- Instalaciones, máquinas y equipos:
- a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.  
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
- 1.º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
  - 2.º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
  - 3.º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
  - 4.º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- 9.- Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:
- a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
- 1.º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuados.
  - 2.º Para prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuados.
  - 3.º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
  - 4.º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.
- c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.
- 10.- Instalaciones de distribución de energía:
- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera de recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.
- 11.- Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:
- a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c) Deberán adaptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivado, de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra:
- 12.- Otros trabajos específicos.



a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adaptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter p estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.



## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

### 2.1.- EMPLAMIENTO.

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, para la Intervención en el Centro Social de Valparaíso, por encargo del **EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO** sito en la plaza del Consistorio 1, de Toledo, y tiene por objeto definir los condicionantes técnicos para la ejecución de las obras en el Centro Social de Valparaíso ubicado en la avenida del Madroño número 14, situado en el distrito norte del municipio de Toledo, en la urbanización Valparaíso.

### 2.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se tiene previsto un plazo de ejecución de **DOS (02)** meses para la total terminación de los trabajos.

### 2.3.- NUMERO DE TRABAJADORES.

El número de operarios previsto como término medio durante todo el período de ejecución de la obra, es de **CUATRO (04)** incluyendo los subcontratos.

### 2.4.- EDIFICIOS COLINDANTES.

Al tratarse de una rehabilitación en un edificio exento, no afecta a edificios colindantes.

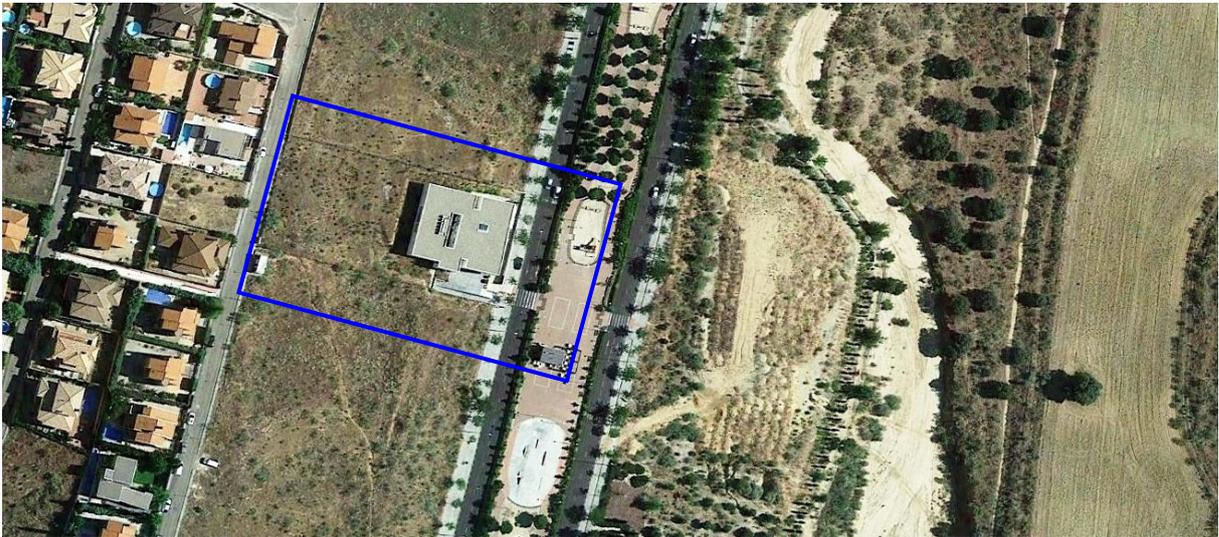
### 2.5.- ACCESOS.

El acceso a la obra por parte de los transportes de material, así como de camiones y maquinaria de excavación, se puede realizar a través de tres puntos, por puerta de acceso rodado habilitada a tal efecto en la valla de cerramiento provisional, siendo recomendado el acceso por la calle avenida del Madroña, ya que hay mayor espacio de maniobra para dichos camiones y maquinaria. El acopio de material se hará en una zona del solar dentro del terreno cerrado a tal efecto.

El acceso de los trabajadores se hará también por las mismas zonas, por puerta peatonal independiente del acceso rodado, hasta los servicios y vestuarios.

### 2.6.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

El Centro Social de Valparaíso se ubica en la avenida del Madroño número 14, situado en el distrito norte del municipio de Toledo, en la urbanización Valparaíso.



VISTA GENERAL.

La referencia catastral de la parcela es la siguiente 9963014VK0196D0001WM.

El frente principal se presenta por la avenida del Madroño con una orientación sureste, siendo sus fachadas laterales medianeras, volcando su fachada trasera a un vial de segundo grado dentro de la urbanización Valparaíso.

La topografía presenta la parcela salva de manera paralela a su fachada principal y trasera un desnivel de quince metros, en un fondo medio de ochenta y tres metros, encerrando una superficie de tres mil doscientos cincuenta y cinco metros cuadrados (3.255,00 m<sup>2</sup>).



## 2.7.- USO ANTERIOR DEL SOLAR.

Puesto que la intervención que se realiza es de reforma de lo existente, no se produce variación en el uso del solar.

## 2.8.- EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES.

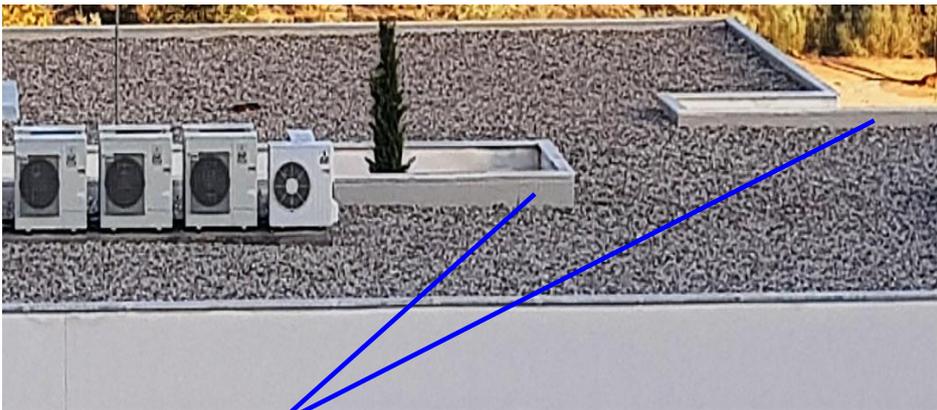
El solar cuenta con todas las infraestructuras urbanas.

## 2.9.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

Se describen a continuación la serie de actuaciones propuestas, que permitirán corregir determinados aspectos de la edificación y de su entorno inmediato.

**La cubierta** en toda su extensión requiere de una actuación integral que consistirá en la ejecución de una nueva cubierta plana no transitable invertida con protección de grava.

Para ello se eliminarán en primer lugar todas las capas existentes de la cubierta hasta llegar a la antigua formación de pendientes que se respetará, manteniéndose, no obstante, el faldón de protección perimetral existente, que se encuentra fijado mediante la albardilla de coronación del peto.



FALDÓN PERIMETRAL A RESPETAR.

El proceso así como los elementos constructivos a emplear en esta intervención, se describen detalladamente en el apartado MCA.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES, apartado MCA1.- CUBIERTA, de este documento.



Se restituirán las placas de falso techo deterioradas por la humedad y se procederá al pintado de paramentos deteriorados

FALSO TECHO.



Se prevé una actuación de limpieza y conservación de los **muros de cerramiento de parcela** que vuelcan a la avenida del Madroño, dado que presentan un deterioro como consecuencia del paso del tiempo que hacen aconsejable un tratamiento de limpieza y pintado.



ESTADO ACTUAL CERRAMIENTO.

Posteriormente se colocará un zócalo en el paramento exterior de cuarcita de un metro de altura.



Se procederá a realizar un **saneado de la parcela**, así como de la barandilla metálica que acompaña en el acceso realizado con posterioridad a la obra primera.



ESTADO ACTUAL DE LA PARCELA.

El desbroce viene determinado para, por un lado, proceder a un correcto mantenimiento de la parcela en condiciones de ornato, seguridad y salubridad, y por otro, facilitar un posible aprovechamiento de este espacio por parte de los usuarios.

Se procederá a la restauración de la barandilla metálica que acompaña el acceso peatonal.

Estas intervenciones, se describen detalladamente en el apartado MCA.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DE ACTUACIONES, apartados MCA3.- PARCELA, desarrollados individualmente en los capítulos MCA3.1.- DESBROCE Y LIMPIEZA y MCA3.2.- BARANDILLAS.CA1.- CUBIERTA, de este documento.





## 2.10. – PROTECCIÓN DE LA VIA PUBLICA.

Se vallará convenientemente la zona de protección a base de pies derechos metálicos galvanizados y malla de simple torsión de 1.90 m. de altura, con iluminación exterior de señalización acorde con la documentación gráfica.

Para la protección de las personas que accedan a la obra de edificación se instalará una plataforma o marquesina con soportes metálicos de tubo 100/100 y plataforma de madera.

## 2.11. – PRIMEROS AUXILIOS.

A continuación se reflejan los Teléfonos de los Principales Servicios de Atención existentes en la Ciudad de Toledo.

<b>BOMBEROS</b>	925.226.080.- Salto del Caballo. Toledo.
<b>AMBULANCIAS</b>	925.222.222.- Cuesta del Alcázar. Toledo.
<b>SERVICIO MEDICO</b>	925.269.200.- Hospital "Virgen de la Salud" Avenida de Barber. Toledo.
<b>POLICIA</b>	091.- Avenida de Portugal. Toledo.



### 3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Las instalaciones de seguridad e higiene de la obra se colocarán dentro del recinto acotado para la obra, con una capacidad suficiente cada una de ellas para 6 trabajadores. Se proyectan en el presente estudio de seguridad y salud con casetas prefabricadas de estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento con planchas de poliestireno expandido autoextinguible y acabado interior con tablero melaminado en color, cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfiles de acero y aislada con manta de fibra de vidrio de 60 mm. de espesor, suelo de tablero aglomerado revestido de chapa continua de PVC de 2 mm. y aislamiento de poliestireno de 50 mm. pudiendo emplearse modelos similares que cumplan la normativa vigente al respecto.

Se colocarán sobre solera de hormigón de 10 cms. de espesor para formar la base y acera perimetral.

Constarán de:

Vestuario de personal con taquillas para 6 trabajadores, caseta para aseo con una ducha, dos lavabos, una placa turca; comedor con fregadero y calienta comidas, así como mesas y asientos de madera suficientes para el número de trabajadores descrito; botiquín de obra; oficina técnica y administrativa.

Distribuye las siguientes superficies:

Vestuarios y Aseos	30.00 m <sup>2</sup>
Comedor	18.40 m <sup>2</sup>

**TOTAL SUPERFICIE** **48.40 m<sup>2</sup>**

Precisándose la realización de la limpieza diaria de estas instalaciones higiénicas, por lo cual además dispondrá de los útiles de limpieza y de los elementos desinfectantes y desinfectantes necesarios.

En previsión de aparición de roedores se colocarán los correspondientes raticidas.



#### 4.- RECONOCIMIENTOS MEDICOS Y ASISTENCIA SANITARIA.

##### 4.1.- RECONOCIMIENTOS MEDICOS.

Todo el personal tanto de la Empresa como de las empresas subcontratadas que intervengan en la ejecución pasarán el reconocimiento médico de incorporación al trabajo, si no lo hubiesen pasado dentro de los meses anteriores a su incorporación.

El reconocimiento deberá repetirse en el plazo de un año.

El Servicio médico de empresa establecerá las normas para su realización cuyo cumplimiento y seguimiento será realizado por el A.T.S. de la zona.

##### 4.2.- ASISTENCIA MEDICA.

En el tablón de anuncios de la obra figurará un cartel para informar a los operarios del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) con que cada empresa tiene contratada la asistencia médica en caso de accidente y a donde se les debe trasladar para su mas rápido y efectivo tratamiento.

En el caso de accidente grave de personas de la Empresa, se avisará al A.T.S. de Empresa y se le trasladará a la Residencia Sanitaria más próxima y/o conveniente.

En este mismo tablón de anuncios figurará una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para la realización de un posible traslado a los centros de asistencia.

##### 4.3.- BOTIQUÍN DE OBRA.

Se tendrá un local dedicado específicamente a botiquín, disponiendo de armario-botiquín y camilla. En los tajos se situará otro armario botiquín para primeros auxilios.

Estos botiquines estarán dotados de los elementos necesarios para la realización de una primera cura y serán usados por el A.T.S. de zona en su visita a obra, o en su ausencia por personas con conocimientos de primeros auxilios.

El contenido y reposición de los materiales consumidos será responsabilidad directa del A.T.S. de la zona.

Con estos datos, y demás documentos que se acompañan en el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, el facultativo abajo firmante considera haber dado una idea clara y concisa de las obras a realizar, así como de la forma de ejecutarlas.

Toledo, octubre de dos mil diecinueve.

Carlos Graña Poyán.



**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INTERVENCIÓN EN EL CENTRO SOCIAL DE VALPARAISO.**

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**AVENIDA DEL MADROÑO 14. URBANIZACIÓN VALPARAISO.**

**TOLEDO.**



PROPIEDAD. EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE TOLEDO.

ARQUITECTO. CARLOS GRAÑA POYÁN.

**II. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.**



## II. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

El Pliego de Condiciones forma parte de la documentación del Estudio de Seguridad y Salud y regirá en las obras que son objeto del mismo, definidas en el artículo 4, apartado 1 del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Este Pliego consta:

- 1.- Condiciones de índole legal.
- 2.- Condiciones de índole facultativa.
- 3.- Condiciones de índole técnica.
- 4.- Condiciones de índole económica.



## 1.- CONDICIONES DE INDOLE LEGAL.

### 1.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

La ejecución de la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, estará regulada por la normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Esta relación de dichos textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra normativa específica que pudiera encontrarse en vigor, y de la que se haga mención en el proyecto de ejecución.

- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.** Por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este R.D. define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El R.D. establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del R.D.39/1.997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- **Orden de 27 de Junio de 1.997.** Por el que se desarrolla el R.D. 39/1.997 de 17 de Enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

- **Real Decreto 39/1.997 de 17 de Enero.** Por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los Riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado I, párrafos d y e de la ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- **Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.** Que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los Trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de Riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalado en esta disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines la citada Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

- **Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.** Aprobado por resolución del 4 de Mayo de 1.992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- **Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.**

- **Real Decreto 485/1.997 de 14 de Abril.** Sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en seguridad y salud en el trabajo.



- **Real Decreto 486/1.997 de 14 de Abril.** Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1.99/ de 14 de Abril.** Sobre manipulación individual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para. los trabajadores.
- **Real Decreto 949/1.997 de 20 de Junio.** Sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- **Real Decreto 952/1.997.** Sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- **Real Decreto 1215/1.997 de 18 de Julio.** Sobre utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- **Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre.** Anexo IV.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.
- **Estatuto de los Trabajadores.** Ley 8/1.980. Artículo 19.
- **Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación en Toledo.**
- **Ordenanza de señalización y balizamiento de obras del Ayuntamiento de Toledo.**
- **Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto.** Por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan, dictadas.
- Resto de disposiciones oficiales relativas a seguridad y salud que afecten a los trabajos que se han de realizar.

## 1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

El R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor, reflejadas en los artículos 3 y 4, Contratista, en los artículos 7, 11, 15 y 16, Subcontratista, en el artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el artículo 12.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el Empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un **Servicio de Prevención** o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

La definición de estos servicios así como la dependencia de determinar una de la opciones que se ha indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de Junio de 1.997 y R . D. 39/1.997 de 17 de Enero.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

El Empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. 31/1.995.

El Empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Profesionales 31/1.995.

La obligación de los Trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995. Los Trabajadores estarán representados por los **Delegados de Prevención** ateniéndose a los artículos 35 y 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los artículos 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995.



### 1.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; así mismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a personas de las que debe responder, se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El Contratista viene obligado a la contratación de su seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de terminación definitiva de obra.



## **2- CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA.**

### **2.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Esta figura de la seguridad y salud fue creada en la Directiva 92/57 C.E.E. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles". El R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre traspone a nuestro derecho nacional esta normativa incluyendo e su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el artículo 3 del R.D. 1.627/1.997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud. En el artículo 8 del R.D. 1.627/1.997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

### **2.2.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Los artículos 5 y 6 del R.D. 1.627/1.997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quien deben de ser elaborados.

### **2.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El artículo 7 del R.D. 1.627/1.997 indica que cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá de ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra.

Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El artículo 9 del R.D. 1.627/1.997 regula las obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El artículo 10 del R.D. 1.627/1.997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

### **2.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS.**

El artículo 13 del R.D. 1.627/1.997 regula las funciones de este documento.

### **2.5.- APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES.**

El Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

### **2.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, estos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.



### 3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

#### 3.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

**R.D. 773/1.997 de 30 de Mayo.** Establece en el marco de la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual deberán de utilizarse cuando existan Riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas o procedimientos de organización del trabajo.

En el Anexo III del R.D. 773/1.997 relaciona las actividades a modo enunciativo que puedan requerir la utilización de los equipos de protección individual.

En el Anexo I del R.D. 773/1.997, enumera los distintos equipos de protección individual.

En el Anexo IV del R.D. 773/1.997 indica la evaluación de los equipos de protección individual.

**El R.D. 1.407/1.992 de 20 de Noviembre.** Establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual.

**La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.** Regula las características y condiciones de los siguientes elementos:

- Artículo 142. Ropa de trabajo.
- Artículo 143. Protección de la cabeza.
- Artículo 144. Protección de la cara.
- Artículo 145. Protección de la vista.
- Artículo 146. Cristales de protección.
- Artículo 147. Protección de los oídos.
- Artículo 148. Protección de las extremidades inferiores.
- Artículo 149. Protección de las extremidades superiores.
- Artículo 150. Protección del aparato respiratorio.
- Artículo 151. Cinturones de seguridad.

#### 3.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

**R.D. 1.627/1.997 de 24 de Octubre.** En su anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras.

**La Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.** Regula las características y condiciones de los siguientes elementos:

- Artículo 17. Escaleras fijas y de servicio.
- Artículo 18. Escaleras fijas de servicio.
- Artículo 19. Escaleras de mano.
- Artículo 20. Plataformas de trabajo.
- Artículo 21. Abertura de pisos.
- Artículo 22. Aberturas en las paredes.
- Artículo 23. Barandillas y plintos.

**Redes perimetrales.** Las mallas que conformen las redes serán de poliamida trenzada en rombo de 0,5 mm. y malla de 7 x 7 cm. Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla la y para realizar los empalmes así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm. Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cables, de forma que no dejen huecos.

**Norma UNE 81-65-80.** Establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caídas de altura.



**Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de Agosto de 1.970.** Regula las características y condiciones de los andamios en los artículos 196 a 245.

**Directiva 89/392/CEE** modificada por la **91/368/CEE**. Para la elevación de cargas y por la **93/44/CEE** para la elevación de personas, de obligado cumplimiento sobre los andamios suspendidos. Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe ser realizada por el Delegado de prevención, apartado "d", artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Profesionales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente.

### 3.3.- ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.

**Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.** Regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

**Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos R.D. 2.291/1.985 de 8 de Noviembre.** (Grúas-Torre).

**Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2** del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para las obras, aprobada por Orden de 28 de Junio de 1.988.

**Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-3** del Reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a carretillas automotoras, aprobada por Orden de 26 de Mayo de 1.989.

**Normas para la instalación y utilización de grúas en obras de construcción.** Aprobadas por Acuerdos Plenarios de 21 de Marzo de 1.975; 27 de Junio de 1.975 y 28 de Marzo de 1.977 del Ayuntamiento de Madrid.

**Reglamento de Seguridad en las máquinas, R.D.1.495/1.986 de 26 de Mayo** modificado por el **R.D. 830/1.991 de 24 de Mayo.**

**Aplicación de la Directiva 89-392-CEE, R.D. 1.435/1.992 de 27 de Noviembre** relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

### 3.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES.

Se atenderán a lo dispuesto en el **R.D. 1.627/97 de 24 de Octubre en su anexo IV.**

**Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971** regula sus características y condiciones en los siguientes artículos:

- Servicios higiénicos. Artículos 38 a 42,
- Locales provisionales y trabajos al aire libre. Artículos 44 a 50.
- Electricidad. Artículos 51 a 70.
- Prevención y extinción de incendios. Artículos 71 a 82.
- Instalaciones sanitarias de urgencia. Artículo 43.



#### 4.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra, la valoración se hará conforme al Plan y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto del Plan, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito.

Toledo, octubre de dos mil diecinueve.

Carlos Graña Poyán.

**INTERVENCION EN CENTRO SOCIAL  
URBANIZACION VALPARAISO  
TOLEDO**

**DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

De acuerdo con lo estipulado apartado 3 del artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y del artículo 125 del Real Decreto 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, las obras del presente proyecto:

- SE REFIEREN A UNA OBRA COMPLETA

En este sentido se entiende por Obra Completa la que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

**ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, el técnico que suscribe en su calidad de arquitecto municipal coordinador del presente proyecto

- DECLARA HABER COMPROBADO LA REALIDAD GEOMETRIA DE LA OBRA Y LA DISPONIBILIDAD DEL EDIFICIO AL SER DE TITULARIDAD MUNICIPAL.

Del resultado de la comprobación, se deduce la viabilidad de la ejecución del proyecto indicado, habiéndose verificado su realidad geométrica, sin que exista ningún impedimento físico para la iniciación de las obras una vez se haya procedido a la adjudicación de las mismas.

En base a ello se indica que no existe obstáculo alguno para la correcta ejecución de las obras descritas anteriormente, haciendo contar únicamente que antes del inicio de las mismas se deberá dar orden al personal municipal que ocupa las actuales dependencias para que las desocupe, ya que deberán estar libres al mismas para poder acometer dichas obras.

Una vez adjudicada la obra se deberá efectuar la comprobación del replanto de acuerdo con el artículo 237 de la misma Ley 9/2017.

NOVIEMBRE DE DOS MIL DIECINUEVE.  
IGNACIO ALVAREZ AHEDO  
ARQUITECTO MUNICIPAL  
TOLEDO

**AYUNTAMIENTO DE TOLEDO  
SERVICIO TECNICO DE URBANISMO**

**INFORME DE SUPERVISION DE PROYECTO**

<b>PROYECTO</b>	<b>INTERVENCION EN EL CENTRO SOCIAL</b>
<b>EMPLAZAMIENTO</b>	URBANIZACION DE VALPARAISO. AVDA MADROÑO 14
<b>REDACTOR</b>	CARLOS GRAÑA POYAN
<b>DIRECTOR OBRA</b>	CARLOS GRAÑA POYAN
<b>PRESUPUESTO</b>	76.744,63 + 16.116,37 (IVA) = 92.861,00 EUROS
<b>PROPIEDAD</b>	AYUNTAMIENTO DE TOLEDO

La presente obra consiste en efectuar varias reparaciones en el edificio, fundamentalmente en la cubierta debido a las goteras surgidas. Asimismo se efectuará una mejora de la pintura exterior.

En resumen el proyecto cuenta los siguientes documentos en formato escrito y en formato digital:

<b>X</b>	MEMORIA	<b>X</b>	ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS
<b>X</b>	ANEXOS MEMORIA	<b>X</b>	MEDICIONES
<b>X</b>	DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA	<b>X</b>	PRECIOS UNITARIOS
-	ESTUDIO GEOTECNICO	<b>X</b>	PRECIOS DESCOMPUESTOS
<b>X</b>	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES	<b>X</b>	PRESUPUESTO
<b>X</b>	PLANOS CONJUNTO	<b>X</b>	RESUMEN PRESUPUESTO
<b>X</b>	PLANOS DETALLE	-	PROGRAMA DE TRABAJO
<b>6</b>	NUMERO DE PLANOS		

El proyecto se completa con el Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por el mismo técnico, que cuenta con los siguientes documentos:

<b>X</b>	MEMORIA	-	MEDICIONES
-	DETALLES GRAFICOS	-	PRECIOS UNITARIOS
-	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TEC.	-	PRECIOS DESCOMPUESTOS
-	PLANOS CONJUNTO	-	PRESUPUESTO
-	NUMERO DE PLANOS-	-	RESUMEN PRESUPUESTO

En función de lo indicado, la documentación se considera completa y adecuada a los condicionantes exigidos al proyecto, por lo que se informa favorablemente y se propone para su aprobación a los efectos marcados en la Ley de Contratos del Sector Público.

NOVIEMBRE DE DOS MIL DIECINUEVE.  
IGNACIO ALVAREZ AHEDO  
ARQUITECTO MUNICIPAL  
TOLEDO