

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DE REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN, PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES, LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO, ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ESTUDIO ACÚSTICO Y PROYECTO ACÚSTICO, COMUNICACIÓN AMBIENTAL, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REFORMA DEL CENTRO DE SALUD “PINILLA” EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).

**PRIMERA: OBJETO DEL PLIEGO.**

- 1.1. OBJETO
- 1.2. CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN

**SEGUNDA: CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN.**

- 2.1. CRITERIOS DE DISEÑO
- 2.2. EQUIPO FACULTATIVO
- 2.3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**TERCERA: CONDICIONES PARTICULARES**

- 3.1. DESCRIPCIÓN DEL SOLAR
- 3.2. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS
- 3.3. OTROS CONDICIONANTES

**CUARTA: PLAZO DE EJECUCIÓN.**

**QUINTA: CONDICIONES Y DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMARÁ LA REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO.**

- 5.1. MEMORIA
- 5.2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
- 5.3. PRESUPUESTO

**SEXTA: CONDICIONES Y DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMARÁ LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.**

- 6.1. MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA
- 6.2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.
- 6.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 6.4. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
- 6.5. PROYECTOS DE INSTALACIONES

**SÉPTIMA: PRESENTACION Y ENCUADERNACION**

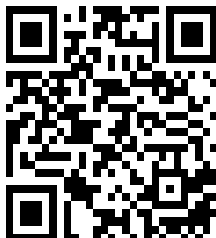
**OCTAVA: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

**NOVENA: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**DÉCIMA: DOCUMENTACIÓN PARA COMUNICACIÓN AMBIENTAL.**



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



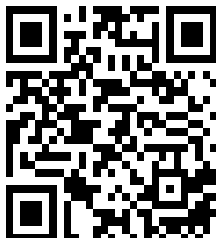
**UNDÉCIMA: ESTUDIO ACÚSTICO Y PROYECTO ACÚSTICO.**

**DUODÉCIMA: DOCUMENTACIÓN PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS.**

**DECIMOTERCERA: CONDICIONES QUE REGIRÁN EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

- 13.1. OBLIGACIONES DEL EQUIPO FACULTATIVO DIRECTOR
- 13.2. TRAMITACIÓN DE CERTIFICACIONES E INFORMES A REALIZAR POR EL EQUIPO FACULTATIVO
- 13.3. MODIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 13.4. REDACCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE FIN DE OBRA, DEL LIBRO DEL EDIFICIO Y OTRA DOCUMENTACIÓN

<b>ANEXO I</b>	<b>PLAN FUNCIONAL</b>
<b>ANEXO II</b>	<b>PLANTAS DEL EDIFICIO</b>
	<b>ESTADO Y USOS ACTUALES</b>
<b>ANEXO III</b>	<b>ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO</b>
<b>ANEXO IV</b>	<b>INFORME URBANISTICO</b>
	<b>PLANO DE ORDENACIÓN</b>
<b>ANEXO V</b>	<b>FICHA URBANISTICA</b>



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

## 1.- OBJETO DEL PLIEGO

### 1.1.- OBJETO

El objeto del presente Pliego es establecer las características y prescripciones técnicas que han de regir en el desarrollo del contrato de servicios de los trabajos de **REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN, PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES, LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO, ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ESTUDIO ACÚSTICO Y PROYECTO ACÚSTICO, COMUNICACIÓN AMBIENTAL, DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE REFORMA DEL CENTRO DE SALUD “PINILLA” EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).**

La documentación a elaborar será la siguiente:

- **Levantamiento Planimétrico** del edificio existente.
- Redacción de los **Proyectos Básico y de Ejecución de las obras.**
- Redacción de **Proyectos Específicos de Instalaciones.**
- Redacción del **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.**
- Redacción del **Estudio de Seguridad y Salud.**
- Redacción de la documentación para la **Comunicación Ambiental.**
- Redacción del **Estudio Acústico y del Proyecto Acústico.**
- Comprobación de la calificación y certificación de la **Eficiencia Energética.**
- Cualquier otro documento preceptivo, o que haya de realizarse, de carácter urbanístico o técnico, proyecto, memoria o solicitud, para la tramitación del expediente en los organismos competentes y la obtención de las correspondientes Licencia Municipal de Obras, Comunicación Ambiental, Licencia de Apertura y Licencia de Primera Ocupación o Utilización, para la puesta en marcha de las obras referidas y la puesta en uso del edificio terminado.

En lo relativo a los trabajos de Dirección de Obra, Dirección de la Ejecución de la Obra y Coordinación en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra se incluirá la elaboración de la siguiente documentación:

- Documentación de **Fin de Obra y del Libro del Edificio.**

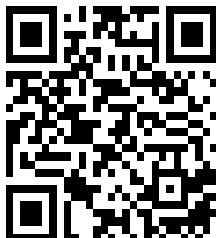
Todos estos trabajos deberán llevarse a cabo en las condiciones descritas en el Presente Pliego y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por las que se rige el procedimiento abierto y a los condicionantes y requerimientos funcionales que se acompañan como anexos a la presente contratación, teniendo todos sus documentos carácter contractual.

**La ejecución de la parte del contrato relativa a la Dirección de Obra, Dirección de la Ejecución de la Obra y Coordinación en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, está condicionada a la realización de dicha obra.**



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.3



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

## 1.2.- CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN

Las obras objeto del presente Proyecto van encaminadas a resolver las necesidades de funcionales y asistenciales sanitarias de la Zona Básica de Salud "Pinilla" de San Andrés del Rabanedo (León), con la reforma de la edificación existente que dé respuesta a tales necesidades.

El Proyecto Básico y de Ejecución desarrollará las exigencias de espacios y organizativas del Plan Funcional que se aporta en Anexo I a este Pliego, optimizando las superficies, racionalizando los espacios y distribuyéndolos de acuerdo con el programa previsto, que en resumen consta de:

- Zona de Acceso
- Zona de Consultas de Atención Primaria
- Zona de Extracción Analítica
- Zona de Apoyo Administrativo
- Zona de Servicios
- Zona de Atención Continuada
- Unidad de Profilaxis Obstétrica

La **superficie útil funcional** (sin considerar espacios de circulación y distribución) para el inmueble a proyectar es de **1.309,00 m<sup>2</sup>**. Se proyectarán las plazas de aparcamiento que prevea la normativa urbanística aplicable.

## 2.- NORMATIVA Y CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL

### 2.1.- CRITERIOS DE DISEÑO

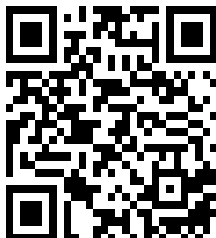
La construcción y remodelación de Centros de Salud en la Comunidad de Castilla y León va encaminada prioritariamente a mejorar la Atención Primaria y administrar los recursos económicos de modo que permitan la construcción y puesta al día del mayor número de Centros de Salud, que cubran las necesidades asistenciales de los usuarios.

Por ello se consideran básicas las condiciones siguientes:

- Diseño, tecnología, funcionalidad y calidad global de la propuesta arquitectónica.
- Cumplimiento del programa funcional.
- Relación coste/calidad de la solución adoptada.
- La autonomía, accesibilidad, adecuación al entorno y la protección del medio ambiente.
- La racionalización, la flexibilidad y la coherencia circulatoria y funcional en la solución propuesta, así como cualquier otra cualidad arquitectónica formal que aporte mayor y mejor relación calidad/confort/precio/sostenibilidad.
- Calidad constructiva de los edificios que garantice la adecuación al uso previsto, así como un mantenimiento adecuado y un envejecimiento digno.
- Se tendrán en cuenta criterios de sostenibilidad tanto en la elección de materiales y productos que sean ambientalmente adecuados, como en la introducción de buenas prácticas medioambientales para la ejecución, y la consideración del índice de contribución de la estructura a la sostenibilidad, en el caso de elección de estructuras de hormigón armado. Sistemas eficientes energéticamente y utilización de energías renovables.
- Cumplimiento de la normativa urbanística, constructiva y técnica general.
- Costes de mantenimiento y explotación adecuados.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342





## 2.2.- EQUIPO FACULTATIVO

El equipo facultativo encargado de la elaboración y ejecución de los trabajos, se hace responsable de compaginar el diseño con el coste de ejecución de las obras, así como la distribución del presupuesto entre los distintos elementos del edificio.

El equipo facultativo, encargado de redactar y dirigir los trabajos, deberá tener reconocida solvencia y en él deberá figurar al menos, un Arquitecto Superior, un Aparejador o Arquitecto Técnico y un Ingeniero Industrial Superior o Ingeniero Técnico Industrial, con independencia de la existencia de instalaciones específicas que requieran de la intervención de otros técnicos competentes para redactar y dirigir los correspondientes proyectos parciales. En todo caso, los intervinientes se responsabilizarán individualmente de las partes del encargo de sus respectivas competencias y el Arquitecto Superior del conjunto del trabajo contratado.

La supervisión de los proyectos se realiza a efectos de la verificación del contenido exigible según el art. 136 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, correspondiendo al equipo redactor la responsabilidad de su contenido

El Equipo Redactor del Proyecto **comprobará los datos físicos, urbanísticos, económicos y en su caso legales, que afecten al terreno sobre el que se actúa, así como los obstáculos que puedan existir en el mismo y que hagan inviable la posterior ejecución del proyecto.** En este caso, lo pondrá en conocimiento de la Gerencia Regional de Salud, en el plazo de 15 días, computado desde el día siguiente al de la firma del contrato, transcurridos los cuales, sin que haya hecho observación alguna a la Gerencia, se entenderá que da su conformidad a los datos suministrados por la misma y consiguientemente no quedará exonerado de su responsabilidad respecto de la adecuación del proyecto a las referencias recibidas, y que eventualmente pudieran contener algún error.

El Servicio de Infraestructuras y Patrimonio prestará las ayudas técnicas y administrativas que el Proyectista precise para el desarrollo del trabajo encargado.

Cuando se inicien las obras, el adjudicatario del contrato como Director de las mismas, ostentará la representación de la Gerencia Regional de Salud en lo referente a las obras, ante la empresa adjudicataria de la ejecución, y los Organismos y Entidades Oficiales o particulares.

## 2.3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al presente pliego, el contrato estará sujeto en especial a las siguientes normas enumeradas sin carácter restrictivo y sin perjuicio de las que puedan contenerse en las cláusulas siguientes para cada trabajo concreto, así como cualquier otra normativa que le sea de aplicación, reglamento, norma o instrucción oficial, vigentes que aunque no se mencionen explícitamente en este Pliego, puedan afectar al objeto del contrato:

- **Plan Funcional** aprobado por la Gerencia Regional de Salud.
- **Real Decreto 1359/2011**, de 7 de octubre, sobre materiales básicos y fórmulas tipo en contratos de obra.
- **Real Decreto Legislativo 3/2011**, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en adelante TRLCSP.
- **Real Decreto 1098/2001**, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. En aquello que no se



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



oponga al anterior texto refundido. Modificado parcialmente por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.

- **Real Decreto 773/2015**, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- **Decreto-Ley 3/2009**, de 23 de diciembre, de Medidas de Impulso de las Actividades de Servicios en Castilla y León.
- **Real Decreto 1277/2003**, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- **Decreto 49/2005**, de 23 de junio, por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios.
- **Orden de 27 de abril de 1987**, por la que se establecen las características que han de reunir la construcción y remodelación de Centros de Salud y Consultorios Locales en la Comunidad de Castilla y León.
- **Orden SAN/1694/2006**, de 16 de octubre, por la que se establecen los requisitos técnicos y las condiciones mínimas exigibles a los proveedores de asistencia sanitaria sin internamiento y a los servicios sanitarios integrados en una organización no sanitaria de la Comunidad de Castilla y León.
- **Orden SAN/285/2007**, de 15 de febrero, por la que se establecen los requisitos técnicos y las condiciones mínimas exigibles a los centros, servicios y establecimientos que desarrollan las actividades de análisis clínicos y a las unidades de obtención de muestras de Castilla y León.
- **Decreto 204/1994**, de 15 de septiembre, de ordenación de la gestión de residuos sanitarios. En la parte no derogado por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre.
- **Decreto 40/2003**, de 3 de abril, relativo a guías de información al usuario y a los procedimientos de reclamación y sugerencia en el ámbito sanitario.
- **Ley 4/2008**, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo.
- **Ley 5/1999**, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- **Decreto 45/2009**, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 22/2004, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.
- **Decreto 22/2004**, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León. En la parte no derogada por el Decreto 45/2009.
- **Orden FOM/1602/2008**, de 16 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Urbanística 1/2008, para la aplicación del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León tras la entrada en vigor de la Ley 4/2008.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **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.
- **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.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.6



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- **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.
- **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- **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.
- **Real Decreto 173/2010**, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- **Decreto 217/2001**, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
- **Real Decreto 1627/97**, de 24 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- **Real Decreto 337/2010**, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- **Ley 38/1999**, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- **Decreto Legislativo 1/2015**, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- **Decreto 159/1994**, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de aplicación de la Ley de Actividades Clasificadas. En aquello que no resulte incompatible con lo previsto en la Ley 11/2003, de 8 de abril.
- **Ley 5/2009**, de 4 de julio, del Ruido de Castilla y León. Modificada por el Decreto-Ley 3/2009, de 23 de diciembre y por la Ley 4/2012, de 16 de julio de Medidas Financieras y Administrativas.
- **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Real Decreto 235/2013**, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- **Decreto 55/2011**, de 15 de septiembre, por el que se regula el procedimiento para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción en la Comunidad de Castilla y León.
- **Decreto 9/2013**, de 28 de febrero, por el que se modifica el Decreto 55/2011, de 15 de septiembre, por el que se regula el procedimiento para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción en la Comunidad de Castilla y León.
- Normativa Urbanística o de Ordenación del Territorio vigente para el municipio, que le sea de aplicación.
- Normativa Técnica sectorial de aplicación.
- Normativa Básica de obligado cumplimiento.
- Normativa y legislación sobre instalaciones y acometidas que le sea de aplicación.
- Directrices de la Gerencia Regional de Salud sobre instalaciones en edificios de Atención Primaria y Especializada (disponibles en el portal de la Consejería de Sanidad:



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.7



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

[www.salud.jcyl.es/sanidad/](http://www.salud.jcyl.es/sanidad/) en el apartado “Empresas”, “Estándares de Ingeniería y Arquitectura”), así como las instrucciones y criterios complementarios que, durante la redacción del proyecto, se reciban de la Gerencia Regional de Salud.

- Manual de diseño con directrices de materiales para las áreas de pediatría en los Centros de Salud de Castilla y León, e ilustraciones a utilizar en la decoración de dichas áreas, elaborados por la Fundación Curarte, que se facilitarán al adjudicatario del trabajo.
- Las conclusiones de los estudios o ensayos que, en su caso, se hayan elaborado previa o simultáneamente para un mejor conocimiento de los terrenos o del edificio existente.

La propuesta deberá tener en cuenta toda aquella circunstancia legal, urbanística y técnica que afecte a la ejecución de la obra y a su viabilidad, tales como eliminación de servidumbres y obstáculos de todo tipo, tramitación de licencia de obras y comunicación ambiental, así como autorizaciones, legalizaciones administrativas, acometidas provisionales y definitivas, etc.

Si como consecuencia de la actuación hubiera de derribarse alguna edificación existente en la parcela o partes de la misma se entenderá incluida dentro de estos trabajos la redacción de los eventuales proyectos de derribo de la parte o partes a derribar.

Una vez adjudicado el contrato, el precio del mismo no variará en el caso de no coincidir el presupuesto de ejecución material recogido en el Proyecto Básico y/o en el Proyecto de Ejecución con el presupuesto de las obras contenido en la oferta del adjudicatario de este contrato de servicios.

El redactor cede los derechos de la Propiedad Intelectual del trabajo a la Gerencia Regional de Salud, en los términos establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que rigen el contrato.

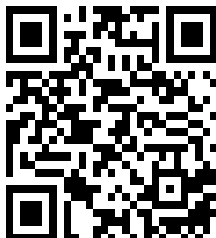
### 3.- CONDICIONES PARTICULARES

#### 3.1.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio del actual del Centro de Salud “Pinilla” en San Andrés del Rabanedo (León) era de titularidad del PPO (Ministerio de Trabajo). En los datos catastrales figura como construido en 1973. En 1982 se transfieren al INSALUD 196,00 m<sup>2</sup>, para abrir una Consulta en una de las dependencias del edificio. Consulta que se va ampliando hasta ocupar casi todo el edificio. Con el RD 1480/2001, de 27 de diciembre sobre Traspaso a la Comunidad de las funciones y servicios del Instituto Nacional de Salud, el edificio pasa a depender de la JCyL.

El inmueble se encuentra en la calle Burbia s/n. Tiene forma de L y consta de tres plantas (baja+dos) en su lado más corto, dos plantas (baja+una) en su lado más largo y una planta en el encuentro de ambos; además de un pequeño sótano para instalaciones y almacén que ocupa las tres primeras crujías del extremo del ala más larga. La superficie construida aproximada, según planos, es de 2.000,00 m<sup>2</sup>. Se encuentra implantado como edificio exento dentro de una zona con uso de jardines y espacios libres.

Se adjunta, en el Anexo II a este Pliego, documentación gráfica correspondiente a los planos de las plantas del edificio, detallando su uso actual (especificando las dependencias que actualmente están sin uso), sin perjuicio de la comprobación y complementación de los datos aportados para definir los planos del estado actual real del edificio.



El edificio está ejecutado con estructura de hormigón armado. Las dos alas del mismo constan de pórticos de un solo vano, con pilares apantallados y con distancia entre pórticos de 4,00 m a ejes de pilares.

En el verano de 2010 la empresa consultora EPTISA realiza, por encargo de SACYL, un reconocimiento estructural del edificio, elaborando un documento en el que se concluye que su diseño y estado es adecuado para el uso que se pretende, si bien existen patologías debidas a la carbonatación de algunos elementos estructurales que habrá que solucionar durante el proceso de reforma del edificio. Se adjunta, en el Anexo III a este Pliego el informe realizado por dicha empresa.

### 3.2.- CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

La parcela donde se ubica el edificio existente dispone de todos los servicios urbanos que se requieren y se encuentra clasificada según el Plan General de Ordenación Urbana de San Andrés del Rabanedo como Suelo Urbano Consolidado y calificada por la ordenanza zonal EQ-PU. La parcela está actualmente ocupada por el equipamiento de uso sanitario y rodeada de zonas calificadas como espacios libres, o viales públicos, no teniendo linderos con otras parcelas de titularidad privada.

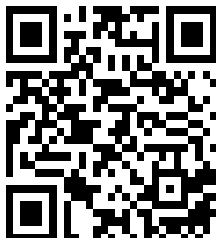
Los condiciones urbanísticas más importantes, establecidas en dicho Plan General, son las reflejadas en el Anexo IV de este Pliego (Informe Urbanístico facilitado por el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo y Plano de Ordenación de la zona).

### 3.3.- OTROS CONDICIONANTES

**El Presupuesto de Ejecución Material máximo** (ver apartado 6.1 de este Pliego) de las obras objeto del Proyecto Básico y de Ejecución será de **2.000.000,00 €**.

La actuación que se pretende realizar busca, aparte de solventar las reparaciones estructurales que se señalan en el informe incluido en el Anexo III (de carácter menor y que no afectan a la solvencia resistente de la estructura), ordenar el edificio al objeto de dar cumplimiento al Plan Funcional que se pretende satisfacer (recogido en el Anexo I) pero teniendo en cuenta que el funcionamiento actual del edificio se ha de mantener durante la ejecución de las obras. Es decir, en el transcurso de las posibles fases de ejecución de las obras se ha de poder mantener en funcionamiento el Centro de Salud con todos los servicios que presta en estos momentos. Para ello se puede disponer de todas las dependencias que actualmente están sin uso y que aparecen grafiadas en los planos del Anexo II.

Se estima que el Plan Funcional demandado se puede conseguir dentro del contenedor del actual edificio. En todo caso, si fuera necesario recurrir a alguna ampliación, se sugiere utilizar prioritariamente los espacios disponibles en la zona de porche del edificio, en el acceso al mismo, o los espacios colindantes calificados como EQ-PU en el Plano de Ordenación (ver Anexo IV), procurando salvaguardar en lo posible los espacios públicos existentes, sin perjuicio de otras soluciones que se puedan proponer.



#### 4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos objeto del contrato será:

TRABAJO	PLAZO EJECUCION
LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO Y PROYECTO BÁSICO	Un mes desde la firma del contrato*
PROYECTO DE EJECUCION, PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES, ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, ESTUDIO Y PROYECTO ACÚSTICO	Cuatro meses desde la supervisión favorable del Proyecto Básico*
DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INSTALACIONES, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL	El mismo que el de la ejecución de la obra fijado en el Proyecto de Ejecución y el que resulte de la oferta de la empresa adjudicataria de las obras a las que está vinculado, y en su caso, de las modificaciones del contrato de obras relativas al plazo de ejecución, incrementándose el tiempo necesario hasta la realización del informe del estado de las obras, al cumplimiento del plazo de garantía ofertado por el contratista de la obra, y la liquidación del contrato principal (art. 235 y 303 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y art. 169 del RLCAP, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre).

\* Se considerará la fecha del informe de supervisión favorable del Servicio de Infraestructuras y Patrimonio a efectos de abono de las fases.

#### 5.- CONDICIONES Y DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMARÁN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO BÁSICO.

Los documentos que como mínimo deberán integrar el **Proyecto Básico** serán los determinados, para este documento, en el ANEJO I. CONTENIDO DEL PROYECTO del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), con definición a este nivel de la solución del **Centro de Salud "Pinilla"**, teniendo en cuenta los datos funcionales y características urbanísticas que se aportan en este Pliego.

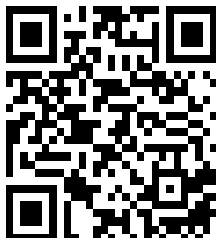
##### 5.1.- MEMORIA:

###### Memoria Descriptiva:

En la que se describa los agentes a intervenir, el objeto de la obra, que recogerá los antecedentes y la situación previa a la misma, las necesidades a satisfacer y justificación de la solución adoptada, detallando los factores a tener en cuenta. Sin perjuicio de la aplicación de la normativa de aplicación del CTE.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



- Deberá describirse la situación urbanística y justificar el cumplimiento de la normativa que le sea de aplicación (urbanística, de accesibilidad, etc.). Se cumplimentará la ficha del Anexo IV.
- Se justificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Plan Funcional aportado.
- Se incorporará un cuadro de superficies pormenorizado de todas las dependencias procurando cumplir siempre con la superficie mínima útil establecida en el Plan Funcional. Las superficies construidas resultantes en la propuesta deberán ajustarse a los condicionantes previstos establecidos en los datos aportados.
- Incluirá las características principales, las áreas funcionales, las circulaciones interiores y accesos al edificio, la descripción por plantas en la solución arquitectónica propuesta.
- Desarrollará además todo lo especificado en el CTE en este apartado para el Proyecto Básico.

**Memoria Constructiva:**

La memoria deberá incluir una descripción de las soluciones constructivas y de instalaciones del edificio, las calidades a emplear y la justificación del cumplimiento de cuanta normativa sea de aplicación, y en especial la descripción de la sustentación del edificio según determina el CTE.

**Cumplimiento del CTE:**

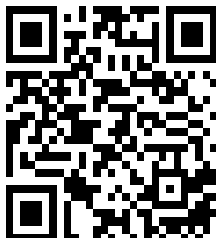
Se incluirá la justificación de la Seguridad en caso de incendio según el CTE.

**5.2.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA:**

- **Plano de situación.**
- **Plano de emplazamiento.**
- **Plano de ordenación general de la parcela**, con urbanización completa así como conexiones de todo tipo con el entorno viario.
- **Planos de plantas, alzados y secciones del edificio actual.**
- **Planos de plantas de distribución amuebladas**, acotadas y superficiadas, a una escala mínima de 1/100.
- **Planos de cubiertas**, con pendientes y evacuación de aguas.
- **Planos de alzados y secciones acotados**, que permitan definir completamente la propuesta, a una escala mínima de 1/100, incluyendo la resolución total del edificio.
- **Planos con esquemas de las soluciones estructurales propuestas.**
- **Planos con las soluciones de las diversas instalaciones** con localización de elementos que las componen, transformadores, grupos electrógenos, máquinas de frío, climatizadores, calderas, depósitos, etc., así como de las conexiones de las acometidas con las redes generales, y esquemas de principio descriptivos de las mismas.

**5.3.- PRESUPUESTO**

Se realizará un presupuesto aproximado mediante un resumen general del **Presupuesto de Ejecución Material** de las obras desglosado por capítulos.



## 6.- CONDICIONES Y DOCUMENTACIÓN QUE CONFORMARÁN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

El Proyecto de Ejecución definirá el Centro de Salud, teniendo en cuenta los datos funcionales y características urbanísticas que se aportan en este Pliego.

Los documentos que como mínimo deberá integrar el **Proyecto de Ejecución** serán los determinados en el art. 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el art. 124 y siguientes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y los establecidos en el ANEJO I. CONTENIDO DEL PROYECTO del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Al menos deberán contener:

### 6.1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA:

#### MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

En la que se describa:

Agentes a intervenir, equipo redactor.

Antecedentes. Encargo, expediente, fecha, etc.

Situación previa a las obras.

Solar. Descripción.

Edificio actual. Descripción.

Situación geográfica.

Topografía, situación y linderos.

Emplazamiento respecto de la población.

Características del paisaje urbano.

Equipamiento urbano.

Características y situación de los servicios urbanos existentes o que han de establecerse:

Accesos. Red viaria.

Red de agua.

Red eléctrica.

Red de alcantarillado.

Red de telefonía, gas, etc.

Servidumbres aparentes:

Redes de servicios.

Edificaciones.

Justificación urbanística.

Régimen urbanístico de aplicación.

Clasificación y calificación del suelo.

Normativa y Ordenanzas.

Cargas derivadas del Planteamiento.

Legislación sectorial de aplicación (Ley de Carreteras, Protección de Patrimonio, Ley de Aguas, etc.)

#### COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA

Estructura urbana.

Situación del edificio.

Razones de la adopción del tipo de edificación.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342





Composición de volúmenes, soleamiento, imagen urbana.

Edificio: tipo, número, plantas, distribución, cuadros de superficies útiles y construidas.

#### MEMORIA FUNCIONAL

Se justificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Plan Funcional que se aporta. Programa de necesidades exigidas del conjunto y cada una de sus partes, desarrollo del programa y justificación de su cumplimiento.

Incluirá una descripción pormenorizada del edificio, en el que se reflejen sus características constructivas y funcionales principales, las áreas funcionales, las circulaciones interiores y accesos al edificio, la descripción por plantas en la solución arquitectónica propuesta.

Se incorporará un cuadro pormenorizado de superficies útiles y construidas en m<sup>2</sup> de todas las dependencias del edificio propuesto, por usos, áreas, plantas y totales, procurando cumplir siempre con lo establecido en el Plan Funcional. Las superficies útiles resultantes en la propuesta deberán ajustarse a los condicionantes previstos establecidos en los datos aportados. La superficie construida total deberá aproximarse a la especificada en el presente Pliego.

Todos los recintos deberán tener una designación específica, que evite posibilidad de confusión o duplicidad.

Desarrollará además todo lo especificado en el CTE en este apartado para el Proyecto de Ejecución.

#### MEMORIAS TÉCNICAS

##### • MEMORIA CONSTRUCTIVA

Figurarán las correspondientes Memorias Técnicas con descripción y justificación de los materiales elegidos siguiendo el orden de capítulos del presupuesto. Las memorias constructivas de los distintos oficios y sistemas constructivos, agrupados por capítulos, han de ser exhaustivas, determinando todos los parámetros y condicionantes precisos para que no haya lugar a interpretaciones de lo que se pretende al desarrollar el Proyecto de Ejecución.

La Memoria deberá incluir una descripción de las soluciones constructivas y de instalaciones del edificio, las calidades a emplear y la justificación del cumplimiento de cuanta normativa sea de aplicación (incluyendo Normativa Urbanística, Protección contra incendios, Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Condiciones Acústicas y Condiciones Térmicas).

Deberán definirse las soluciones adoptadas en cuanto a:

Sustentación del edificio.

Sistema estructural.

Sistema envolvente.

Sistema de compartimentación.

Sistemas de acabados.

Sistemas de acondicionamiento de instalaciones.

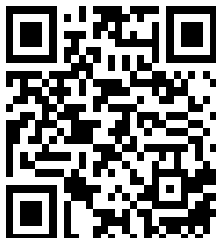
Urbanización. Acondicionamiento del terreno, red de alcantarillado (existente y conexión), red de abastecimiento de agua y riego (existente y conexión), red de energía eléctrica (existente y conexión, alta tensión, centros transformadores, baja tensión, generadores), red de alumbrado exterior, de telefonía, otras redes de servicios, tratamiento de suelos, pavimentación, jardinería, amueblamiento urbano.

##### • INSTALACIONES

Las Memorias Técnicas de instalaciones tales como de agua fría, A.C.S. y saneamiento, de electricidad y de calefacción contendrán: memoria de cálculo de las instalaciones (cálculos, sistemas, etc.), acciones consideradas, coeficientes adoptados, descripción del sistema de



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



cálculo. Deberá realizarse los cálculos necesarios para el dimensionamiento aproximado de los consumos y potencias energéticas.

Se dimensionarán inicialmente las acometidas necesarias, así como, las modificaciones a realizar en las redes existentes (eléctrica, gas natural, etc.).

Deberán describirse esquemáticamente las soluciones técnicas y características especiales de cada área para la climatización de las mismas.

- **URBANIZACIÓN**

La Memoria Técnica de Urbanización contendrá: Acondicionamiento del terreno, red de alcantarillado (existente y conexión), red de abastecimiento de agua y riego (existente y conexión), red de energía eléctrica (existente y conexión, alta tensión, centros transformadores, baja tensión, generadores), red de alumbrado exterior, red de voz y datos, otras redes de servicios, tratamiento de suelos, pavimentación, jardinería, amueblamiento urbano.

La memoria de urbanización deberá incluir la justificación del cumplimiento de las exigencias de plazas de aparcamiento del planeamiento urbanístico y del PF, así como de cuanta normativa sea de aplicación (incluyendo Normativa Urbanística, Eliminación de Barreras Arquitectónicas, ...)

- **CUMPLIMIENTO DEL CTE**

Desarrollará todo lo especificado en el CTE para el Proyecto de Ejecución.

- Exigencias básicas de seguridad estructural: DB-SE en todos sus apartados, además de
  - NCSE-02 Norma de construcción sismorresistente.
  - EHE Instrucción de hormigón estructural.
  - EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
- Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio: DB-SI en todos sus apartados.
- Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad: DB-SUA en todos sus apartados.
- Exigencias básicas de salubridad: DB-HS en todos sus apartados.
- Exigencias básicas de protección frente el ruido: DB-HR en todos sus apartados.
- Exigencias básicas de ahorro de energía: DB-HE en todos sus apartados.

- **CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

- Habitabilidad.
- Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Baja Tensión.
- Telecomunicaciones.

- **RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

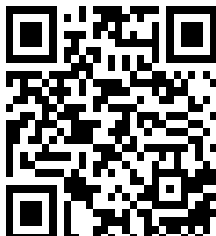
Se incluirá dentro de la Memoria un resumen del presupuesto según modelo que se incluye a continuación:



RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL POR CAPÍTULOS				
		% Total	TOTAL €	€/m <sup>2</sup>
0	Demoliciones			
1	Acondicionamiento del terreno			
2	Red de saneamiento			
3	Cimentación y Contenciones			
4	Estructura			
5	Albañilería y Cerramientos			
6	Cantería			
7	Pavimentos			
8	Alicatados			
9	Revestimientos y Falsos techos			
10	Cubiertas			
11	Aislamientos e Impermeabilizaciones			
12	Carpintería y cerrajería interior			
13	Carpintería y cerrajería exterior			
14	Cerrajería			
15	Vidriería			
16	Pinturas y otros acabados			
17	Urbanización			
18	Fontanería			
19	Electricidad y Alumbrado			
20	Comunicaciones			
21	Climatización			
22	Transporte			
23	Protección contra incendios			
24	Otras instalaciones y Varios			
25	Seguridad y Salud			
26	Gestión de Residuos de Construcción y Demolición			
<b>TOTAL EJECUCION MATERIAL</b>				

Se realizará un Resumen General del Presupuesto, conforme al siguiente desglose:

A.- Presupuesto de Ejecución Material	€
Gastos Generales (G.G.) (16% s/A)	€
Beneficio Industrial (B.I.) (6% s/A)	€
B.- Valor estimado de la obra (A+G.G.+B.I.)	€
I.V.A. (21% s/B)	€
<b>IMPORTE TOTAL (B+I.V.A.)</b>	€



• **ANEJOS A LA MEMORIA**

- Anejo I. Levantamiento Planimétrico del edificio existente. Garantizará la autenticidad de los datos precisos para la adecuada intervención en el mismo.
- Anejo II. Estudio estructural del edificio actual, aportado por la Administración.
- Anejo III. Cálculo de la estructura y Estudio Estructural de edificio, con informe de viabilidad de la actuación programada.
- Anejo IV. Protección contra el incendio.
- Anejo V. Instalaciones del edificio. REBT.
- Anejo VI. Eficiencia energética.

Incluirá la calificación y la certificación de la eficiencia energética del proyecto conforme a lo establecido en el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de los edificios.

- Anejo VII. Documentación para efectuar la Comunicación Ambiental.
- Anejo VIII. Manifestación justificada de que el Proyecto comprende una Obra Completa según lo exigido en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Anejo IX. Plan de Control de Calidad valorado, donde se determinarán los controles y ensayos para garantizar la calidad de los materiales, de las instalaciones y de su ejecución, conforme a lo establecido en el Decreto 83/1991, de 22 de abril, de la Consejería de Fomento, sobre Control de Calidad de Construcción.

Su importe no debe superar el 1% de ejecución material del proyecto (Cláusula 38 Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado). No será recogido en el Presupuesto por no ser objeto de abono al contratista, pero sí está obligado a su desarrollo. Este Plan contemplará la totalidad de la obra y las instalaciones.

Al menos contemplará los siguientes aspectos:

- Metodología a seguir para el cumplimiento exhaustivo del Proyecto, de modo que cualquier modificación deberá ser documentada y debidamente justificada, conservando la trazabilidad de las decisiones, con el fin de mantener los objetivos establecidos en el Proyecto.
  - Control de ejecución y seguimiento de Obra. Control documental de la obra. Control de materiales. Ensayos. Generación de Informes Técnicos, entre los que se incluirá el Informe de ensayo, a que hace referencia el artº 29.1 de la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
  - Control del estado del edificio. Monitorización del estado estructural. Asistencia en la planificación, seguimiento, control y verificación de los enganches y desenganches de instalaciones asegurando el correcto funcionamiento de las infraestructuras nuevas y existentes.
  - Supervisión y seguimiento de Legalizaciones.
  - Puesta en marcha de las instalaciones. Pruebas de funcionamiento. Organización de cursos de funcionamiento y mantenimiento.
  - Gestión y Control documental de la obra en todos los aspectos antes relacionados, con la finalidad de entregarlo en la recepción como parte de la Documentación Final de Obra y del Libro del Edificio.
- Anejo X. Plan de Obra y calendario de trabajo, con un programa del posible desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo de carácter indicativo. Diagrama de barras.
- El plazo total se fijará en meses atendiendo a la ubicación, tipo de construcción y características del edificio.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



El coste a distribuir en dicho plazo será el correspondiente a la suma del precio global contractual de las obras de edificación y urbanización más el precio global contractual del estudio de seguridad e higiene en el trabajo, y del estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición, no teniendo en cuenta para este programa los honorarios de dirección o seguimiento.

- Anejo XI: Acta de Replanteo Previo.
- Anejo XII. Relación de disposiciones básicas que se exigen y se cumplen.
- Anejo XIII. Instrucciones de uso y mantenimiento.
- Anejo XIV. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Anejo XV. Estudio de Seguridad y Salud.
- Anejo XVI. Estudio Acústico y Proyecto Acústico.
- Anejo XVII. Plan de Cierre. Estudio detallado de las soluciones de cierre de todas las puertas del proyecto, que tenga en cuenta al menos los criterios de circulaciones de usuarios, funcionamiento por áreas, restricciones de acceso, evacuación y tipos de carpinterías empleadas en el proyecto. Deberá incluir la numeración de puertas y ventanas, el sistema manual o electrónico de acceso y su control (puertas de paso sin llave, amaestramiento de llaves, tarjeta electrónica, ventanas con necesidad de cierre de seguridad, etc.) Su medición y valoración se incluirá en los capítulos correspondientes del Presupuesto.
- Anejo XVIII. Revisión de precios: Se propondrá la fórmula de revisión de precios correspondiente de las aprobadas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas. (B.O.E. de 26 de octubre de 2011)
- Anejo XIX. Propuesta de Clasificación del contratista y Categoría del contrato. Se determinará de acuerdo con el art. 26 y siguientes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, teniendo en cuenta su modificación por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.
- Anejo XX. Selección de las ilustraciones a utilizar en la decoración de las áreas pediátricas, con definición de las dimensiones de los vinilos y su ubicación, del Manual de diseño con directrices de materiales para las áreas de pediatría en los Centros de Salud de Castilla y León, e ilustraciones a utilizar en la decoración de dichas áreas, elaborados por la Fundación Curarte.
- Anejo XXI. ÍNDICE.

## 6.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Sin perjuicio de las exigencias del apartado III. PLIEGO DE CONDICIONES del Anejo I. CONTENIDO DEL PROYECTO del CTE, en cumplimiento del art. 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y a los efectos de regular la ejecución de las obras, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto deberá consignar expresamente:

1. La descripción de las obras regulándose su ejecución con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo.
2. Las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista.
3. La manera en que se llevará a cabo la medición y valoración de las distintas unidades de la obra ejecutadas y la de abono de las partidas alzadas (si existieran).



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



4. El control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución (Anejo IX de la Memoria).

En ningún caso el Pliego contendrá declaraciones o cláusulas de carácter económico que ya figuran en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por la Administración contratante.

### 6.3.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Las Mediciones se referirán a los datos existentes en los planos y en la memoria, y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas unidades de obra.

A tales efectos, en la columna de la izquierda donde se describe la unidad objeto de medición se irá reflejando en letra a qué localización física concreta (despacho, vestíbulo, etc.) responden las mediciones parciales, de tal forma que pueda verificarse qué parte exacta del proyecto se está midiendo.

El Presupuesto se ordenará, numerará y dispondrá en los capítulos que el redactor del proyecto estime conveniente. Los capítulos y sus unidades se codificarán con numeración correlativa, manteniéndose en los proyectos específicos de instalaciones.

El presupuesto incluye el coste de Ejecución Material, Gastos Generales, Beneficio Industrial e Impuestos, así como cualquier otro concepto que figura en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Las mediciones y presupuesto corresponden a las unidades necesarias para la ejecución material de la obra. Por lo tanto, no se incluirán partidas correspondientes a proyectos, estudios, certificados, legalizaciones o cualquier otra asistencia técnica o similar.

No se admitirán partidas alzadas que no estén desarrolladas en los precios descompuestos.

Contendrá:

- Cuadros de precios (Unitarios, Auxiliares, Descompuestos).
- Estado de mediciones y valoración.
- Resumen General del Presupuesto.

#### 6.3.1.- Cuadros de Precios

Figurarán todos y cada uno de los precios que sirvan para la formación del presupuesto.

Cada unidad de obra y cada partida tendrá su precio descompuesto, obtenido en el modo que determina el art. 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (R.D. 1098/2001, de 12 de Octubre).

Por tanto constará de:

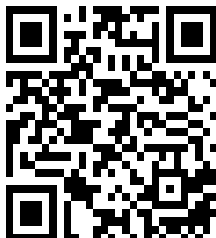
- CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS.
- CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES.
- CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS. Con el mismo orden y numeración que figurarán en el Presupuesto y en el estado de mediciones, y que contendrán la especificación completa y detallada de todas las unidades de que consta la obra, numeradas por orden consecutivo. Se especificarán tan detalladamente como sea preciso, definiendo sus cualidades y características técnicas, sin mención de marcas comerciales o especificando "o equivalente".

#### 6.3.2.- Mediciones y valoración

Las mediciones estarán referidas a datos existentes en los planos y con las precisiones necesarias que permitan su fácil comprobación e identificación en los mismos.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



A tales efectos, en la columna de la izquierda donde se describe la unidad objeto de medición se irá reflejando en letra a qué localización física concreta (Consulta, Vestíbulo, etc.) responden las mediciones parciales, de tal forma que pueda verificarse qué parte exacta del proyecto se está midiendo.

Las partidas que conforman el presupuesto contendrán la descripción abreviada de los precios descompuestos, la cantidad que figura en el estado de mediciones, el precio de la misma, y el producto de ambas cantidades, sin incluir el Impuesto de Valor Añadido.

Se efectuarán totalizaciones por capítulos. **Se mantendrá la misma numeración que en la relación de los precios descompuestos.**

A la suma de las totalizaciones de todos los capítulos se denominará Presupuesto de Ejecución Material.

Los presupuestos de ejecución material de Seguridad y Salud y de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición se reflejarán como dos capítulos más dentro del Presupuesto de Ejecución Material.

### 6.3.3.-Resumen General del Presupuesto

Contendrá:

a) La enumeración de todos los capítulos de obra, cuya suma conformará el Presupuesto de Ejecución Material.

b) El Presupuesto Total, formado añadiendo al anterior el 16% en concepto de Gastos Generales, Gastos Financieros y demás derivados de las obligaciones del Contrato y el 6% de Beneficio Industrial, aplicados ambos a la Ejecución Material, y el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), aplicado sobre la suma de los tres conceptos antes reseñados.

Todo ello conforme a lo establecido en el apartado 6.1 de este Pliego.

### 6.4.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

#### PLANOS

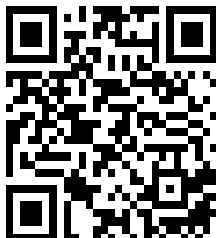
Los planos del proyecto deberán representar el conjunto y el detalle de todos y cada uno de los elementos que integran la obra que se proyecta determinando su forma y dimensiones. Deberán ir acotados de forma clara y precisa para que no sea necesario realizar medición directa alguna sobre ellos.

El proyecto contendrá como mínimo los siguientes planos:

- Plano de situación.
- Plano de emplazamiento.
- Planos de urbanización, en su caso.
- Planos de estado actual, plantas, alzados y secciones..
- Planos de plantas generales, secciones y alzados de todas las fachadas del edificio, en los que se refleje la realidad geométrica y constructiva con la identificación de estancias y superficies.
- Planos de arquitectura de todas las plantas proyectadas, por áreas, incluidos planos de cubiertas, secciones longitudinales y transversales, suficientemente descriptivas de la intervención, y alzados parciales de todas las fachadas del edificio.
- Planos generales de uso y circulaciones, con representación de mobiliario.
- Planos de estructura (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)
- Planos de instalaciones. Esquemas de principio. Ubicación. Distribución. Detalle.
- Planos de definición constructiva con todos los detalles parciales y detalles constructivos necesarios.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



- Planos justificativos de cumplimiento de normativa de accesibilidad.
- Planos justificativos de cumplimiento de normativa de incendios.
- Plano y Memoria de carpintería. Plano del Plan de Cierre.

Los planos de proyecto, han de ser lo suficientemente explícitos como para que la obra pueda ser dirigida y ejecutada por un técnico distinto al autor del proyecto y para que el contratista sepa a ciencia cierta que unidades debe ejecutar, su ubicación y calidad.

Deberán ser suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base, para las valoraciones pertinentes.

No deberán reflejar otras obras que las que son objeto del proyecto.

Irán numerados correlativamente, fechados y firmados.

Se incluirá un índice de planos con numeración correlativa, denominación de plano, escala y especificación de su correspondencia.

Los planos se ordenarán, numerarán y relacionarán siguiendo un orden de clasificación lógico, distinguiendo al menos: situación, emplazamiento y urbanización, estado actual, ordenación general, de estructura con todas las plantas de forjados, cimentaciones y cuadros de pilares y vigas, de arquitectura de todos los edificios, con sus correspondientes plantas de replanteo, distribución, usos y amueblamiento, plantas de cubierta con sus pendientes, puntos de recogida de agua y accesos, secciones generales acotadas, alzados de todas las fachadas, secciones constructivas de las fachadas en toda su altura, detalles constructivos, memoria y detalles de carpintería exterior, memoria y detalles de carpintería interior, memoria y detalles de cerrajería, planos de instalaciones de fontanería, de electricidad, de iluminación, de calefacción, de gas o cualquier otra instalación que se implante, planos que se consideren necesarios por la Gerencia Regional de Salud o se exijan por cualquier Administración Pública para documentar el cumplimiento de las Exigencias Básicas que contempla el Código Técnico de la Edificación.

#### ESCALAS

Se utilizarán las escalas convenientes para la mejor definición del proyecto y como norma general las siguientes:

Plano situación, emplazamiento: 1:1.000 y 1:500

Planos de plantas generales, secciones y alzados: 1:100

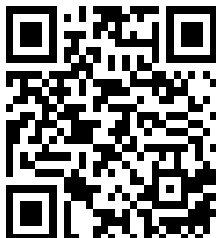
Planos de arquitectura, estructura e instalaciones 1:50

Planos de detalles y carpintería 1:20, 1:10 y 1:5

#### 6.5.- PROYECTOS ESPECÍFICOS DE INSTALACIONES

Se incluirán los distintos proyectos de instalaciones de que pueda disponer el edificio:

- Proyecto de Instalaciones Térmicas.
- Proyecto de Fontanería y Agua Caliente Sanitaria.
- Proyecto de Baja Tensión.
- Proyecto de Grupo Electrónico, en su caso.
- Proyecto de Centro de Transformación, en su caso.
- Proyecto de Ascensores, en su caso.
- Proyecto de Instalaciones Especiales: antenas, audiovisuales, telefonía, megafonía, red informática, pararrayos, detección y extinción de incendios, protección intrusos, puerta automática, gases medicinales, transporte neumático, sistema de esterilización, otras instalaciones.





## 7.- PRESENTACIÓN Y ENCUADERNACIÓN

- **Inicialmente se presentará un ejemplar en soporte informático**, a los efectos de su revisión, y en su caso, emisión de informe con las deficiencias detectadas.
- Una vez subsanadas las deficiencias detectadas, a los efectos de su supervisión favorable se presentarán acumuladamente:

### 1. PROYECTO BÁSICO

- **Cuatro ejemplares completos en soporte digital** (dos en formato cerrado **-.pdf-** y dos en formatos abiertos)
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente.

### 2. PROYECTO DE EJECUCIÓN

- **Dos copias completas en papel**, en formato DIN-A3 encuadernado con espirales.
- **Cuatro ejemplares completos en soporte digital** (dos en formato cerrado **-.pdf-** y dos en formatos abiertos)
- Número de ejemplares para la tramitación de licencias o autorizaciones administrativas: tantos, y en el formato (papel y/o soporte digital), como exija la Administración correspondiente.

**En todos los casos, la información facilitada en soporte digital incluirá todas las bases de datos, las referencias, los bloques de dibujo, tipos de letra, etc. utilizados en la documentación escrita y gráfica, de manera que pueda verse completo la documentación, tanto en formato cerrado como en formatos abiertos.**

## 8.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Conforme lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Proyecto de Ejecución de la obra deberá incluirse un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Se redactará según lo indicado en el Real Decreto 105/2008 y como mínimo contendrá:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra.



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
6. Las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Inventario de los residuos peligrosos que se generarán, en obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, así como prever su retirada selectiva, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
8. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

#### 9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Deberá redactarse el estudio por técnico competente de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, y formará parte integrante del proyecto.

El estudio contendrá como mínimo:

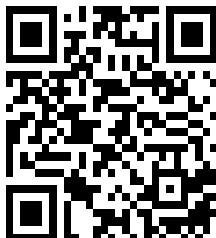
1. Memoria.
2. Pliego de condiciones.
3. Mediciones y presupuesto.
4. Planos.
5. Esquema de instalación eléctrica provisional de la obra.
6. Instalaciones provisionales de la obra.
7. Plano de distribución y localización de elementos de seguridad para mantenimiento posterior de lo construido.
8. Planos de detalle.

#### 10.- DOCUMENTACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN AMBIENTAL.

A efectos de la tramitación de la preceptiva comunicación ambiental, que se presentará una vez que hayan finalizado las obras, deberá aportarse, al menos, y sin perjuicio de lo que se establezca reglamentariamente o en las correspondientes ordenanzas municipales, la siguiente documentación (art. 43.3 del Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León):

- a) Una descripción de las instalaciones en la que se indique la incidencia ambiental de las mismas.
- b) Una memoria ambiental que determine las emisiones, catalogaciones ambientales de la instalación de manera justificada, medidas correctoras, controles efectuados para confirmar la idoneidad de las medidas correctoras y medidas de control previstas.

Los controles indicados, en el supuesto de que esté así establecido en la normativa sectorial, deberán ser desarrollados por una entidad con la acreditación precisa para ello.



## 11.- ESTUDIO Y PROYECTO ACÚSTICO.

A los efectos de la tramitación de la licencia de construcción, según establece la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, se deberán aportar dos ejemplares del Estudio Acústico en los términos señalados en el art. 28 de dicha ley, que determine los niveles sonoros ambientales existentes en la parcela donde se ubicará el edificio.

Por otro lado, y a los efectos de la tramitación de la Comunicación Ambiental, según exige la mencionada Ley 5/2009 del Ruido de Castilla y León, se deberán aportar dos ejemplares del Proyecto Acústico en los términos señalados en el art. 30 de dicha ley, que contendrá la documentación señalada en el Anexo VII de la misma.

## 12.- DOCUMENTACIÓN PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS.

12.1.- A los efectos de la tramitación de la **autorización sanitaria de funcionamiento** del Centro de Salud, se deberá aportar la documentación necesaria en soporte digital que contenga los siguientes documentos firmados por técnico competente, todos ellos en formato *.pdf*:

- Memoria, o resumen de la misma, respecto de las obras e instalaciones a realizar.
- Justificación del cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente, instalaciones y seguridad.
- Justificación del cumplimiento de la normativa vigente de supresión de barreras arquitectónicas.
- Plazo de ejecución de las obras.
- Planos de conjunto y detalle.

12.2.- Si fuera necesaria la tramitación o legalización de otros espacios proyectados para la puesta en uso de la actividad, se desarrollarán las separatas del proyecto que solicite la Administración.

## 13.- CONDICIONES QUE REGIRÁN EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE DIRECCIÓN DE OBRA, DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y DE SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

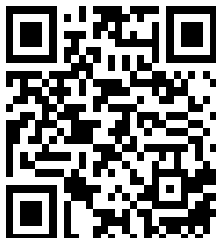
### 13.1.- OBLIGACIONES DEL EQUIPO FACULTATIVO DIRECTOR

Los trabajos de Dirección Facultativa incluyen los de la Dirección de Obra, la Dirección de la Ejecución de la Obra, la Dirección de la Ejecución de los proyectos de instalaciones, y la Coordinación en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, todos ellos con arreglo a sus correspondientes responsabilidades legalmente establecidas. La coordinación de todos estos trabajos será realizada por la Dirección de Obra:

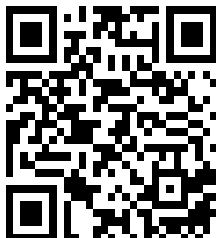
- Con anterioridad a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo e inicio de la obra, comprobar la viabilidad de la ejecución del proyecto aprobado.
- Informar sobre las mejoras ofertadas por la empresa adjudicataria de las obras.
- Ratificar el Programa de Trabajo elaborado por la empresa adjudicataria, elevándolo para su aprobación a la Gerencia Regional de Salud, en el plazo máximo de treinta días, contados desde la formalización del contrato de obras.



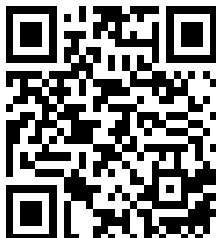
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



- Emitir informe sobre el Plan de Seguridad y Salud, elaborado por la empresa adjudicataria, elevándolo para su aprobación a la Gerencia Regional de Salud y todo ello antes del inicio de las obras.
- Aprobar el Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición, elaborado por la empresa adjudicataria, y en particular, en su caso, aprobar los medios previstos para la valorización in situ de los residuos producidos en la propia obra, elevándolo para su conformidad a la Gerencia Regional de Salud, y todo ello antes del inicio de las obras.
- Suscribir el Acta de Comprobación de Replanteo e Inicio de las Obras.
- Verificar la adecuación de la cimentación y la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno y a las cargas a soportar previstas.
- Supervisar y comprobar el replanteo de las instalaciones.
- Dirigir el desarrollo de las obras de conformidad con el proyecto aprobado, las modificaciones autorizadas por el Órgano contratante, las condiciones de la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y de acuerdo a las condiciones establecidas en los contratos de dirección y de obra.
- Dirigir la ejecución material de la obra controlando la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de acuerdo con el proyecto aprobado y las instrucciones del Director de la Obra.
- Dirigir la correcta ejecución de las instalaciones de acuerdo con el proyecto aprobado y las instrucciones del Director de la Obra.
- Coordinar las acciones y funciones de control en la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Comprobar la idoneidad de los materiales y verificar la recepción en obra de los productos de construcción.
- Disponer y coordinar la correcta aplicación de las determinaciones del Plan de Seguridad y Salud.
- Adoptar las medidas necesarias para que el contratista y subcontratistas cumplan con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de las obras.
- Ser depositario del Libro de Incidencias sobre Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y remitir en el plazo de veinticuatro horas copia de las incidencias anotadas a la Inspección de Trabajo de la provincia correspondiente.
- Consignar instrucciones precisas en el Libro de Órdenes y Asistencias, resolviendo cuantas contingencias se produzcan en obra.
- Definir las condiciones y los aspectos técnicos que puedan surgir en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales, ejecución de unidades de obra y aquellos otros que los pliegos dejen a criterio de la dirección de obra, sin que se modifiquen las condiciones de los contratos de obra ni dirección.
- Seleccionar las ilustraciones a utilizar en la decoración de las áreas pediátricas, definir las dimensiones de los vinilos y su ubicación.
- Analizar los problemas e incidencias que se planteen en obra y que impidan el normal desarrollo de las mismas, poniéndolo en conocimiento del órgano de contratación y en su caso, solicitar al órgano contratante la realización de modificaciones de proyecto, incluyendo las justificaciones que correspondan.
- Ordenar las pruebas y ensayos precisos para el necesario control en el desarrollo de las obras, hasta el 1% -o el porcentaje que hubiese ofertado el contratista adjudicatario de la ejecución de las obras- del coste de ejecución material, de acuerdo con el Plan de Control de Calidad del proyecto de ejecución aprobado, revisando posteriormente los resultados e informes resultantes.



- Asistir a la obra con la frecuencia contemplada en su oferta, con un mínimo de 2 visitas mensuales por parte del Director de la Obra, 4 visitas mensuales por parte del Director de la Ejecución de la Obra, 4 visitas mensuales por parte del Director de la ejecución de las instalaciones durante las fases de ejecución de las mismas, así como cuantas veces sea necesario para la correcta ejecución de las obras y las instalaciones y siempre y cuando sea requerido por la Gerencia Regional de Salud. Sin perjuicio de la asistencia cuando corresponda de los otros integrantes del equipo facultativo.
- Emitir mensualmente la certificación de obra, midiendo las unidades de obra ejecutadas y confeccionando las relaciones valoradas que las acompañan de acuerdo con los criterios, unidades y capítulos del Proyecto, suscribiendo las mismas.
- Emitir un informe de seguimiento acompañando a las certificaciones con la periodicidad ofertada por el adjudicatario del contrato, y al menos con una periodicidad cuatrimestral.
- Elaborar un informe trimestral de la marcha de la obra en lo relativo al cumplimiento de la anualidad programada.
- Elaborar un informe tres meses antes de finalizar el plazo de ejecución de la obra sobre su cumplimiento.
- Solicitar al órgano de contratación las consignaciones anuales de crédito necesario para el abono, si procede, de la revisión de precios de la obra. Esta previsión se realizará al finalizar cada anualidad de obra.
- Practicar mensualmente, a partir del momento en que proceda, la revisión de precios con ocasión de la relación valorada de las obras ejecutadas en cada período, recogiendo en una sola certificación la obra ejecutada y su revisión.
- Solicitar la Recepción de las obras al Órgano de Contratación.
- Elaborar y suscribir el Certificado Final de Obra.
- Suscribir el Acta de Recepción de la Obra, que deberá realizarse dentro del mes siguiente a la terminación de las mismas.
- Suscribir el Acta de Medición General de las obras.
- Emitir la Certificación Final de la Obra.
- Coordinar la realización de pruebas, comprobaciones e inspecciones necesarias con la finalidad de suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.
- Elaborar la documentación de la obra terminada, con la Memoria Final, incluyendo todos los planos que hayan variado respecto al proyecto inicial, así como elaborar una Memoria de Instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y sus Instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.
- Confeccionar toda la documentación técnica gráfica y escrita necesaria a nivel de desarrollo del proyecto, tramitación de licencias, ejecución de las obras, autorizaciones de apertura y ocupación, acometidas, altas, recepción y liquidación.
- Expedir la certificación sobre la adecuación de la actividad y las instalaciones al proyecto, al objeto de efectuar la comunicación ambiental.
- Emitir el informe del estado de las obras, transcurrido el plazo de garantía ofertado por el contratista.
- Formular la propuesta de Liquidación de las obras realmente ejecutadas.



### 13.2.- TRAMITACIÓN DE CERTIFICACIONES E INFORMES A REALIZAR POR EL EQUIPO FACULTATIVO

Antes del inicio de las obras, el equipo Facultativo deberá emitir informe sobre las mejoras ofertadas por la empresa adjudicataria de las obras, en lo relativo a la pertinencia de las mismas.

Entre el día uno y el día diez de cada mes, se presentará en la **Gerencia de Salud del Área de León**, la certificación mensual de obra correspondiente al mes anterior, debiendo obligatoriamente emitirse una certificación cada mes, aun cuando no se haya ejecutado obra en ese período y su valoración sea cero. Únicamente la suspensión o la paralización oficial de las obras justificarán la no emisión de la certificación. Cuando proceda, incluirá la revisión de precios en la misma certificación mensual.

Se realizará un informe de seguimiento acompañando a las certificaciones con la periodicidad ofertada por el adjudicatario del contrato, como mínimo uno cada cuatro meses, en el cual informará sobre la marcha de las obras que detalle el porcentaje de ejecución de cada capítulo, así como cualquier problemática que pudiera poner en riesgo la ejecución del cronograma aprobado. En él también se documentarán los cambios que en su caso se hayan podido producir respecto al proyecto aprobado, cuando tales cambios no supongan modificación del proyecto, debiendo verificar para los mismos el cumplimiento normativo que les fuera de aplicación. Este informe incluirá asimismo fotografías del estado de las obras, copia resumen de las instrucciones dadas al contratista en el mes o periodo correspondiente desde el anterior informe, así como copia de los ensayos y controles y sus resultados efectuados igualmente durante el mes al que corresponda cada certificación.

Independientemente, cada tres meses se informará de lo relativo al cumplimiento de la anualidad programada y posibles desfases, y causas, proponiendo en caso de previsión de incumplimiento de la anualidad el correspondiente reajuste y un cronograma actualizado.

Tres meses antes de la finalización del plazo de ejecución de las obras, el Director de obra emitirá informe sobre la posibilidad o imposibilidad de su cumplimiento. En caso de solicitud de prórroga o ampliación de plazo por el contratista, el Director de obra la tramitará debidamente informada y justificada, aportando un nuevo programa de trabajo concordante con la ampliación justificada.

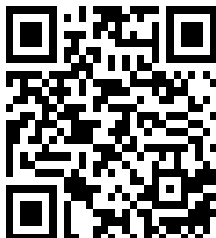
Una vez finalizada la obra y dentro del mes siguiente a su recepción, la Dirección Facultativa procederá juntamente con el adjudicatario de las obras a la medición general de las obras realmente ejecutadas, presentando la certificación final dentro de los diez días siguientes al término del plazo de un mes señalado para realizar la medición general. La certificación final de la obra incluirá la relación valorada de las unidades realmente ejecutadas, la comparativa con las previstas en proyecto y las variaciones de medición. Irá acompañada de un informe explicativo de las variaciones de medición suscrito por la dirección facultativa. La certificación final incluirá la correspondiente revisión de precios que en su caso proceda.

Tanto para el Arquitecto, Aparejador o Arquitecto Técnico, Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial, en todas aquellas actuaciones que efectúen, realizarán informes y elaboración de documentación que en el ámbito de sus competencias establece la legislación de



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.26



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Contratos del Sector Público, de la Seguridad y Salud en las obras de construcción y en la Ley de Ordenación de la Edificación.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía ofertado por el contratista de la obra, el director facultativo de la misma, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras, a los efectos de la devolución o cancelación de la garantía al contratista, así como de la liquidación del contrato de obras. En el caso de que dicho informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido, durante el plazo de garantía, el director facultativo procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para la debida reparación de lo construido, concediéndole un plazo para ello.

Dentro del plazo de un mes contado desde la emisión del Informe del estado de las obras favorable o, en caso contrario, una vez reparado lo construido, el director facultativo formulará la propuesta de liquidación de las obras realmente ejecutadas tomando como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el contrato de obra. La propuesta de liquidación deberá incluir la revisión de precios de la obra en caso de no haberla revisado mensualmente o la actualización de la revisión practicada periódicamente cuando se utilizaron índices provisionales.

### 13.3.- MODIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se atenderá a lo establecido a este respecto en lo establecido en el art. 219 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y en el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El Director de obra podrá solicitar la redacción de proyecto modificado cuando concurren uno o varios de los siguientes supuestos, siempre que esté expresamente prevista la modificación en el contrato de obras:

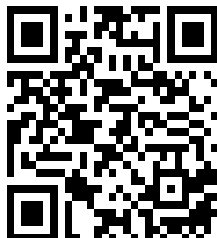
1. Modificaciones del Plan Funcional, debido a necesidades de la prestación asistencial aprobadas por el órgano competente, que afecten al Plan de Espacios o a las instalaciones definidas en el proyecto.
2. Modificaciones debidas a la concurrencia de cualquiera de las circunstancias señaladas en el art. 107 del TRLCSP.
3. Modificación como consecuencia de superar el 10% las variaciones sobre unidades de obra ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto.

Límites y condicionantes de las modificaciones de proyecto:

- a) Límite de las modificaciones: 10% del precio inicial del contrato, IVA excluido.  
En la solicitud de autorización de redacción de proyecto modificado, el Director de obra indicará el porcentaje de variación de las modificaciones respecto al proyecto inicial, IVA excluido.
- b) Cuando como consecuencia de la autorización para la redacción de un proyecto modificado deban introducirse en el mismo las variaciones sobre las unidades de obra ejecutadas, la



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



variación debida a las mismas no computará a efectos del límite de las modificaciones del proyecto modificado indicado en el párrafo anterior. En la solicitud de autorización de redacción de proyecto modificado, el Director de obra indicará en este caso el porcentaje correspondiente a este concepto a recoger en el modificado, IVA excluido.

Las modificaciones del proyecto, y del subsiguiente contrato de obras, se tramitarán con arreglo al procedimiento establecido en los artículos 234 del TRLCSP y 102 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

#### **13.4.- REDACCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE FIN DE OBRA, DEL LIBRO DEL EDIFICIO Y OTRA DOCUMENTACIÓN.**

Se entregará al representante de la Administración contratante en el acto de Recepción de las obras, el Libro del Edificio establecido en la Ley de Ordenación de la Edificación, que contendrá junto con el resto de la documentación legalmente exigida:

- Instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y sus Instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, incluyendo un Plan de mantenimiento del edificio.
- Certificado de eficiencia energética del edificio terminado.
- Controles de recepción en obra de productos, equipos y sistemas que se suministren en obra, controles de ejecución de la obra, controles de la obra terminada, incluyendo los controles de calidad, ensayos y resultados de los mismos.
- Documentación relativa a instalaciones incluyendo los Boletines de Industria o Autorizaciones que procedan.

Se entregará junto con el Certificado Final, la documentación de la obra terminada, el Proyecto de Fin de Obra incluyendo toda documentación de final de obra, con la Memoria Final explicando todos los cambios producidos respecto al proyecto inicial incluyendo Memoria de materiales y acabados, y todos los planos que hayan variado respecto al proyecto inicial, y especialmente los planos con los cambios en los trazados de las instalaciones. Incluirá memoria de las mejoras ejecutadas de las ofertadas por el adjudicatario de las obras y Documentación final de la gestión de residuos generados en obra.

En el Certificado Final de Obra quedarán acreditados los siguientes datos:

- Datos administrativos de la obra: agentes, fechas, características de la obra (obra nueva, ampliación, reforma, etc.).
- Superficie del solar.
- Superficie del solar ocupada por la edificación.
- Superficie total útil y construida.
- Superficie útil y construida de cada una de las plantas.
- Número de plantas construidas bajo y sobre rasante.
- Importe total de la ejecución de las obras.
- Descripción del edificio.
- Emplazamiento. Identificación de la parcela mediante callejero y coordenadas geográficas

El Certificado Final de Obra debe ir con firma legitimada notarialmente, con la descripción de la obra, de acuerdo a lo establecido en el RD 1093/1997 de 4 de julio (normas complementarias



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342





al Reglamento Hipotecario sobre inscripción de actos de naturaleza urbanística), con el objeto de poder inscribir en el Registro de la Propiedad el inmueble construido.

Al finalizar la obra se entregarán al órgano de contratación, los Libros de órdenes y asistencias y de Incidencias en materia de seguridad.

Asimismo, a los efectos de la tramitación de la Licencia de apertura o primera ocupación, además del resto de la documentación legalmente exigida, se entregará conforme se exige en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, la documentación que garantice que la instalación se ajusta al proyecto aprobado, así como a las medidas correctoras adicionales impuestas, en su caso. Esta documentación incluirá como mínimo los informes relacionados en el art. 30.3 de dicha Ley 5/2009:

- Un informe en el que se acredite la adecuación de la actividad y de las instalaciones al proyecto objeto de la comunicación ambiental.
- Un informe acreditativo del cumplimiento de los extremos señalados en el artº 30.3.b de la misma Ley 5/2009.

-

Valladolid, a  
EL JEFE DE SERVICIO  
DE INFRAESTRUCTURAS Y PATRIMONIO

NOTA. Las firmas de todos los documentos anteriormente citados, serán las originales. El proyecto se entregará firmado digitalmente.

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.29



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

EL JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**ANEXO I  
PLAN FUNCIONAL**

**PLAN FUNCIONAL DEL C.S. "PINILLA". SAN ANDRÉS DEL RABANEDO**

	ZONAS	Nº	Sup. útil	Sup. Total
	<b>1 - ZONA DE ACCESO<sup>1</sup></b>			<b>80</b>
1.2	Recepción (con Mostrador para 3 puestos)	1	30	30
1.3	Despacho Administración	1	30	30
1.4	Archivo de la ZBS	1	20	20
<i><sup>1</sup>Con Vestíbulo dimensionado en función del uso previsto y del diseño del Centro</i>				
	<b>2 - ZONA DE CONSULTAS DE ATENCIÓN PRIMARIA</b>			<b>763</b>
2.1	Consulta Medicina General	9	18	162
2.2	Consulta Enfermería	9	18	162
2.3	Consulta Pediatría	3	18	54
2.4	Consulta Enfermería Pediátrica	3	18	54
2.5	Sala de Lactancia	1	15	15
2.6	Consulta Polivalente	2	18	36
2.7	Sala de Técnicas y Curas	1	15	15
2.8	Sala de Intervenciones Menores	1	25	25
2.9	Zonas de Espera <sup>1</sup>	24	10	240
<i><sup>1</sup>Una por Consulta; pueden agruparse según diseño del edificio. Se procurará aislar la Zona de Pediatría del resto</i>				
	<b>3 - ZONA DE EXTRACCION ANALÍTICA</b>			<b>65</b>
3.1	Sala de Extracción y Laboratorio	1	45	45
3.2	Zona de Espera <sup>1</sup>	1	20	20
<i><sup>1</sup>Próxima a la entrada del Centro y con posible coordinación con el Vestíbulo</i>				
	<b>4 - ZONA DE APOYO ADMINISTRATIVO</b>			<b>138</b>
4.1	Despacho Trabajador Social	1	16	16
4.2	Despacho Coordinador	1	16	16
4.3	Despacho Responsable Enfermería	1	16	16
4.4	Biblioteca / Pequeña Sala de Reuniones	1	30	30
4.5	Aula grande Docencia / Reuniones / Conferencias	1	60	60

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342



	5 - ZONA DE SERVICIOS			175
5.1	Almacén sanitario y productos farmacológicos	1	6	6
5.2	Almacén material de oficina y limpio	1	6	6
5.3	Almacén productos y material de limpieza	1	6	6
5.4	Almacén residuos sanitarios	1	4	4
5.5	Almacén de sucio	1	4	4
5.6	Cuarto de limpieza	1	4	4
5.7	Aseos Públicos adaptados (H)	3	10	30
5.8	Aseos Públicos adaptados (M)	3	10	30
5.9	Aseos Públicos Pediatría (con cambiador)	3	5	15
5.10	Vestuario de Personal (H), con aseos y ducha separada	1	10	10
5.11	Vestuario de Personal (M), con aseos y ducha separada	1	10	10
5.12	Instalaciones Técnicas	1	30	30
5.13	Garaje <sup>1</sup>	1	20	20

<sup>1</sup>Para pequeño vehículo del Centro

	6 - UNIDAD DE PSICOPROFILASIS OBSTÉTRICA			88
6.1	Consulta de Matrona (con aseo / vestidor) <sup>1</sup>	1	20	20
6.2	Sala de Usos Múltiples	1	40	40
6.3	Almacén anexo específico	1	8	8
6.4	Vestuario adaptado (M), con aseo	1	10	10
6.5	Zona de Espera	1	10	10

<sup>1</sup>Con acceso directo a la Sala y comunicación visual con ella

<b>SUPERFICIE ÚTIL FUNCIONAL (m<sup>2</sup>)*</b>	<b>1.309</b>
---	--------------

\* A esta superficie útil funcional habrá que añadir las superficies útiles de los espacios de distribución (vestíbulos, distribuidores) y de circulación (pasillos, núcleos de comunicación) para obtener la superficie útil real.

Valladolid, abril de 2017  
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS Y PATRIMONIO

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.31



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE  
Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33  
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**ANEXO II  
PLANTAS DEL EDIFICIO  
ESTADO Y USOS ACTUALES**

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

**Pág.32**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ







**ANEXO III**  
**ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO**

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

**Pág.36**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



**VLI.10.182**

**JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN**

**Gerencia Regional de Salud**

**RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL**

**CENTRO DE SALUD PINILLA**

**SAN ANDRÉS DE RABANEDO (León)**

**18 de agosto de 2010**

**Pág.37**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TRABAJOS REALIZADOS .....</b>	<b>4</b>
2.1. TRABAJOS DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO .....	5
2.1.1. Inspección visual y levantamiento de la tipología estructural .....	5
2.1.2. Extracción de probetas-testigo .....	6
2.1.3. Campaña de ultrasonidos en elementos estructurales y pachometrías .....	7
2.1.4. Pruebas de carga .....	8
2.2. TRABAJOS DE GABINETE .....	9
2.2.1. Chequeo general de la estructura .....	9
<b>3. RESULTADOS OBTENIDOS .....</b>	<b>10</b>
3.1. INSPECCIÓN VISUAL DE ESTRUCTURA .....	10
3.1.1. Pilares .....	10
3.1.2. Vigas .....	13
3.1.3. Forjados .....	17
3.1.4. Inspección visual (estado de conservación y deterioros) .....	18
3.2. ANÁLISIS DE HORMIGONES .....	22
3.2.1. Carbonatación .....	23
3.3. PRUEBAS DE CARGA .....	24
3.3.1. Áreas de ensayo .....	24
3.3.2. Elementos de carga y disposición .....	24
3.3.3. Disposición de los puntos de medida .....	25
3.3.4. Aparatos de medida utilizados .....	26
3.3.5. Ejecución de las pruebas de carga .....	26
3.3.6. Resultados obtenidos .....	27
3.4. CHEQUEO GENERAL DE LA ESTRUCTURA .....	29
<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>36</b>

## ANEJOS

<b>Anejo 1.</b>	<b>PLANO GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.</b>
<b>Anejo 2.</b>	<b>PLANOS DE LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS DE CAMPO.</b>
<b>Anejo 3.</b>	<b>ENSAYOS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE HORMIGONES.</b>
<b>Anejo 4.</b>	<b>PRUEBA DE CARGA.</b>



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

## 1. ANTECEDENTES

---

A petición de la Gerencia Regional de Salud de la JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, Eptisa Servicios de Ingeniería, S.L., ha realizado un Reconocimiento Estructural que sirva de apoyo al Proyecto de Rehabilitación del Centro de Salud Pinilla situado en la localidad de San Andrés del Rabanedo (León).

El objeto del presente estudio consiste en la identificación y toma de medidas de la estructura existente con objeto de llevar a cabo un análisis del estado actual de dicha estructura y determinar de este modo su comportamiento resistente y deformaciones, así como realizar comprobaciones de su estado que permitan aportar información sobre su estado de conservación.

En el presente informe se detallan los trabajos realizados y los resultados obtenidos.

En el apartado 2 del presente informe se describen los trabajos llevados a cabo, para la obtención del fin perseguido.

En el apartado 3 se describen los resultados obtenidos en los diferentes aspectos analizados.

Por último, un resumen y las conclusiones globales analizadas en el presente estudio se reflejan en el apartado 4.

Es necesario indicar en esta introducción que las conclusiones y recomendaciones que se derivan del presente estudio están basadas en los ensayos e inspecciones realizadas a modo de muestreo y en su razonable extrapolación.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

## 2. TRABAJOS REALIZADOS

---

Con el objeto de recabar información a nivel general en el edificio objeto de estudio y determinar su capacidad resistente y deformacional, los trabajos que se consideran necesarios realizar son los que se exponen a continuación y que pueden dividirse en los siguientes puntos:

- ☐ TRABAJOS DE CAMPO.
- ☐ TRABAJOS DE GABINETE.
- ☐ ENSAYOS DE LABORATORIO.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

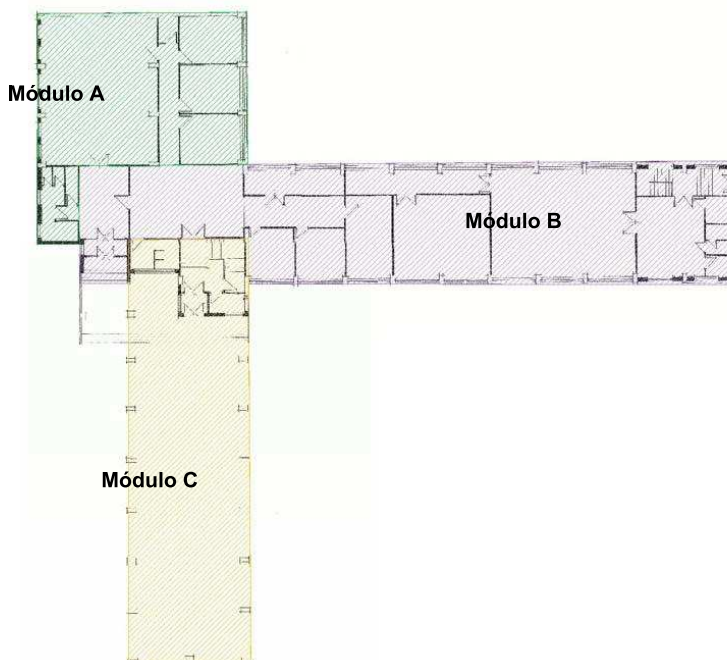
## 2.1. TRABAJOS DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO

### 2.1.1. Inspección visual y levantamiento de la tipología estructural

A lo largo del mes de junio de 2010, personal técnico de Eptisa Servicios de Ingeniería, S.L. llevó a cabo una serie de visitas técnicas al Centro de Salud objeto de estudio durante las cuales se realizaron inspecciones visuales de los distintos elementos que constituyen la estructura objeto de análisis.

Inicialmente se procedió a la toma de medidas referentes a luces, secciones y dimensiones de los elementos estructurales más representativos.

Con objeto de facilitar la comprensión de la terminología empleada para la descripción de los distintos módulos del edificio objeto de estudio, a continuación se muestra un plano de planta con la denominación que se empleará partir de este momento:



**Módulo A:** Este módulo del edificio se localiza en la parte posterior de la zona de estudio, presentando una planta de sótano para instalaciones y planta primera.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**Módulo B:** Este módulo se dispone horizontalmente con respecto a la distribución del edificio de estudio, situándose desde la zona central hacia el lateral derecho del mismo. Se encuentra distribuido en una planta de sótano para instalaciones, baja y planta primera.

**Módulo C:** Por último, hacia la fachada principal del Centro de Salud existe un módulo en planta primera y segunda, con zona porticada en planta baja.

Complementariamente a las inspecciones visuales realizadas se realizaron una serie de catas o rozas tanto en las vigas y pilares como en el forjado de las distintas plantas, con objeto de definir, al menos estadísticamente, dimensiones, características y estado del acero, tal y como se puede observar en los planos adjuntos en el Anejo 2.

### 2.1.2. Extracción de probetas-testigo

Durante la ejecución de los trabajos de campo se ha procedido a la extracción de un total de DIEZ (10) probetas-testigo de hormigón endurecido de diámetro 75 mm, distribuidas del siguiente modo:

○ Pilar sótano:	1 testigo	T-1	
○ Viga techo sótano:	1 testigo	T-2	
○ Pilar planta baja:	2 testigos	T-3	T-8
○ Viga techo planta baja:	2 testigos	T-5	T-7
○ Pilar planta primera:	2 testigos	T-4	T-6
○ Viga techo planta primera:	1 testigo	T-10	
○ Pilar planta segunda:	1 testigo	T-9	

El lugar de toma de cada uno de estos testigos de hormigón se encuentra recogido en el plano adjunto en el Anejo 3.

Con el objeto de verificar la resistencia y calidad del hormigón de los testigos, se procedió a realizar en cada uno de ellos un ensayo de rotura a compresión simple.

Por otro lado, en cada uno de los testigos e inmediatamente después de su extracción, se realizó un análisis químico mediante un indicador de pH (fenolftaleína) determinando de este modo el grado de carbonatación del hormigón a lo largo de la probeta.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Mediante este análisis se pretende conocer el estado de avance de la posible carbonatación existente en el hormigón (ya que el pH de viraje de la fenolftaleína coincide sensiblemente con el grado de basicidad del hormigón que supone la transición entre un hormigón químicamente sano y uno carbonatado).

Una carbonatación del hormigón genera una pérdida de su poder pasivante alrededor de las armaduras que recubre, lo que supone una merma en su capacidad de protección frente al ataque químico (corrosiones, fragilizaciones, etc.).

### **2.1.3. Campaña de ultrasonidos en elementos estructurales y pachometrías**

Inicialmente, se había propuesto llevar a cabo una campaña de mediciones de propagación de ultrasonidos en elementos de hormigón. Este es un método no destructivo que permite realizar una estimación orientativa de la resistencia a compresión del hormigón de los elementos estructurales sin necesidad de extraer testigos adicionales, a partir de la extrapolación de los resultados de compacidad-resistencia.

Para ello se realiza un estudio comparativo entre los resultados de resistencia a compresión simple de los testigos de hormigón extraídos y posteriormente ensayados a tal fin y la velocidad de propagación del impulso a través del elemento estructural del cual se ha tomado, aplicando algebraicamente un subconjunto de valores sobre el otro y obteniendo una ley de correlación.

De esta forma, conociendo las velocidades de otros elementos, se puede estimar de manera orientativa un valor de resistencia a compresión global para las distintas zonas.

Sin embargo, la disposición de las vigas y pilares embebidos en las fachadas exteriores de los distintos módulos han impedido disponer de dos superficies más o menos planas, con suficiente superficie libre y enfrentadas a ambos lados del elemento que permitiesen la colocación de los sensores de medida sin interferencia de la armadura, por lo que únicamente ha sido posible analizar la velocidad de propagación de los ultrasonidos en los testigos extraídos.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Inicialmente parecía probable llevar a cabo este tipo de ensayo en los pilares de la zona porticada del módulo C, dado que presentaban superficies enfrentadas en los mismos, no obstante, tampoco ha sido posible realizar las mediciones en dichos puntos al presentar estos pilares un gran recubrimiento, así como un recocado de ladrillo en la dirección perpendicular a la fachada exterior.

Como complemento, se ha realizado una serie de ensayos de localización de armaduras mediante sonda magnética (denominada en el argot técnico "pachómetro"), para así poder comprobar en diversos elementos elegidos aleatoriamente posiciones y continuidad de armados, recubrimientos, etc., tanto de las armaduras principales como de las secundarias.

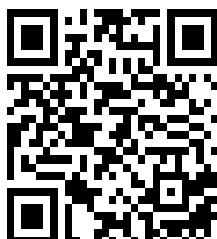
Asimismo, este ensayo pachométrico se ha realizado en todos los elementos donde se han extraído los testigos de hormigón, previamente a dicha extracción, con objeto de localizar la armadura impidiendo que esta pudiera ser cortada o seccionada.

#### **2.1.4. Pruebas de carga**

Con objeto de determinar el comportamiento deformacional y elástico de los forjados del edificio objeto de estudio, y dada su estructura modular y de similares características, se ha llevado a cabo una prueba de carga en aquella zona del edificio que permitía de una mayor área de trabajo y una mayor luz libre de viguetas, localizándose en el forjado de techo de planta baja del módulo B con unas dimensiones aproximadas de 2,0x8,8 m.

El proceso de carga se realizará mediante escalones progresivos, materializándose por medio de elementos de carga consistentes en piscinas de polivinilo y procediéndose a las lecturas de los desplazamientos mediante comparadores de 0,01 mm de precisión.

Mediante estos ensayos se pretende conocer la respuesta de la estructura a las sobrecargas que se proyectan, determinándose la flecha máxima y la respuesta elástica tras aplicar la carga.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



## **2.2. TRABAJOS DE GABINETE**

### **2.2.1. Chequeo general de la estructura**

Con toda la información general recabada a modo de muestreo, tanto de las inspecciones visuales como de todos los resultados obtenidos en las diferentes pruebas llevadas a cabo, se realizará un recálculo y chequeo estructural de los elementos resistentes más representativos frente a las acciones a que verán sometidos, determinándose de este modo la idoneidad o no de la actual estructura para su futuro uso previsto como centro de salud.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS

---

#### 3.1. INSPECCIÓN VISUAL DE ESTRUCTURA

Con objeto de proceder a recabar información general y de detalle de las condiciones actuales de la edificación objeto de estudio, se han realizado un conjunto de inspecciones técnicas, con el fin de conocer la tipología estructural del conjunto y de los diferentes elementos, así como su estado.

Inicialmente se debe de tener en cuenta que el edificio se encuentra actualmente en uso y a pleno rendimiento como Centro de Salud, excepto en el módulo C, por lo que la ubicación final de los puntos de inspección en cada módulo ha estado condicionado por este hecho. No obstante, el esquema de la estructura del edificio con vigas y pilares de hormigón distribuidos en las distintas fachadas exteriores y su secuencia modulada ha facilitado el acceso a dichos elementos desde el exterior mediante elementos auxiliares, interfiriendo lo menos posible con el trabajo desarrollado dentro del edificio.

A continuación se procederán a describir los distintos elementos estructurales de acuerdo a las inspecciones visuales y rozas realizadas.

##### 3.1.1. Pilares

Fundamentalmente los pilares del edificio objeto de estudio se localizan en las fachadas exteriores de los distintos módulos analizados, así como en el interior del módulo C con objeto de cortar la luz de los paños de forjado. Se han realizado diversas rozas en pilares aleatorios y accesibles distribuidos en las distintas plantas:

- o Pilar de sótano (roza R10): La roza se ha podido realizar en la cara externa del pilar, presentando un ancho de 30 cm y un armado principal constituido por acero corrugado ligeramente oxidado de diámetro  $\phi 16$  mm, con un recubrimiento aproximado en las dos direcciones perpendiculares de 4,0 – 4,5 cm aproximadamente. El hormigón no se encuentra carbonatado. El cerco observado está formado por acero corrugado de diámetro  $\phi 8$  mm. Mediante el análisis pachométrico se ha localizado como armadura principal dos aceros situados verticalmente hacia las dos esquinas del pilar y como armado secundario cercos separados 15 – 17 cm aproximadamente.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- Pilar de planta baja (roza R11): Cara exterior del pilar de ancho 30 cm. Se ha llevado la roza en una esquina del mismo donde se ha detectado un acero corrugado no oxidado de diámetro  $\phi 16$  mm, presentando un recubrimiento lateral de 4,0 cm aproximadamente. El ensayo de reacción del hormigón con la fenolftaleína ha indicado que el hormigón no se encuentra carbonatado.
- Pilar de planta baja (roza R9): Esta roza se ha llevado a cabo en uno de los pilares del pórtico del módulo C, el cual se encuentra exento por sus cuatro caras. La dimensión del pilar es de 30x40 cm, disponiéndose la menor longitud paralela a la fachada exterior y la mayor perpendicular a la misma con un recrido de ladrillo hasta alcanzar un ancho total de 67 cm aproximadamente.

Se han reconocido dos aceros corrugados de  $\phi 16$  mm en la cara menor y tres aceros corrugados  $\phi 16$  mm en la cara de 40 cm dispuestos en sus dos extremos y en el punto medio aproximadamente. Los cercos están formados por aceros corrugados de  $\phi 8$  mm separados cada 20 cm aproximadamente. Los aceros se encuentran ligeramente oxidados y el hormigón se encuentra totalmente carbonatado en la esquina del pilar para el alcance de la roza y en la parte central de la cara mayor del pilar el hormigón se encuentra carbonatado un espesor aproximado de 0,5 – 1,0 cm, tal y como se puede observar en la siguiente fotografía.



- Pilar de planta primera (roza R5): Roza realizada en la cara exterior del pilar de dimensión 30 cm. Se observa en la esquina un acero corrugado muy ligeramente oxidado de  $\phi 14$  mm con un recubrimiento hacia la fachada principal de 4,0 cm y un recubrimiento lateral de 1,5 cm.



El hormigón se encuentra carbonatado para el alcance de la roza realizada. Los cercos se han detectado, mediante pachómetro, cada 20 cm aproximadamente, estando formados por aceros corrugados de diámetro  $\phi 10$  mm.

- Pilar de planta primera (roza R6): Esta roza se ha realizado en el pilar de planta primera por el interior del edificio. El pilar de ancho 40 cm hacia el interior (dirección perpendicular a la fachada principal) presenta un recrecio de ladrillo de 27 – 30 cm aproximadamente.

Por la parte exterior del edificio se ha analizado mediante pachómetro la ubicación tanto de la armadura principal como secundaria, habiéndose localizado el armado principal en ambos laterales del pilar con un recubrimiento aproximado de 3 – 4 cm y los cercos espaciados cada 18 – 19 cm aproximadamente.

- Pilar de planta primera (roza R8): Roza practicada en uno de los pilares de planta primera del módulo C en su cara exterior de la fachada de ancho 30 cm. Se observa en la esquina un acero corrugado de ancho  $\phi 14$  mm con cercos de  $\phi 8$  mm, todos ellos sin signos visibles de oxidación. De acuerdo al análisis con fenoltaleína, se ha detectado un espesor carbonatado aproximado de 2,5 cm.

#### Resumen pilares

Con todas las rozas realizadas y descritas anteriormente se puede concluir que los pilares existentes en el edificio objeto de estudio presenta unas dimensiones de 30x40 cm, situándose la dimensión mayor (40 cm) perpendicular a las fachadas exteriores del edificio en sus distintos módulos y encontrándose recrecida mediante ladrillo hacia el interior del edificio aproximadamente 27 – 30 cm.

La armadura principal está formada por aceros corrugados de  $\phi 14$  – 16 mm con cercos, también de acero corrugado, de  $\phi 8$  mm separados una media de 20 cm aproximadamente. Dichos aceros se encuentran puntualmente con una ligera oxidación.

El hormigón presenta un espesor mínimo carbonatado de 0,0 – 1,0 cm en planta baja y primera hasta 2,5 cm y alcanzando las armaduras en las planta superiores. Visualmente la mayor degradación de los pilares, con pérdida de sección y aceros fuertemente oxidados, se localiza en los pilares de cubierta.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3.1.2. Vigas

Al igual que los pilares, las vigas principales se encuentran embebidas en las fachadas exteriores de cada uno de los módulos que constituyen el Centro de Salud objeto de estudio, así como en la parte central del módulo C donde no se ha podido tener acceso para la ejecución de rozas al encontrarse dicho módulo en uso.

En aquellas zonas accesibles, se han realizado una serie de catas o rozas de inspección, las cuales se describen a continuación.

- Viga techo de sótano (roza R0): Roza realizada en la viga de techo de sótano en el módulo A, en su lateral hacia la zona de bolera, donde se observó una fisura horizontal en la viga por su parte inferior. Al eliminar el hormigón de recubrimiento a la altura de la fisura indicada se reconoció un acero totalmente oxidado y laminado, con una sensible pérdida de sección, que presentaba un recubrimiento lateral de 2,0 cm e inferior de 0,2 cm aproximadamente, con el hormigón totalmente carbonatado.
- Viga techo de sótano (roza R1): Esta roza se ha llevado a cabo en la parte superior de una de las vigas del techo de sótano en el módulo B, en la zona accesible entre la ventana y la parte exterior de dicha viga. Se ha reconocido un armado a negativos de diámetro  $\phi 12$  mm de acero corrugado no oxidado con un recubrimiento lateral de 15 cm y superior de 1,8 cm aproximadamente. El hormigón se encuentra carbonatado por la parte superior de la viga 1,0 cm aproximadamente. Los cercos observados son aceros corrugados no oxidados de  $\phi 10$  mm.
- Viga techo de sótano (roza R2): En la misma viga donde se ha llevado a cabo la roza anterior pero por su parte inferior, con objeto de identificar el armado a positivos, se ha llevado a cabo la roza R2. Se han reconocido dos aceros corrugados no oxidados de diámetro  $\phi 12$  mm con un recubrimiento lateral de 14,0 cm e inferior de 2,0 cm. Por otro lado el hormigón se encuentra carbonatado un espesor aproximado de 0,5 – 1,0 cm.

En esta viga donde se han realizado las rozas R1 y R2 se ha llevado a cabo un análisis pachométrico, con objeto de conocer el espaciamiento de la armadura secundaria, habiéndose localizado los cercos a distancias muy variadas tal y como se indica a continuación entre pilares que delimitan la viga indicada (distancias expresadas en cm):

Pilar – 21 – 4 – 45 – 54 – 45 – 6 – 42 – 6 – 30 – 20 – 40 – 30 – 25 – 25 – Pilar



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

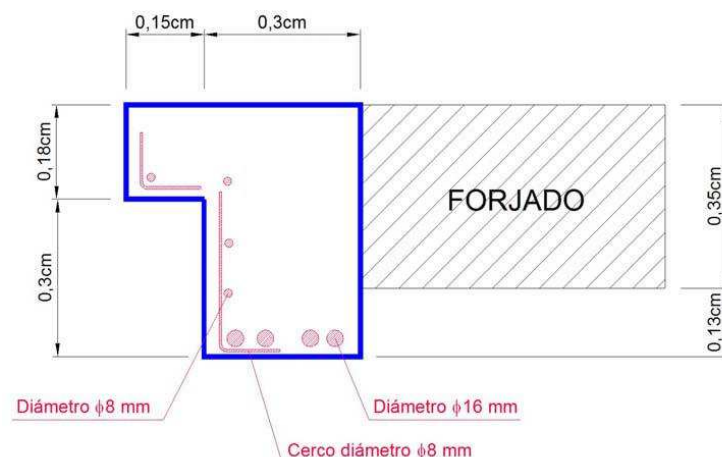
- Viga techo de planta baja (R4): En el forjado de techo de planta baja en el módulo B se ha llevado a cabo una roza de la parte inferior de la viga, donde se ha observado un acero corrugado de diámetro  $\phi 8$  mm ligeramente oxidado con un recubrimiento lateral de 7,0 cm e inferior de 3,0 cm aproximadamente. El hormigón en este punto presenta un espesor carbonatado de 2,0 – 3,0 cm aproximadamente.

Los cercos reconocidos corresponden a aceros corrugados ligeramente oxidados de  $\phi 10$  mm con un recubrimiento aproximado, tanto lateral como inferior, de 2,0 – 3,0 cm. Mediante el pachómetro se ha estimado el espaciamiento de la viga donde se ha realizado la roza R4 (viga de techo de planta baja en el módulo C), habiéndose localizado los cercos de la misma a una distancia entre pilares que delimitan dicha viga de:

Pilar – 20 – 29 – 34 – 23 – 19 – 20 – 36 – 31 – 19 – 24 – 33 – 20 – 27 – 42 - Pilar

- Viga techo de planta baja (R7): El módulo C está formado por planta primera y segunda, con una zona porticada en planta baja, lo que ha permitido acceder a la viga de suelo de planta primera en toda su parte inferior, reconociéndose el armado a positivos y la armadura de piel.

Se trata de una viga de cuelgue de ancho 30 cm con una semiala exterior en la parte superior de vuelo 15 cm, resultando un canto total de 30+18 cm aproximadamente, siguiendo el siguiente esquema:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Como se puede observar, el armado a positivos está formado por cuatro aceros corrugados de  $\phi 16$  mm con un recubrimiento inferior de 1,0 – 1,5 cm aproximadamente y lateral de 2,0 – 6,0 cm. El acero se encuentra oxidado y el hormigón carbonatado, como se puede observar en la siguiente fotografía:



La armadura de piel está formada por acero corrugado de  $\phi 8$  mm, así como el armado inferior de la semiala indicada, encontrándose oxidado el acero en este último caso. Los cercos observados según el esquema adjunto anterior, están formado por aceros corrugados de  $\phi 8$  mm, encontrándose también oxidados.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- Viga techo planta primera (R13): Roza realizada en la viga de techo de planta primera del módulo C por la parte interior del edificio. Se reconoce un descuelgue de la viga con respecto de la parte inferior del forjado de 12 cm aproximadamente, donde se observa un acero corrugado ligeramente oxidado de  $\phi 16$  mm con un cerco de  $\phi 8$  mm, también ligeramente oxidado.

El hormigón se encuentra carbonatado para el alcance de la roza y el recubrimiento de la armadura principal oscila entre 1,5 – 3,5 cm aproximadamente.

#### Resumen vigas

Dado que las vigas de la zona de estudio, al igual que los pilares, se encuentran en las fachadas exteriores del edificio objeto de estudio, el cerramiento y las zonas de ventana han impedido un análisis más amplio de estos elementos. No obstante, en la zona porticada del módulo C se ha podido acceder a toda la parte inferior de una viga y el lateral de la misma.

De manera general se puede indicar que las vigas tienen un ancho de 30 cm con un canto total de 48 cm aproximadamente, presentando una pequeña semiala en su parte superior y hacia el exterior del edificio de vuelo 15 cm. El armado a positivos está formado por 4 $\phi 16$  mm con un recubrimiento inferior de 1 – 2 cm y lateral de 2 – 4 cm. La armadura de piel está constituida por aceros corrugados  $\phi 8$  mm, así como los cercos detectados y descritos en los anteriores epígrafes.

En la zona de vuelo de semiala se han observado aceros corrugados  $\phi 8$  mm y, puntualmente, dos aceros  $\phi 16$  mm en la parte media de la roza R2.

El hormigón se encuentra carbonatado desde un espesor mínimo de 0,5 – 1,0 cm hasta un máximo en el que se alcanzan las armaduras, las cuales se observan de manera general ligeramente oxidadas.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



### 3.1.3. Forjados

En tres puntos aleatorios del forjado de techo de sótano, forjado de techo de planta baja y forjado de techo de planta primera, se han realizado otras tantas rozas con objeto de tratar de identificar la morfología a nivel de sección del forjado en dichas zonas.

- Forjado de techo de sótano (roza R3): Se trata de viguetas hormigonadas *in situ* con suela de ladrillo y ancho 11 cm e intereje 55 mm, con bovedilla de ladrillo. El canto estimado de forjado en dicho punto es de 35 cm.
- Forjado de techo de planta baja (roza R12): En este caso las viguetas detectadas son viguetas pretensadas de ancho 12 cm e intereje 27 cm. La luz libre estimada para esta zona es de 8,8 m para un canto de forjado estimado de 35 cm, empleando como elementos de aligeramiento ladrillos.



- Forjado de techo de planta primera (roza R14). Viguetas pretensadas de ancho 12 e intereje 27 cm aproximadamente. En este caso el entrevigado está formado por ladrillo.

#### Resumen forjados

El forjado de techo de sótano está formado por viguetas hormigonadas *in situ* de ancho 11 cm e intereje 55 cm con bovedillas de ladrillo. Por otro lado, tanto el forjado de techo de planta baja como primera está formado por viguetas pretensadas de ancho 12 cm e intereje aproximado 27 cm, con elementos de aligeramiento formados mediante ladrillos. El canto de los forjados se estima en 35 cm.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

#### 3.1.4. Inspección visual (estado de conservación y deterioros)

Según la información recabada, el edificio objeto del presente estudio fue construido hace 30 – 35 años, habiéndose llevado a cabo una rehabilitación posterior de los módulos A y C.

De acuerdo a las inspecciones visuales realizadas, este hecho se observa a simple vista en los distintos módulos, al ser el módulo C el que presenta un mayor grado de degradación en los elementos exteriores, tal y como se puede observar en la fotografía adjunta.



Sin embargo, esta mayor degradación afecta fundamentalmente al recubrimiento exterior no estructural de vigas y pilares, siendo más acusada en las vigas y pilares de cubierta de todo el edificio.

Desde el interior del edificio, de manera general y a simple vista, cabe destacar que no se han observado en los elementos estructurales (vigas, pilares y forjados) fisuras ni humedades que comprometan su resistencia ni durabilidad. Únicamente y de manera puntual se ha observado:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- En algunos pilares por su parte interior al edificio se detectaron una serie de fisuras verticales y paralelas a dicha cara interior.



Al realizar la correspondiente roza con objeto de analizar el alcance de dicha fisura se observó que los pilares (dimensiones 30x40 cm tal y como se indicará más adelante) han sido aumentados de dimensión en la dirección perpendicular a la fachada y hacia el interior del edificio con ladrillo, coincidiendo dichas fisuras con la separación entre hormigón del pilar y el ladrillo añadido, no siendo por tanto un desperfecto estructural.



En cuanto a la inspección visual llevada a cabo por el exterior del edificio se han observado los siguientes desperfectos:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



- En alguno de los pilares, sobre todo en los correspondientes al módulo C, se han detectado en su parte situada hacia el exterior del edificio unas fisuras verticales paralelas a su cara exterior, tal y como se observa en la fotografía anterior.

Al igual que en las fisuras observadas en el interior del edificio, se realizaron una serie de catas en distintos pilares que presentaban esta patología, observándose que dichas fisuras no afectaban al hormigón de los mismos, si no que simplemente se trataba de una separación entre el recubrimiento exterior de los pilares (mortero+gravilla) y la envolvente externa del pilar de hormigón.

La mayor degradación desde el punto de vista visual se observa por la parte exterior del edificio afectando inicialmente al recubrimiento de mortero+gravilla existente en vigas y pilares, siendo más acusada en el módulo C, no constituyendo por lo tanto una patología de influencia estructural.

- En el caso de las vigas de cubierta y en los pequeños pilares que sobresalen sobre dichas vigas, esta degradación llega a afectar al hormigón de dichos elementos estructurales, reconociéndose pérdida de sección en la parte superior de las vigas y pilares dejando al descubierto la armadura, la cual se encuentra oxidada. No obstante, se debe tener en cuenta que en el caso de la viga de cubierta esta degradación afecta a la semiala que se ha descrito anteriormente y no al cuerpo de la viga, y en el caso de los pilares estos únicamente sirven para dar continuidad a un pequeño murete de cubierta.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3.2. ANÁLISIS DE HORMIGONES

La totalidad de las diez probetas-testigo extraídas en distintos pilares y vigas del Centro de Salud objeto de estudio han sido ensayadas posteriormente en el laboratorio con objeto de determinar su resistencia a compresión.

Las probetas ensayadas a compresión en el laboratorio fueron previamente talladas y conservadas para posteriormente ser rotas a compresión según se indica en las normas UNE-EN 12504/1:2001, UNE-EN 12390-3:2003 y UNE-EN 12390-3:2003, respectivamente. La situación de recogida de cada uno de los testigos, así como las fichas y los resultados de laboratorio en el se pueden observar en el Anejo 3.

Para obtener el resultado final de resistencia a compresión simple se ha aplicado un coeficiente de corrección a la tensión obtenida en el ensayo derivado de la relación existente entre la altura y el diámetro de la probeta tallada (factor de esbeltez). Su valor figura junto con los resultados de los ensayos de compresión a compresión en el Anejo 3 del presente informe y cuyo resumen se muestra a continuación:

Testigo	Elemento	Resistencia a compresión (kg/cm <sup>2</sup> )	Espesor carbonatado (cm)
T-1	Pilar sótano	231	(2,0 – 2,5)*
T-2	Viga techo sótano	429	1,5 – 2,0
T-3	Pilar planta baja	379	(1,0 – 1,5)*
T-4	Pilar planta primera	219	5,0
T-5	Viga techo planta baja	288	(2,5 – 3,0)*
T-6	Pilar planta primera	204	No carbonatado
T-7	Viga techo planta baja	165	4,5 – 5,0
T-8	Pilar planta baja	432	No carbonatado
T-9	Pilar planta segunda	188	2,0*
T-10	Viga techo planta primera	167	No carbonatado

\*carbonatación ligera a muy ligera.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

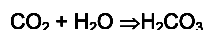
Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3.2.1. Carbonatación

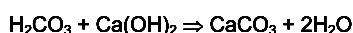
Con el objeto de determinar la profundidad de la posible carbonatación se sometieron las probetas-testigo de hormigón al ensayo con fenolftaleína (se trata de un indicador ácido-base que tiene un punto de viraje en el intervalo de pH adecuado para determinar la carbonatación de la portlandita).

El proceso de carbonatación se produce por la reacción del hidróxido de calcio del cemento con el dióxido de carbono procedente de la atmósfera de la siguiente manera:

- o Formación de ácido carbónico:



- o Reacción del ácido con el hidróxido de calcio (portlandita) para dar carbonato cálcico y agua:



Aunque este carbonato es insoluble y aumenta ligeramente la resistencia superficial del hormigón (favoreciendo al hormigón en masa al compactarlo), a medida que el hidróxido de calcio se consume el pH cae desde un valor aproximado de 12,5 – 13,0 hasta 9,0, produciéndose la despasivización de las armaduras. A partir de este momento se inicia la corrosión del acero en presencia de oxígeno.

Como se puede observar en la tabla anterior, el espesor de hormigón carbonatado y la intensidad de dicha carbonatación es muy variable de unos puntos a otros, tal y como se había observado previamente durante la ejecución de las catas o rozas, no pudiéndose llevar a cabo una zonificación sistemática de posibles zonas más carbonatadas, puesto que no sigue un patrón modelizable.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3.3. **PRUEBAS DE CARGA**

Se ha llevado a cabo una (1) prueba de carga en el forjado de techo de planta baja en el módulo B, tal y como se puede observar en el plano de situación adjunto en el Anejo 4. En dicho plano se ha indicado la zona de ensayo con la disposición de los elementos de carga y los puntos de vista dispuestos.

El comportamiento deformacional de este forjado se ha estudiado analizando los desplazamientos de los puntos más críticos y representativos correspondientes a ocho (8) localizaciones, cuatro centros de viguetas y dos extremos, así como en dos puntos dispuestos a  $\frac{1}{4}$  de la luz de las viguetas, de este modo se pretende analizar el comportamiento global del conjunto.

#### 3.3.1. **Áreas de ensayo**

La zona de ensayo presenta unas dimensiones de 2,0x8,8 m aproximadamente con objeto de analizar cuatro centros de viguetas a lo largo de toda su longitud (luz libre aproximada de 8,8 m).

#### 3.3.2. **Elementos de carga y disposición**

Las cargas de ensayo dispuestas fueron las capaces de reproducir con suficiente aproximación las solicitaciones y deformaciones previstas en las secciones críticas para la situación proyectada o bien para la combinación pésima de cargas que se prevea posible en la práctica, según indica la instrucción de hormigón estructural EHE en su artículo 99.2.

Inicialmente se ha considerado una sobrecarga de 300 kg/m<sup>2</sup>, que se correspondería con una sobrecarga de tipo C1 (según los valores incluidos en el vigente CTE). Por otro lado, se desconoce si los trabajos de rehabilitación contemplan la modificación del solado o tabiquerías existentes por otras que supongan mayor carga, por este motivo se ha considerado una sobrecarga adicional correspondiente a una posible carga muerta de 100 kg/m<sup>2</sup> (de los que se pueden suponer aplicados 50 kg/m<sup>2</sup> en la actualidad, correspondientes al solado preexistente).

La carga total a ensayar se puede determinar, de acuerdo al Artículo 101.2. de la instrucción EHE relativo a las pruebas de carga, según esta expresión:

$$0,85 (1,35 G + 1,5 Q) - G_{\text{existente}}$$



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



Siendo:

G: Carga permanente (se puede estimar un valor de peso propio de 350 kg/m<sup>2</sup> a efectos de determinación de sobrecarga de la prueba).

Q: Sobrecarga de uso.

G<sub>existente</sub>: Peso propio del forjado (ya aplicado)

Por lo que, finalmente:

$$0,85 (1,35 \cdot (350 + 100) + 1,50 \cdot 300) - 400 \approx 500 \text{ kg/m}^2$$

Como elementos de carga se han empleado piscinas de polivinilo de dimensiones 2,0x2,0 m y 1,0x2,0 m (que en su expansión elástica durante el llenado llegan a cargar una superficie aproximada de unos 2,05x2,05 m y 1,05x2,05 m respectivamente).

Los diferentes estados de carga que conformaron el ensayo han sido los siguientes:

	Pruebas de carga
Estado de carga I	100 kg/m <sup>2</sup>
Estado de carga II	200 kg/m <sup>2</sup>
Estado de carga III	300 kg/m <sup>2</sup>
Estado de carga IV	400 kg/m <sup>2</sup>
Estado de carga V	500 kg/m <sup>2</sup>

El proceso de descarga, igualmente realizado de forma controlada y a partir de una carga máxima de 500 kg/cm<sup>2</sup>, se ejecutó en las siguientes fases:

DESCARGA INICIAL, hasta mitad de la carga total.

DESCARGA TOTAL, liberando la zona de estudio de todo tipo de sobrecarga adicional.

	Pruebas de carga
Descarga inicial	250 kg/m <sup>2</sup>
Descarga total	0 kg/m <sup>2</sup> (liberando la zona de carga adicional)

### 3.3.3. Disposición de los puntos de medida

La toma de medidas de desplazamiento, tal y como se ha indicado, se ha realizado en ocho puntos dentro del área de estudio, ubicándose en los lugares más representativos, tal cual se detalla en el plano adjunto al final del presente estudio. Los puntos de medida han sido los siguientes:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

- Punto 1. de medida, extremo de vigueta central.
- Punto 2. de medida, punto situado a 1/4 de vigueta central.
- Punto 3. de medida, punto medio de vigueta.
- Punto 4. de medida, punto medio de vigueta.
- Punto 5. de medida, punto medio de vigueta.
- Punto 6. de medida, punto medio de vigueta.
- Punto 7. de medida, punto situado a 1/4 de vigueta central.
- Punto 8. de medida, extremo de vigueta central.

#### 3.3.4. Aparatos de medida utilizados

En la ejecución de la prueba de carga se emplearon flexímetros de sensibilidad 0,01 mm (marca MITUTOYO), manteniéndose unidos a una banqueta metálica fija al suelo.

El vástago del comparador de cada flexímetro permanece en contacto con pesos cilíndricos de 15 kg que se introducen en la parte superior de las banquetas y permanecen suspendidas, mediante un cable de acero, de los puntos fijos de medida.

El cable utilizado ha sido del tipo cordón único, compuesto por varias capas de hilos torsionados. Su coeficiente de dilatación térmica es de  $10^{-2}$  mm/°C x m y su módulo de elasticidad  $18 \times 10^{-3}$  kg/mm<sup>2</sup>.

Las temperaturas se han medido con un termómetro digital con apreciación de décima de grado.

#### 3.3.5. Ejecución de las pruebas de carga

Tras tomarse la lectura inicial de nivelación y la temperatura en situación inicial sin carga, se procedió a la entrada en carga del primer escalón (100 kg/m<sup>2</sup>).

Una vez estabilizada la flecha bajo el ESTADO I de carga, se procedió a disponer cargas del segundo escalón (200 kg/m<sup>2</sup>), realizándose de nuevo las lecturas de los flexímetros.

Una vez estabilizada la flecha bajo el ESTADO II de carga, se procedió análogamente con los escalones de carga de los ESTADOS III (300 kg/m<sup>2</sup>) y IV (400 kg/m<sup>2</sup>), para alcanzar finalmente el ESTADO IV (50 kg/m<sup>2</sup>).



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Finalmente, tras 24 horas de la finalización de la carga total, se procedió a iniciar el proceso de descarga en dos fases idénticas, la primera fase hasta la mitad de la carga total (250 kg/m<sup>2</sup>) y una segunda fase descargando completamente el paño del forjado.

### 3.3.6. Resultados obtenidos

Las lecturas de los comparadores tomadas durante el ensayo de prueba de carga y los desplazamientos reales absolutos (teniendo en cuenta los efectos térmicos) se reflejan en el Anejo 4 del presente informe.

En el siguiente cuadro se indican las flechas máximas reales alcanzadas y las flechas remanentes en descarga, es decir, para una descarga total desde el escalón de sollicitación máxima de 500 kg/m<sup>2</sup>:

Punto de medida	Flecha máxima real (mm)	Flecha después de la descarga (mm)
P-1	0,10	0,00
P-2	0,20	0,00
P-3	0,34	0,10
P-4	0,41	0,11
P-5	0,42	0,06
P-6	0,47	0,00
P-7	0,34	0,22
P-8	0,05	0,00

Como se puede observar en la tabla adjunta, las flechas máximas se han alcanzado en los centros de las viguetas de 0,34 – 0,47 mm, siendo las recuperaciones instantáneas (nada más eliminar la carga aplicada sobre el forjado) alcanzadas correspondientes a la flecha después de la descarga frente a la flecha máxima alcanzada superior al 70%.

No obstante la Normativa EHE indica en su artículo 99.2 que no resulta necesaria la prescripción de recuperación en el caso de que la flecha máxima obtenida sea inferior a  $l^2/20.000 \cdot h$ .



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Por tanto, para una luz libre de viguetas de 8,8 m aproximadamente y un canto de forjado de 35 cm, se obtiene que no sería necesaria la prescripción de recuperación para flechas inferiores a 11 mm, condición que se cumple en todas las viguetas analizadas al ser las flechas máximas alcanzadas considerablemente inferiores a la indicada.

Por tanto, considerando una carga de ensayo total de 500 kg/m<sup>2</sup>, el estado deformacional es favorable, tanto en deformación como en recuperación.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

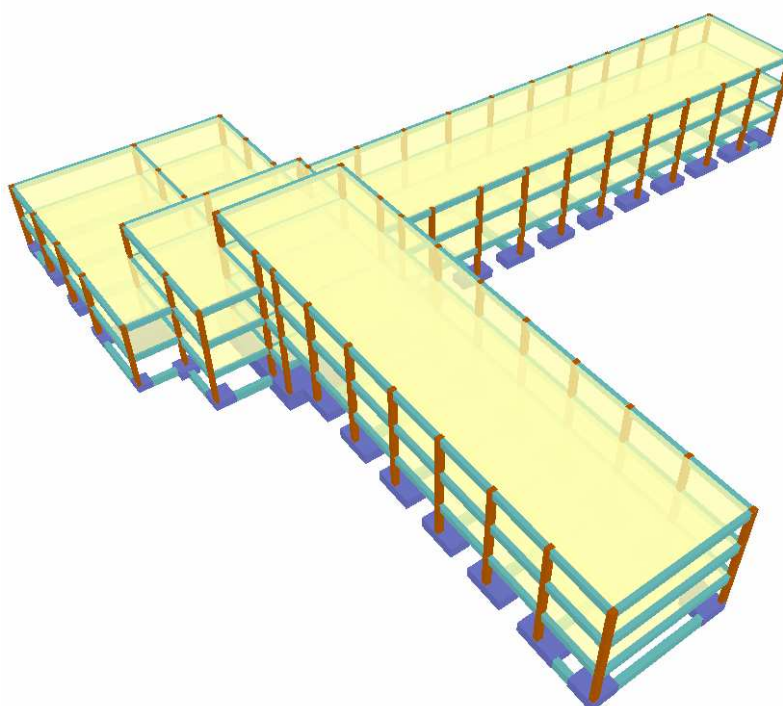
Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

### 3.4. CHEQUEO GENERAL DE LA ESTRUCTURA

Mediante la aplicación informática CYPECAD, se procede, en base a los planos suministrados por el solicitante y las medidas tomadas "in situ", a la idealización y posterior modelización de la estructura objeto del presente informe.

Para determinar los esfuerzos p<sub>s</sub>imos que servirán para poder dimensionar cada elemento a nivel de sección se emplea un programa de cálculo que implemente el método de los elementos finitos, introduciendo a tal efecto en el mismo un modelo tridimensional de la estructura compuesto por un entramado de vigas, pilares y forjados.

Se muestra a continuación una vista 3D del modelo estructural resultante, en base al cual se obtienen los esfuerzos de cálculo:



Sobre el modelo se aplicarán, sobre cada una de las diferentes plantas, las cargas que se detallan en la siguiente tabla:



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Cargas en $\text{kN/m}^2$	Peso propio	Carga permanente (incluyendo tabiquería)	SCU	Nieve
Techo sótano/baja	4,1	2,0	3,0	0,0
Cubierta baja	4,3	1,0	1,0	1,2
Primera	4,3	2,0	3,0	0,0
Cubierta primera	4,3	1,0	1,0	1,2
Segunda	4,3	2,0	3,0	0,0
Cubierta segunda	4,3	1,0	1,0	1,2

**Nota 1:** el peso propio se ha estimado en función de la inspección visual realizada.

**Nota 2:** Se considera una sobrecarga de uso correspondiente a una categoría C1.

**Nota 3:** se aplicará una sobrecarga lineal de 7,0 kN/ml en la línea de fachadas de cada planta.

A partir de la información obtenida en las diferentes rozas, testigos, ultrasonidos y pachometrías realizados en las diferentes plantas, se procede al cálculo de los esfuerzos últimos que son capaces de resistir las secciones existentes. A continuación se muestran los resultados obtenidos en algunos de los puntos más característicos, habiéndose considerado como hipótesis generales de partida las siguientes:

- Coeficiente minoración acero:  $\gamma_s = 1.15$
- Coeficiente minoración hormigón:  $\gamma_c = 1.50$
- Coeficiente mayoración acciones variables:  $\gamma_v = 1.60$
- Coeficiente mayoración acciones permanentes:  $\gamma_s = 1.50$
- Resistencia a compresión del hormigón: según el mínimo obtenido en los testigos por planta y tipo de elemento
- Límite elástico del acero:  $f_{yk} = 4000 \frac{\text{kp}}{\text{cm}^2}$

En los cuadros siguientes se realiza una comprobación de la aptitud resistente y deformacional de pilares y centros de vano en vigas, donde se conocen datos tangibles:



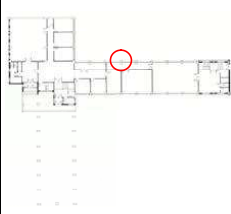
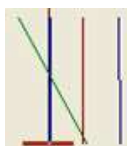
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

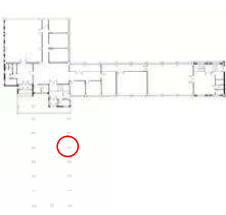
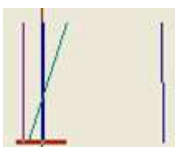
Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

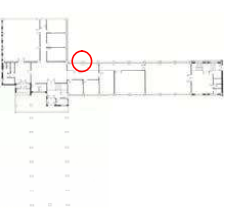

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$N_{m\acute{a}x}$ (KN)	529,3	$N_u$ (KN)	882,3
BAJA	R11	PILAR	$M_{m\acute{a}x}$ (mKN)	35,8	$M_u$ (mKN)	47,4
			$V_{m\acute{a}x}$ (KN)	27,8	$V_u$ (KN)	74,1
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
						
			<p>Azul: axil Verde: momento flector Marrón: cortante</p>			

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$N_{m\acute{a}x}$ (KN)	849,4	$N_u$ (KN)	882,3
BAJA	R9	PILAR	$M_{m\acute{a}x}$ (mKN)	22,8	$M_u$ (mKN)	41,9
			$V_{m\acute{a}x}$ (KN)	20,2	$V_u$ (KN)	70,1
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
						
			<p>Azul: axil Verde: momento flector Marrón: cortante</p>			

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$N_{máx}$ (KN)	881,9	$N_u$ (KN)	1.084,2
SÓTANO	R10	PILAR	$M_{máx}$ (mKN)	20,4	$M_u$ (mKN)	42,7
			$V_{máx}$ (KN)	10,3	$V_u$ (KN)	73,1
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
						
			<p><u>Azul</u>: axil <u>Verde</u>: momento flector Marrón: cortante</p>			



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

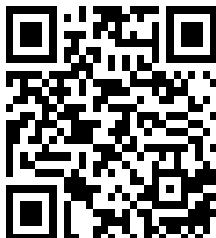
El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$f_{m\acute{a}x}$ (mm)	1,6	$f_{adm}$ (mm)	11,4
<b>TECHO BAJA</b>	<b>R4</b>	<b>VIGA</b> (positivos)	$M_{m\acute{a}x}$ (mKN)	59,8	$M_u$ (mKN)	80,1
			$V_{m\acute{a}x}$ (KN)	-	$V_u$ (KN)	-
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
			Rosa: momento flector			

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$N_{m\acute{a}x}$ (KN)	526,8	$N_u$ (KN)	957,4
<b>PRIMERA</b>	<b>R8</b>	<b>PILAR</b>	$M_{m\acute{a}x}$ (mKN)	18,5	$M_u$ (mKN)	37,6
			$V_{m\acute{a}x}$ (KN)	15,3	$V_u$ (KN)	79,3
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
			Azul: axil Verde: momento flector Marrón: cortante			

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$N_{m\acute{a}x}$ (KN)	202,0	$N_u$ (KN)	957,4
<b>PRIMERA</b>	<b>R5</b>	<b>PILAR</b>	$M_{m\acute{a}x}$ (mKN)	35,4	$M_u$ (mKN)	35,5
			$V_{m\acute{a}x}$ (KN)	35,2	$V_u$ (KN)	93,8
Situación general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
			Azul: axil Verde: momento flector Marrón: cortante			



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

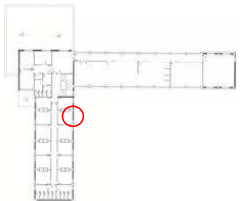
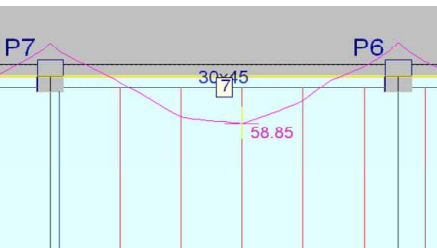
Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VÍCTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



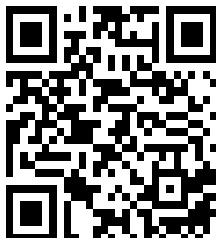
PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$f_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (mm)	1,6	$f_{\text{adm}}$ (mm)	11,4
PRIMERA	R13	VIGA (positivos)	$M_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (mKN)	58,9	$M_u$ (mKN)	80,2
			$V_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (KN)	-	$V_u$ (KN)	-
Situaci3n general en planta			Detalle de envolventes de esfuerzos			
						
			Rosa: momento flector			

Nota 1: en los cálculos anteriores se ha considerado una disminución de la sección eficaz de hormigón por efecto de la carbonatación y de la sección eficaz de acero por efectos de la oxidación/corrosión en los casos en los que procede, según la inspección realizada; si bien no se trata en ningún caso de efectos que puedan considerarse de gravedad importante.

Nota 2: en los cálculos anteriores no se ha considerado, del lado de la seguridad, la contribución de la fábrica resistente de ladrillos adyacentes a los pilares de hormigón a la resistencia a compresión de los mismos, ni tampoco la contribución del esfuerzo axial a la resistencia frente a momentos flectores.

Como se puede observar en las tablas anteriores, en todos los casos las secciones y los armados existentes son capaces de resistir los esfuerzos solicitantes con unos factores de seguridad adecuados. Además se comprueba que las flechas estimadas en el cálculo son bastante inferiores a las admisibles ( $L/350$ ).

Por otro lado, deben examinarse las regiones de negativos de las vigas, en su enlace con los pilares: dada la imposibilidad de precisar el armado dispuesto en esas zonas, debido a la existencia de cerramientos sobre la cara superior de las vigas y a que las diversas dependencias del edificio se encuentran en uso en la actualidad, se ha considerado el armado mínimo que sería necesario para garantizar una respuesta estructural adecuada en esos puntos. Como consecuencia se llega a la siguiente conclusión, considerando que en los laterales de todas las vigas existen las barras  $\phi 8$  que se muestran en el siguiente croquis, obtenido en las diferentes rozas realizadas "in situ":



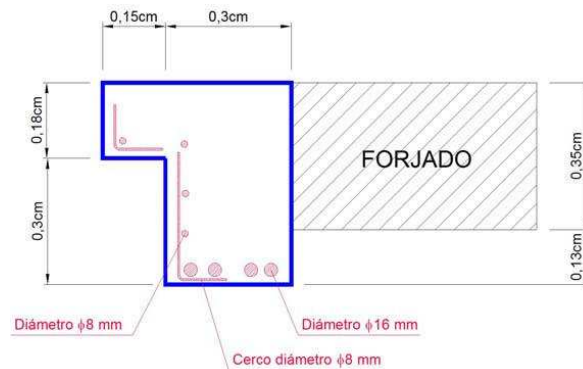
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

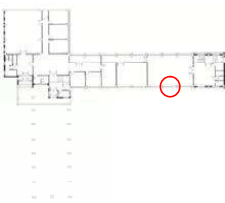

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



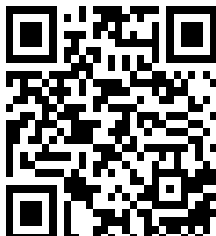
- Armado superior mínimo exigible de vigas en zona de negativos en las diferentes plantas: 4  $\phi$  12 (o equivalente)
- Armado superior mínimo de vigas en zona de negativos en las diferentes cubiertas: 4  $\phi$  12 (o equivalente)

De forma ilustrativa se puede realizar una comprobación de la aptitud resistente en la zona de momentos negativos junto al pilar P41, según las premisas de armado anteriores:

PLANTA	LOCALIZACIÓN	ELEMENTO	$f_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (mm)	-	$f_{\text{adm}}$ (mm)	-
TECHO	R1	VIGA	$M_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (mKN)	85,1	$M_u$ (mKN)	78,2
SÓTANO		(negativos)	$V_{\text{m}\acute{\text{a}}\text{x}}$ (KN)	133,5	$V_u$ (KN)	134,6
Situación general en planta		Detalle de envolventes de esfuerzos				
						
		Rojo: momento flector Verde: cortante				

**Nota:** se considera una redistribución plástica del 8%.

Por ello, y una vez se inicien los trabajos de rehabilitación, será necesario comprobar en algunos de los puntos más característicos de las diferentes plantas, si los armados negativos en las vigas son suficientes, o si, en caso contrario, son necesarios pequeños refuerzos puntuales en algunas enlances viga-pilar.



Además, cabe destacar que durante la inspección visual realizada no se han encontrado signos patológicos aparentes, tales como fisuraciones o flechas excesivas, ni signos de deterioro en grado avanzado tanto del hormigón como del acero en barras (sólo se han detectado pequeñas oxidaciones localizadas y carbonataciones del hormigón de magnitud variable y en general salvo alguna excepción poco significativa).

Por ello, se puede concluir que la estructura presenta unas características resistentes adecuadas para un uso general de tipo C1 según el vigente CTE (a falta de comprobar durante la ejecución de los trabajos los armados a negativos en las vigas).

Por último, es necesario indicar que se recomienda el picado, saneo y posterior relleno con morteros, microhormigones o cualquier producto tenaz, moldeable y con buena adherencia, de aquellas superficies en las que puntualmente se observen signos de deterioro del hormigón y/o oxidación del acero, localizadas fundamentalmente por la parte exterior del edificio en las semialas de las vigas así como en los pilares y vigas de cubierta, de manera que se evite su progresión en el tiempo y el espacio, garantizando así la durabilidad y resistencia de la estructura. Estos aspectos se detallan en el siguiente apartado.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Centro de Salud Pinilla, en San Andrés de Rabanedo (León), se encuentra constituido por una **estructura de hormigón armado** cuyos elementos estructurales (vigas y pilares) se sitúan fundamentalmente en las fachadas exteriores del edificio, manteniendo una distribución constante y modulada con una distancia entre pilares de 4,0 m y luz libre de forjado 9,0 m aproximadamente.

Se han distinguido, con objeto de facilitar el análisis, tres módulos en el Centro de Salud objeto de estudio:

**Módulo A:** Este módulo del edificio se localiza en la parte posterior de la zona de estudio, presentando una planta de sótano para instalaciones y planta primera.

**Módulo B:** Este módulo se dispone horizontalmente con respecto a la distribución del edificio de estudio, situándose desde la zona central hacia el lateral derecho del mismo. Se encuentra distribuido en una planta de sótano para instalaciones, baja y planta primera.

**Módulo C:** Por último, hacia la fachada principal del Centro de Salud existe un módulo en planta primera y segunda, con zona porticada en planta baja.

Los pilares existentes presenta unas dimensiones de 30x40 cm, situándose la dimensión mayor (40 cm) perpendicular a las fachadas exteriores del edificio en sus distintos módulos y encontrándose recrecida mediante ladrillo hacia el interior del edificio aproximadamente 27 – 30 cm. La armadura principal está formada por aceros corrugados de  $\phi 14 - 16$  mm con cercos, también de acero corrugado, de  $\phi 8$  mm separados una distancia media de 20 cm aproximadamente. Dichos aceros se encuentran puntualmente con una ligera oxidación. El hormigón presenta un espesor mínimo carbonatado de 0,0 – 1,0 cm en planta baja y primera hasta 2,5 cm y alcanzando las armaduras en las planta superiores. Visualmente la mayor degradación de los pilares, con pérdida de sección y aceros fuertemente oxidados, se localiza en los pilares de cubierta.

De manera general se puede indicar que las vigas tienen un ancho de 30 cm con una altura de 48 cm aproximadamente, presentando una pequeña semiala en su parte superior y hacia el exterior del edificio de vuelo 15 cm. El armado a positivos está formado por  $4\phi 16$  mm con un recubrimiento inferior de 1 – 2 cm y lateral de 2 – 4 cm. La armadura de piel está constituida por aceros corrugados  $\phi 8$  mm, así como los cercos detectados. En la zona de la semiala se han observado aceros corrugados  $\phi 8$  mm y, puntualmente, dos aceros  $\phi 16$  mm en la parte media de la roza R2. El hormigón se encuentra carbonatado desde un espesor mínimo de 0,5 – 1,0 cm hasta un máximo en el que se alcanzan las armaduras, las cuales se observan de manera general ligeramente oxidadas, no habiendo sido posible zonificar ni estimar tendencias ya que esta patología se manifiesta de modo generalizado.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Por su parte, el **forjado** de techo de sótano está formado por viguetas hormigonadas *in situ* de ancho 11 cm e intereje 55 cm con bovedillas de ladrillo. Por otro lado, tanto el forjado de techo de planta baja como primera está formado por viguetas pretensadas de ancho 12 cm e intereje aproximado 27 cm, con elementos de aligeramiento formados por ladrillo. Se ha estimado un canto de los distintos forjados de 35 cm.

De acuerdo a la inspección visual realizada por la parte exterior del edificio, se han reconocido una serie de fisuras y degradaciones las cuales afectan fundamentalmente al recubrimiento exterior no estructural de vigas y pilares, siendo más acusada dicha degradación en la planta superior del edificio en sus distintos módulos donde se ha reconocido que esta afección llega a alcanzar al hormigón de los elementos estructurales de la cubierta. No obstante, se debe tener en cuenta que en el caso de las vigas de cubierta esta degradación afecta a la “semiala” descrita en apartados anteriores, no al cuerpo de la viga, y en el caso de los pilares estos únicamente sirven para dar continuidad a un pequeño murete de cubierta.

En cuanto a la inspección visual realizada en el interior del edificio, no se han observado en los elementos estructurales fisuras ni humedades que comprometan, a fecha actual, su resistencia ni durabilidad.

De acuerdo a los ensayos de **resistencia a compresión simple** realizados en las probetas-testigo de hormigón extraídas en las zonas accesibles tanto de vigas y pilares de los distintos módulos del Centro de Salud, se ha obtenido una gran dispersión de resultados, desde valores de 160 – 190 kg/cm<sup>2</sup> (testigos T-7, T-9 y T-10) hasta valores máximos de 380 – 430 kg/cm<sup>2</sup> (testigos T-2, T-3 y T-8 recogidos en la viga de techo de sótano y pilares de planta baja), no habiendo podido llevar a cabo una discretización de valores con objeto de analizar que elementos estructurales presentan una mayor o menor resistencia (de acuerdo a la tabla adjunta en el apartado 3.2).

En cuanto al espesor de hormigón **carbonatado**, este es muy variable de unos puntos a otros, no pudiéndose realizar una zonificación del área de estudio. En los testigos extraídos se ha reconocido un espesor entre 0,0 – 5,0 cm aproximadamente, no pudiendo llevar a cabo una discretización entre vigas y pilares. Por su parte, de acuerdo a las rozas realizadas se han localizado zonas sin carbonatación aparente (por ejemplo en los pilares de la parte posterior del módulo B en las plantas bajas) y hormigones totalmente carbonatados, al menos hasta el alcance máximo de la cata en las rozas R0 y R7 realizadas ambas en vigas.

Se ha llevado a cabo una **prueba de carga** en el forjado de techo de planta baja en el módulo B del Centro de Salud, habiéndose obtenido flechas máximas en el centro de las viguetas analizadas inferiores en todos los casos a 0,5 mm y con recuperaciones instantáneas superiores al 70%, para una carga total de ensayo de 500 kg/m<sup>2</sup>. Por tanto, la prueba de carga llevada a cabo ha resultado satisfactoria para una carga total de ensayo de 500 kg/m<sup>2</sup>, presentando un comportamiento esencialmente elástico.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Por último, se ha realizado un **análisis numérico desde el punto de vista teórico** con objeto de, a partir de los resultados obtenidos en la recopilación de información llevada a cabo mediante los trabajos de campo y conjuntamente con los resultados de los ensayos de laboratorio practicados, realizar una revisión de la estructura. Se puede concluir que la estructura presenta unas características resistentes adecuadas para un uso general de tipo C1 según el vigente CTE (a falta de comprobar durante la ejecución de los trabajos los armados a negativos en las vigas según los condicionantes expuestos en el apartado 3.4).

Con todo ello se puede concluir que la degradación principal detectada desde el punto de vista estructural se corresponde con la carbonatación del hormigón que, de manera general y de acuerdo al espesor carbonatado reconocido y a la inspección visual llevada a cabo, se localiza en menor medida en los pilares en los cuales se observa un aumento del espesor carbonatado hacia las plantas superiores del edificio frente a las vigas, donde se han detectado los mayores espesores carbonatados hacia el exterior del edificio y fundamentalmente en su semiala superior.

En cuanto a las posibles reparaciones a realizar, si bien los daños reconocidos (localizados en las vigas y pilares por la parte exterior del edificio y fundamentalmente en las plantas superiores de cubierta donde se ha observado pérdida de sección de hormigón y oxidación del acero) no afecta a la capacidad resistente inmediata de los elementos estructurales, si deberán de ser reparados o frenados para garantizar la seguridad de la estructural y evitar el avance del deterioro con el tiempo. Se debe tener en cuenta que el tipo de deterioros reconocidos en el edificio objeto de estudio corresponden a la degradación natural que se produce en una estructura con el paso del tiempo y sobre la que incide directamente los agentes meteorológicos (viento, lluvia,...), es decir, concentrados en las zonas exteriores.

Para ello, se recomienda inicialmente llevar a cabo la eliminación del encachado exterior (mortero+gravilla) de las vigas y pilares con objeto de analizar la posible afección exterior del hormigón de dichos elementos estructurales, dado que los daños observados se localizan fundamentalmente por el exterior del edificio. Posteriormente, realizar un correcto saneado de vigas y pilares donde se reconozca pérdida de hormigón y oxidación de la armadura, fundamentalmente localizado en la parte exterior del edificio y en sus plantas superiores, y proceder a la sustitución del mortero dañado.

Para ello se propone llevar a cabo una limpieza con chorro de agua y arena en todo el área dañada, eliminando la totalidad del hormigón deteriorado hasta alcanzar el hormigón sano. Posteriormente será necesario proceder a la correcta limpieza de la armadura mediante cepillo de alambres eléctrico eliminando todo el óxido de las armaduras y, con el fin de evitar daños futuros, realizar una pasivación antióxido de las mismas mediante *Prerepar S-100 de Copsa, Sika Top 110 Epocem, Dixoxinor de Sodite, S.A.* o similar, siguiendo en todo caso las indicaciones del fabricante. A continuación deberá aplicarse un puente de unión tipo *Legaran o Repahaft de Bettor* y un mortero de reparación del tipo *Aposan o Repafix de Bettor o Prerepar S* rellenando los huecos y regenerando de este modo la geometría original y aplicando una capa a toda la superficie de impermeabilización mediante un recubrimiento cementoso resistente a sulfatos tipo *Prelastic 500*.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

En resumen, el objetivo de todas estas operaciones finales tras el saneo de los puntos más deteriorados es dotar de protección adicional frente a la oxidación y corrosión a las armaduras de acero, para a continuación restaurar el monolitismo y el trabajo a sección completa de los elementos estructurales de hormigón mediante morteros de baja retracción y buenas características resistentes y de trabajabilidad: estos se unirán a la zona saneada para la reparación mediante productos poliméricos de gran estabilidad química, resistencia y características adherentes, tanto en la interfaz de acero como en la de hormigón preexistente y en la del mortero de reparación. Finalmente, es importante recordar que el éxito de las operaciones de reparación se sustenta principalmente en una correcta utilización de los productos químicos involucrados en la misma, respetando sus instrucciones de preparación previa, sus tiempos de fraguado y/o endurecimiento, y sus métodos de aplicación preceptivos, debidamente sancionados por el fabricante y las normas de buena práctica.

Este informe consta de treinta y nueve (39) páginas, selladas y numeradas correlativamente de la 1 a la 39 ambas incluidas, más cuatro (4) anejos.

Valladolid, 18 de agosto de 2010

  
Fdo: SANTIAGO ORTÍZ PALACIO  
Ingeniero de Caminos

  
Fdo: ALMUDENA AGUADO MORI  
Ingeniero de Minas

  
Vºbº: JULIA DE LA COLINA ROJO  
Ingeniero de Caminos  
DIRECTOR DE LABORATORIO



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

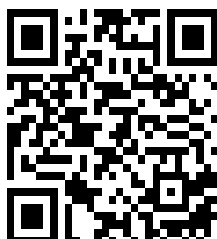
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**ANEJO 1**

**PLANOS GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

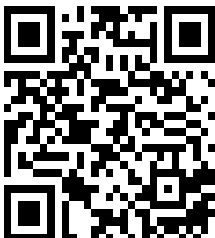
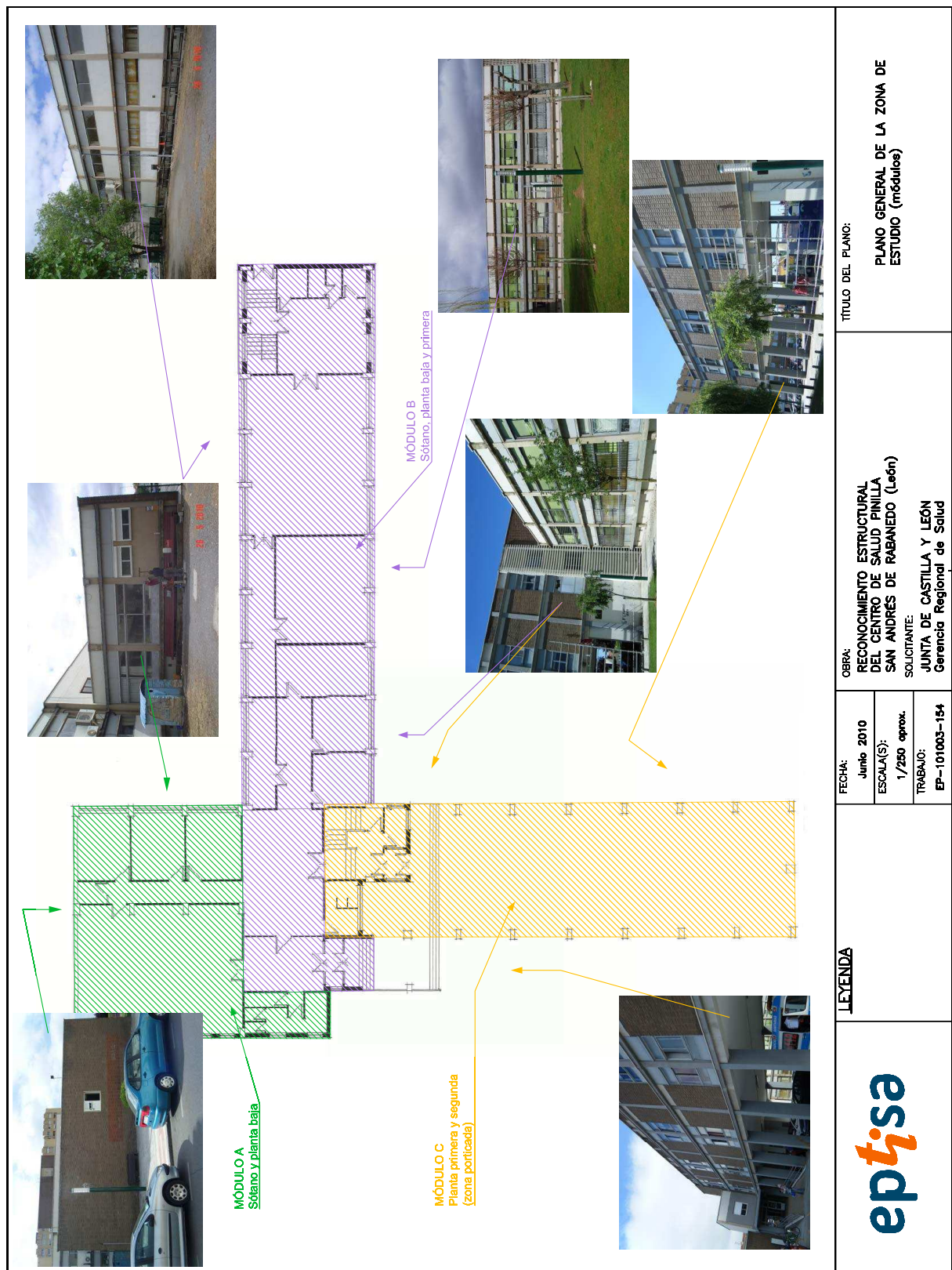
Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ





**ANEJO 2**

**PLANOS DE LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO**



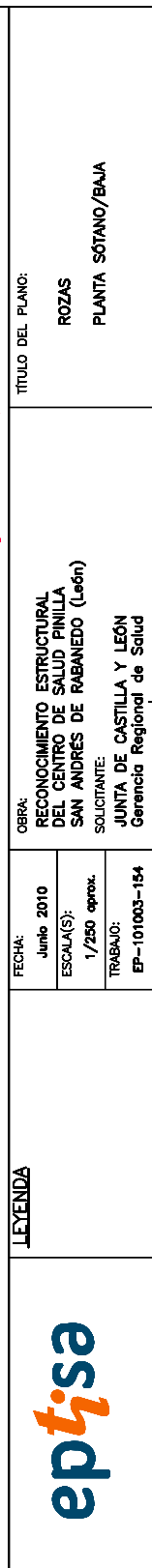
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

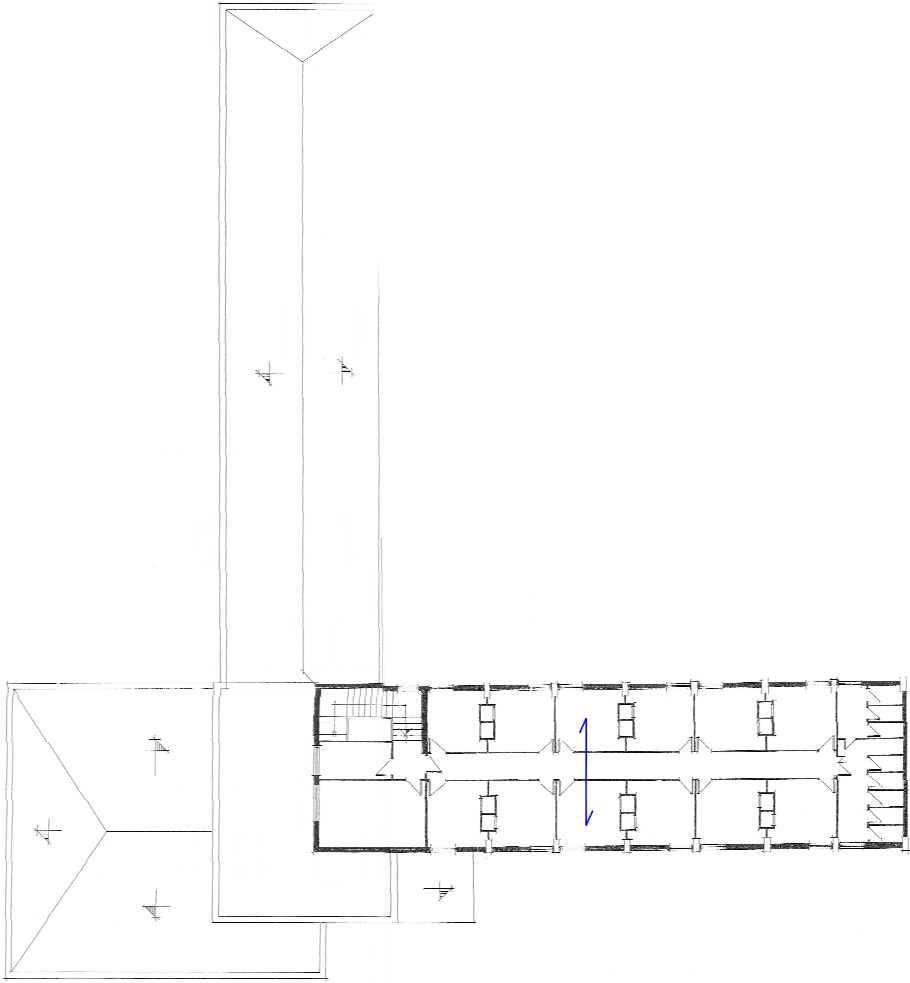

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ







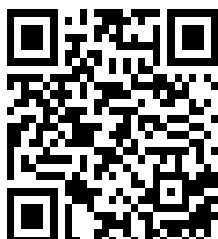


	<div> <div>  </div> <div> <b>LEYENDA</b> </div> </div> <div> <div> <div> FECHA: Junio 2010  ESCALA(S): 1/250 aprox.  TRABAJO: EP-101003-154 </div> <div> OBRA: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA SAN ANDRÉS DE RABANEDO (León)  SOLICITANTE: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  Gerencia Regional de Salud </div> </div> <div> TÍTULO DEL PLANO:  <b>TIPOLOGÍA</b>  <b>PLANTA SEGUNDA</b> </div> </div>
---	--



**ANEJO 3**

**ENSAYOS DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE HORMIGONES**



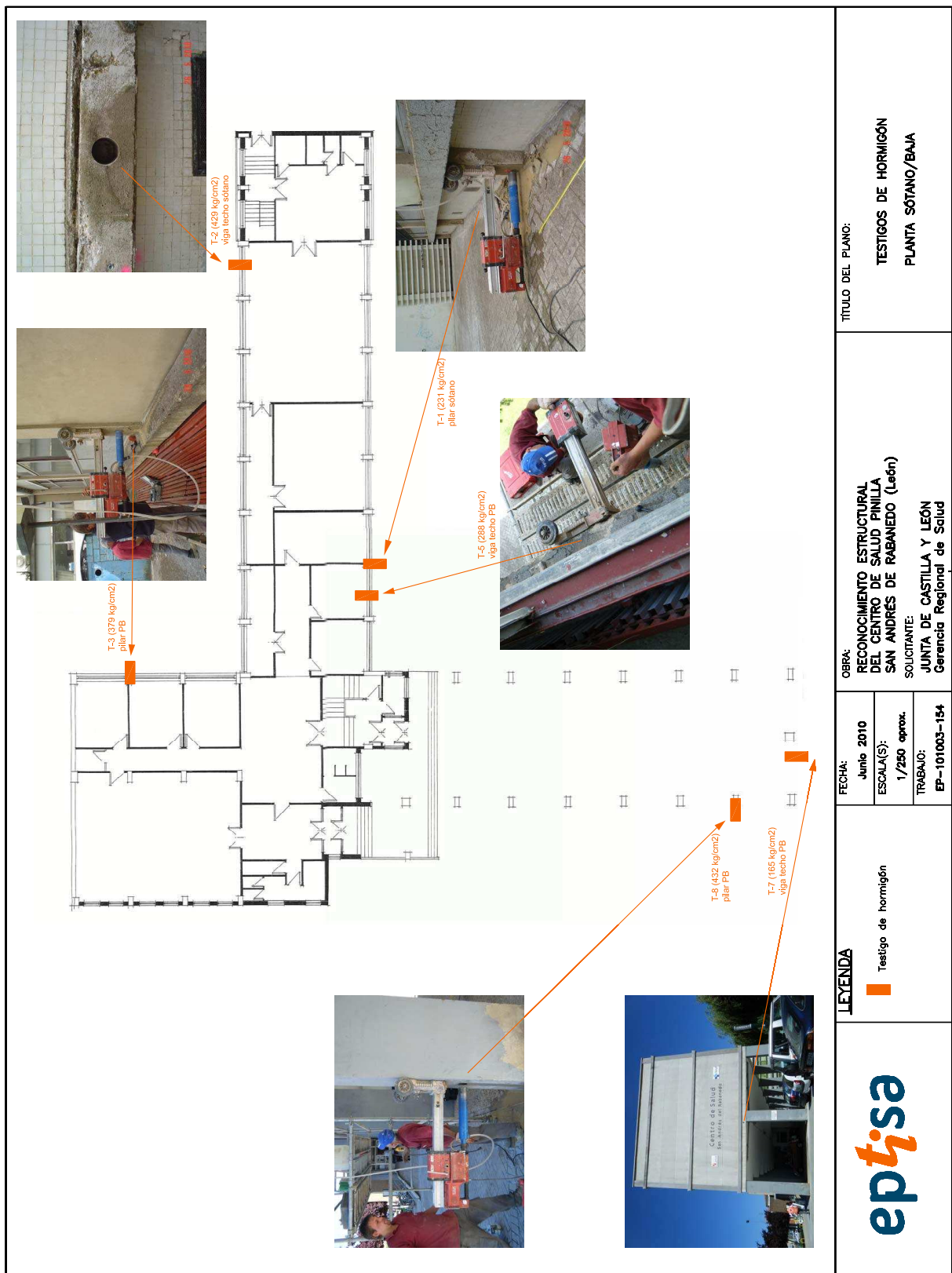
DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

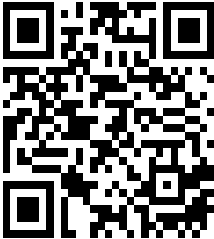
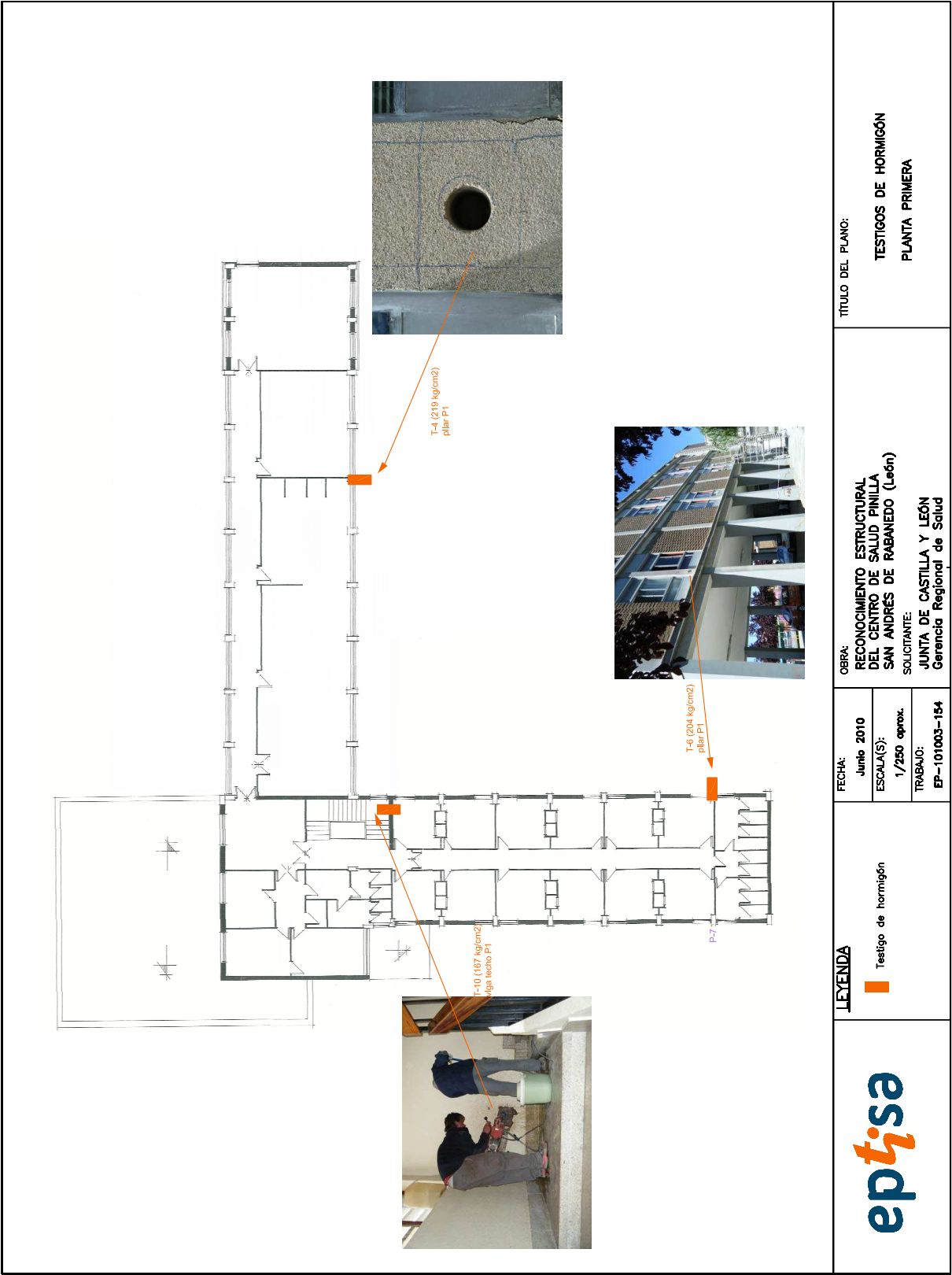
Firmado en Valladolid por:

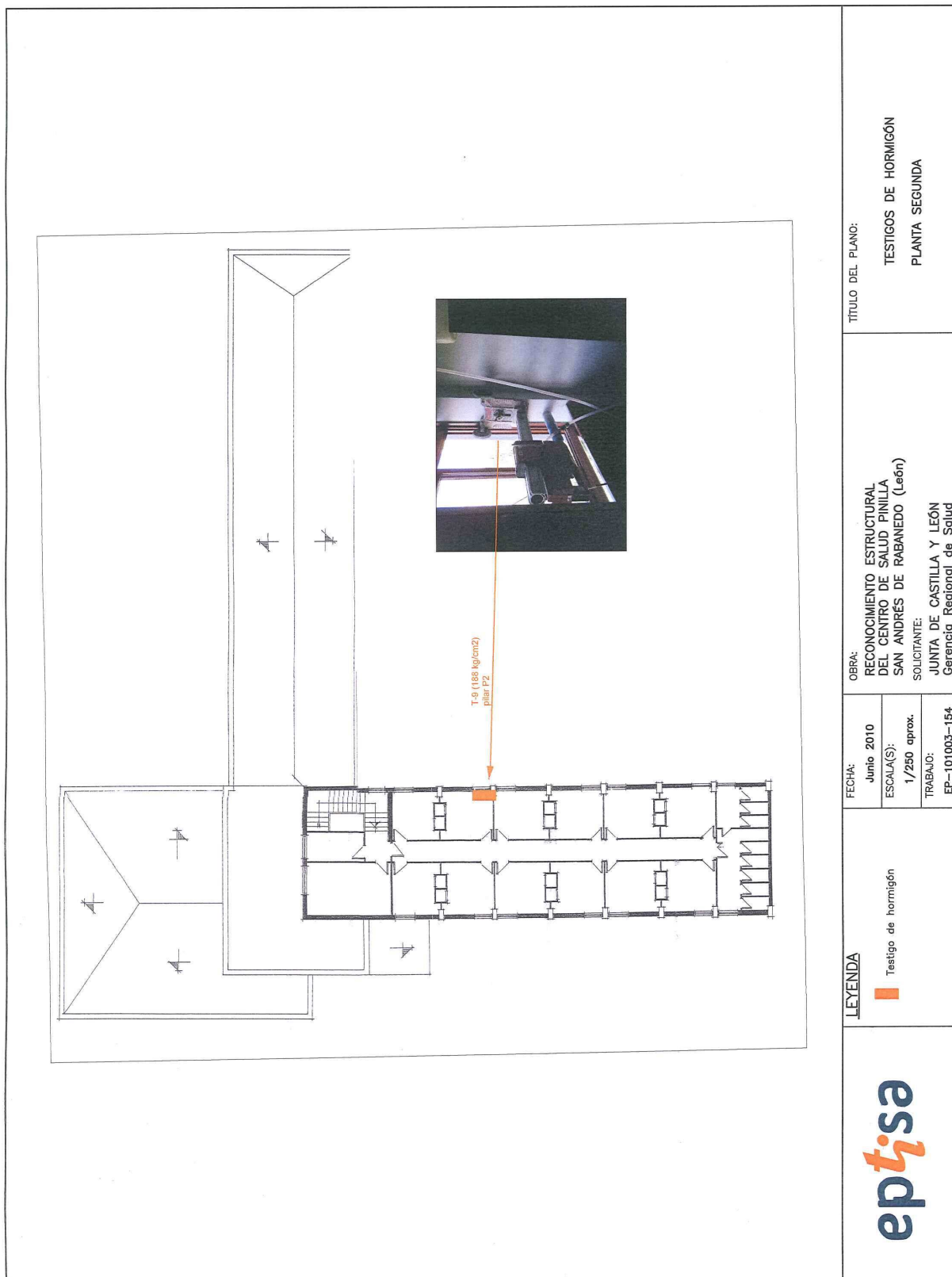
El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ









DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE  
 Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33  
 Firmado en Valladolid por:  
 El JEFE DE SERVICIO:  
 Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1142

CLAVE:

Página 1 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 3 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 26-05-10 Rotura: 14-06-10  
Normativa utilizada: UNE-EN 12504-1:01 / UNE-EN 12390-3:03 / UNE-EN 12390-4:01

## ROTURA A COMPRESIÓN DE PROBETAS-TESTIGO DE HORMIGÓN

TESTIGO	1	2	3	
Dirección extracción respecto dirección hormigonado	Paralela	Paralela	Paralela	
Conservación	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	
Edad de rotura (días)	>28	>28	>28	
Densidad (tm/m³) *	2,254	2,329	2,313	
Diámetro (cm)	7,53	7,53	7,53	
Altura (cm)	11,52	12,23	13,35	
Altura con refrentado (cm)	11,87	12,75	13,81	
Carga de rotura (kg)	10674	19630	17081	
Tensión de rotura (kg/cm²)	239,7	440,8	383,6	
Factor de esbeltez	0,964	0,974	0,988	
Tensión de rotura corregida(kg/cm²)	231	429	379	
Tipo de rotura (según códigos)	PI	PI	PI	
Defectos (según código)	--	--	--	
Precisión de la prensa	CLASE 1			
LOCALIZACIÓN:	Testigo 1: Pilar sótano		Testigo 3: Pilar planta baja	
	Testigo 2: Viga techo sótano			
CÓDIGO DE DEFECTOS:	A: Coqueras. B: Fisuras. C: Segregación.		TIPO DE ROTURA: CI: Cono invertido. PI: Plano inclinado. RC: Rotura en cabeza.	

Observaciones:

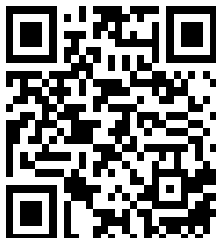
Valladolid, 17 de junio de 2010

V.B. JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA. La normativa de ensayo aplicada no es la última edición vigente. Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos. La incertidumbre asociada a los resultados de los ensayos acreditados se encuentra a disposición del cliente. (\*) La determinación de la densidad no está incluida en el alcance de la acreditación ENAC.

Pág.87



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1142

CLAVE:

Página 2 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 3 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 26-05-10 Rotura: 14-06-10

## DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DE LOS IMPULSOS ULTRASONICOS (UNE-EN 12504-4:2006)

Fecha ensayo: 14/06/2010

Marca y tipo de aparato: EQUIPO ULTRASONIDOS PROETI

Tipo de Transmisión: Directa

Superficie de contacto de los palpadores: xxx

Frecuencia de los palpadores: 50 KHz

Estado superficie hormigón: LISO

Preparación hormigón: Limpieza de la superficie

Punto	Longitud de la trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad (km/s)	Localización	Observaciones
1	115,20	28,20	4,09	Pilar de sótano	
2	122,30	28,20	4,34	Viga techo de sótano	
3	133,50	31,10	4,29	Pilar de planta baja	

Observaciones:

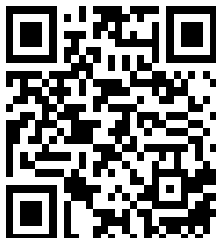
  
V.B. JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

eptisa

  
Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

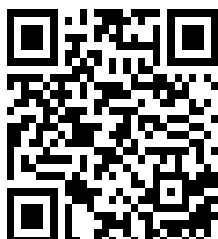
**TESTIGO T-1**

Probeta-testigo de pilar de sótano (módulo B)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.89



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-2**

Probeta-testigo de viga techo de sótano (módulo B)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.90



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



**TESTIGO T-3**

Probeta-testigo de pilar de planta baja (módulo B)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.91



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1143

CLAVE:

Página 1 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 4 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 02-06-10 Rotura: 14-06-10  
Normativa utilizada: UNE-EN 12504-1:01 / UNE-EN 12390-3:03 / UNE-EN 12390-4:01

**ROTURA A COMPRESIÓN DE PROBETAS TESTIGO DE HORMIGÓN**

TESTIGO	4	5	6	7
Dirección extracción respecto dirección hormigonado	Paralela	Paralela	Paralela	Paralela
Conservación	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio	Laboratorio
Edad de rotura (días)	>28	>28	>28	>28
Densidad (tn/m³) *	2,208	2,259	2,226	2,265
Diámetro (cm)	7,53	7,53	7,53	7,53
Altura (cm)	11,63	12,55	12,97	9,83
Altura con refrentado (cm)	11,91	13,03	13,33	10,72
Carga de rotura (kg)	10106	13117	9272	7708
Tensión de rotura (kg/cm²)	226,9	294,5	208,2	173,1
Factor de esbeltez	0,965	0,978	0,982	0,956
Tensión de rotura corregida(kg/cm²)	219	288	204	165
Tipo de rotura (según códigos)	CI	CI	CI	CI
Defectos (según código)	--	--	--	--
Precisión de la prensa	CLASE 1			
LOCALIZACIÓN:	Testigo 4: Pilar de 1ª planta		Testigo 6: Pilar de 1ª planta	
	Testigo 5: Viga techo planta baja		Testigo 7: Viga suelo planta primera	
CÓDIGO DE DEFECTOS:	A: Coqueras. B: Fisuras. C: Segregación.		TIPO DE ROTURA: CI: Cono invertido. PI: Plano inclinado. RC: Rotura en cabeza.	

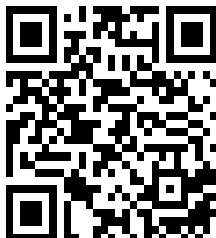
Observaciones:

Valladolid, 17 de junio de 2010

V.B.: JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA. La normativa de ensayo aplicada no es la última edición vigente. Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos. La incertidumbre asociada a los resultados de los ensayos acreditados se encuentra a disposición del cliente. (\*) La determinación de la densidad no está incluida en el alcance de la acreditación ENAC.



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1143

CLAVE:

Página 2 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 4 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 02-06-10 Rotura: 14-06-10

## DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DE LOS IMPULSOS ULTRASONICOS (UNE-EN 12504-4:2006)

Fecha ensayo: 14/06/2010

Marca y tipo de aparato: EQUIPO ULTRASONIDOS PROETI

Tipo de Transmisión: Directa

Superficie de contacto de los palpadores: xxx

Frecuencia de los palpadores: 50 KHz

Estado superficie hormigón: LISO

Preparación hormigón: Limpieza de la superficie

Punto	Longitud de la trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad (km/s)	Localización	Observaciones
4	116,30	31,00	3,75	Pilar de 1ª planta	
5	125,50	32,10	3,91	Viga techo de planta baja	
6	129,70	33,90	3,83	Pilar de 1ª planta	
7	98,30	27,20	3,61	Viga suelo de planta primera	

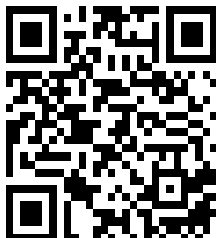
Observaciones:

V.B.: JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

eptisa

Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos  
Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

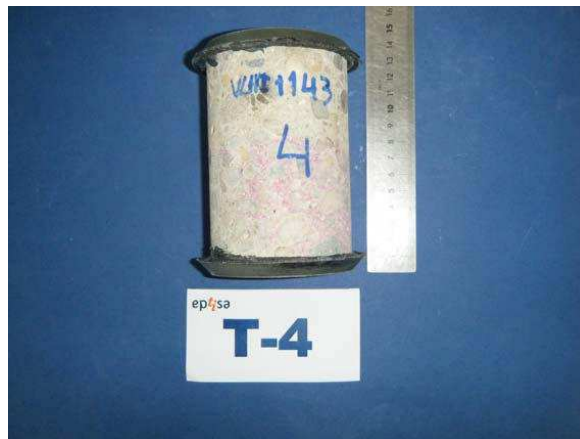
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-4**

Probeta-testigo de pilar planta de primera (módulo B)



Probetas-testigo de hormigón

**Pág.94**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

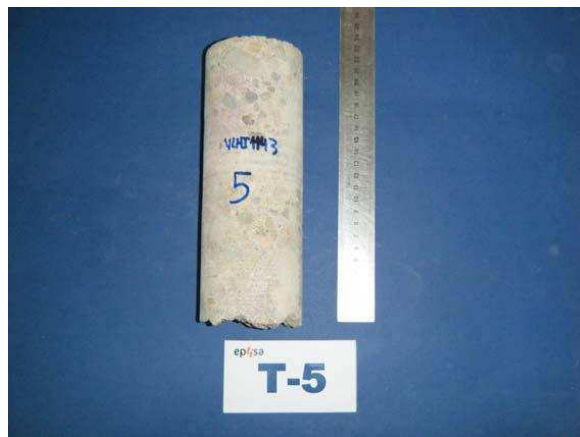
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-5**

Probeta-testigo de viga de techo de planta baja (módulo B)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.95



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-6**

Probeta-testigo de pilar planta de primera (módulo C)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.96



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

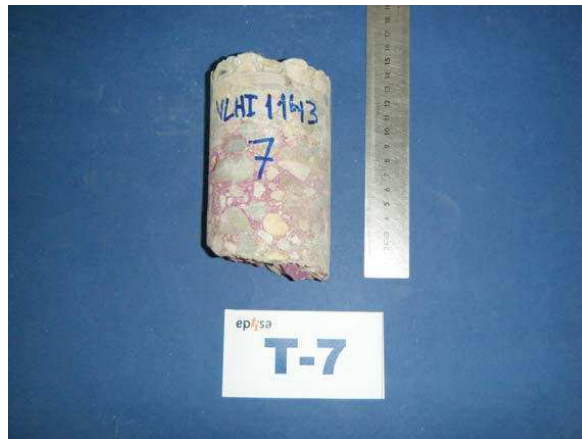
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-7**

Probeta-testigo de viga de suelo de planta primera (módulo C)



Probetas-testigo de hormigón

**Pág.97**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1144

CLAVE:

Página 1 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 2 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 03-06-10 Rotura: 14-06-10  
Normativa utilizada: UNE-EN 12504-1:01 / UNE-EN 12390-3:03 / UNE-EN 12390-4:01

**ROTURA A COMPRESIÓN DE PROBETAS-TESTIGO DE HORMIGÓN**

TESTIGO	8	9		
Dirección extracción respecto dirección hormigonado	Paralela	Paralela		
Conservación	Laboratorio	Laboratorio		
Edad de rotura (días)	>28	>28		
Densidad (tm/m³) *	2,318	2,190		
Diámetro (cm)	7,53	7,53		
Altura (cm)	13,11	13,41		
Altura con refrentado (cm)	13,58	13,79		
Carga de rotura (kg)	19529	8472		
Tensión de rotura (kg/cm²)	438,5	190,2		
Factor de esbeltez	0,985	0,988		
Tensión de rotura corregida(kg/cm²)	432	188		
Tipo de rotura (según códigos)	PI	PI		
Defectos (según código)	--	--		
Precisión de la prensa	CLASE 1			
LOCALIZACIÓN:	Testigo 8: Pilar zona porticada Testigo 9: Pilar 2ª planta			
CÓDIGO DE DEFECTOS:	A: Coqueiras. B: Fisuras. C: Segregación.	TIPO DE ROTURA: CI: Cono invertido. PI: Plano inclinado. RC: Rotura en cabeza.		

Observaciones:

Valladolid, 17 de junio de 2010

V.B.: JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA. La normativa de ensayo aplicada no es la última edición vigente. Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos. La incertidumbre asociada a los resultados de los ensayos acreditados se encuentra a disposición del cliente. (\*) La determinación de la densidad no está incluida en el alcance de la acreditación ENAC.

Pág.98



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1144

CLAVE:

Página 2 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 2 Testigos de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 03-06-10 Rotura: 14-06-10

## DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DE LOS IMPULSOS ULTRASONICOS (UNE-EN 12504-4:2006)

Fecha ensayo: 14/06/2010

Marca y tipo de aparato: EQUIPO ULTRASONIDOS PROETI

Tipo de Transmisión: Directa

Superficie de contacto de los palpadores: xxx

Frecuencia de los palpadores: 50 KHz

Estado superficie hormigón: LISO

Preparación hormigón: Limpieza de la superficie

Punto	Longitud de la trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad (km/s)	Localización	Observaciones
8	131,10	31,60	4,15	Pilar zona porticada	
9	134,10	26,60	5,04	Pilar 2ª planta	

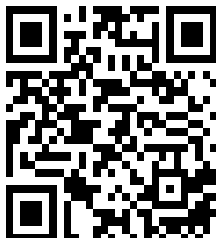
Observaciones:

  
V.B.: JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO  
Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Pág.99



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



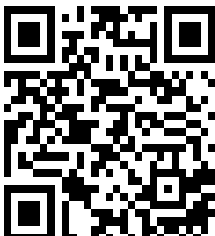
**TESTIGO T-8**

Probeta-testigo de pilar en zona porticada (módulo C)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.100



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



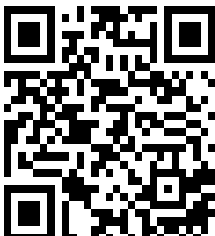
**TESTIGO T-9**

Probeta-testigo de pilar planta segunda (módulo C)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.101



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1145

CLAVE:

Página 1 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 1 Testigo de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 10-06-10 Rotura: 14-06-10  
Normativa utilizada: UNE-EN 12504-1:01 / UNE-EN 12390-3:03 / UNE-EN 12390-4:01

## ROTURA A COMPRESIÓN DE PROBETAS-TESTIGO DE HORMIGÓN

TESTIGO	10			
Dirección extracción respecto dirección hormigonado	Paralela			
Conservación	Laboratorio			
Edad de rotura (días)	>28			
Densidad (tn/m <sup>3</sup> ) *	2,169			
Diámetro (cm)	7,53			
Altura (cm)	13,18			
Altura con refrentado (cm)	13,62			
Carga de rotura (kg)	7547			
Tensión de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )	169,5			
Factor de esbeltez	0,986			
Tensión de rotura corregida(kg/cm <sup>2</sup> )	167			
Tipo de rotura (según códigos)	PI			
Defectos (según código)	--			
Precisión de la prensa	CLASE 1			
LOCALIZACIÓN:            Testigo 10: Viga techo 1ª planta				
CÓDIGO DE DEFECTOS:		TIPO DE ROTURA:		
A: Coqueras.		CI: Cono invertido.		
B: Fisuras.		PI: Plano inclinado.		
C: Segregación.		RC: Rotura en cabeza.		

Observaciones:

Valladolid, 17 de junio de 2010

V.B. JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA. La normativa de ensayo aplicada no es la última edición vigente. Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos. La incertidumbre asociada a los resultados de los ensayos acreditados se encuentra a disposición del cliente. (\*) La determinación de la densidad no está incluida en el alcance de la acreditación ENAC.

Pág.102



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

TRABAJO: EP-101003-154

MUESTRA: VLHI-1145

CLAVE:

Página 2 de 2

Peticionario: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Consejería de Sanidad - SACYL  
Dirección: Pº de Zorrilla, 1. Valladolid  
Obra: RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL DEL CENTRO DE SALUD PINILLA EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN).  
Material: 1 Testigo de hormigón endurecido  
Realizado por: EPTISA  
Fecha de: Extracción: 10-06-10 Rotura: 14-06-10

## DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DE LOS IMPULSOS ULTRASONICOS (UNE-EN 12504-4:2006)

Fecha ensayo: 14/06/2010

Marca y tipo de aparato: EQUIPO ULTRASONIDOS PROETI

Tipo de Transmisión: Directa

Superficie de contacto de los palpadores: xxx

Frecuencia de los palpadores: 50 KHz

Estado superficie hormigón: LISO

Preparación hormigón: Limpieza de la superficie

Punto	Longitud de la trayectoria (mm)	Tiempo del impulso (µs)	Velocidad (km/s)	Localización	Observaciones
10	131,80	36,20	3,64	Viga techo 1ª planta	

Observaciones:



V.B.: JULIA DE LA COLINA ROJO  
DIRECTORA DE LABORATORIO

eptisa

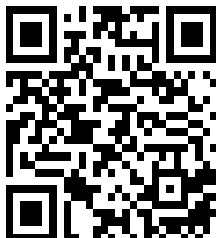


Fdo.: JUAN ANTONIO MARTINEZ ALMAZAN  
JEFE DEL LABORATORIO

Estos resultados hacen referencia únicamente a la muestra ensayada, de la cual EPTISA se hace responsable tan solo en el caso de que haya sido tomada por sus técnicos

Está prohibida la reproducción parcial o total de esta información sin el expreso consentimiento de EPTISA

Pag. 103



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

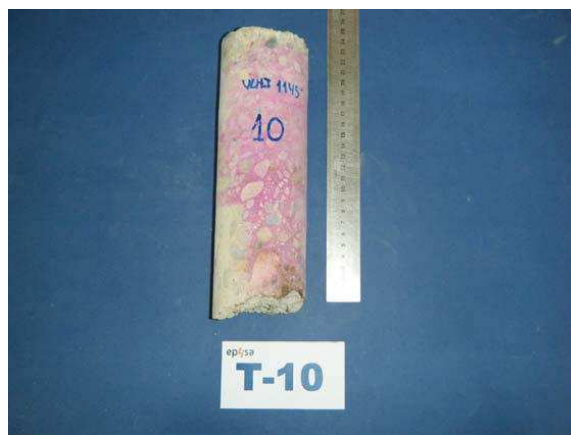
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**TESTIGO T-10**

Probeta-testigo de viga de techo de planta primera (módulo C)



Probetas-testigo de hormigón

Pág.104



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

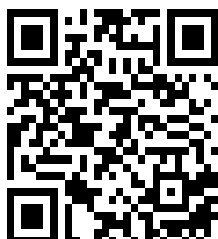
Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

**ANEJO 4**

**PRUEBA DE CARGA**



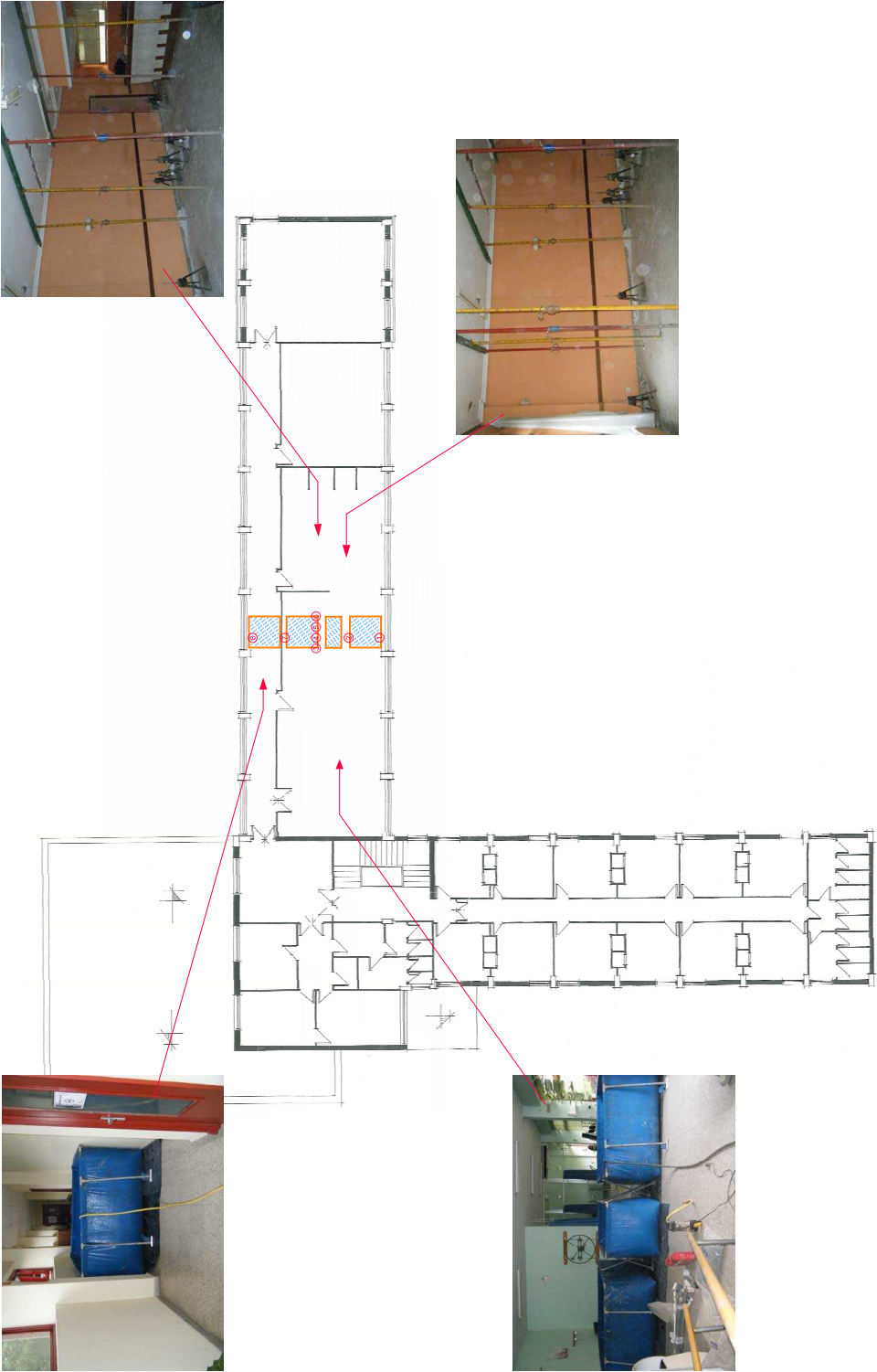




DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

	<div> <div>  </div> <div> <b>LEYENDA</b>   Piscina 2x2 m   Piscina 2x1 m   Punto de medida         </div> </div> <div> <div> <b>FECHA:</b>            Junio 2010  <b>ESCALA(S):</b>            1/250 aprox.  <b>TRABAJO:</b>            EP-101003-154         </div> <div> <b>OBRA:</b>            RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAL            DEL CENTRO DE SALUD PINILLA            SAN ANDRÉS DE RABANEDO (León)  <b>SOLICITANTE:</b>            JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN            Gerencia Regional de Salud         </div> </div> <div> <b>TÍTULO DEL PLANO:</b>  <b>PRUEBA DE CARGA</b>            Forjado techo planta baja            (módulo B)         </div>
---	---



**Peticionario :** JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Gerencia Regional de Salud  
**Obra :** Centro de Salud Pinilla en San Andrés de Rabanedo (León)  
**Localización :** Forjado techo planta baja  
**Fecha Inicio de Ensayo :** 10/06/2010  
**Fecha Fin de Ensayo :** 11/06/2010

## ENSAYO DE PRUEBA DE CARGA

**Longitud media de Cable (m.):**

1	2	3	4	5	6	7	8
2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

### CUADRO DE LECTURA DE FLEXIMETROS EN mm.

HORA	ESTADO	CARGA	Tª	FLEXIMETROS							
				1	2	3	4	5	6	7	8
11:30	(11-06-10)	0	18,6	33,00	20,00	16,00	0,00	3,00	1,00	3,00	13,00
12:30	I	100	19,1	33,00	20,01	16,01	0,04	3,03	1,03	3,02	13,02
12:35	I	100	19,1	33,00	20,01	16,01	0,04	3,03	1,03	3,02	13,02
13:32	II	200	19,0	33,03	20,04	16,09	0,12	3,10	1,06	3,05	13,04
13:37	II	200	19,0	33,03	20,04	16,11	0,13	3,11	1,08	3,06	13,04
14:44	III	300	19,1	33,07	20,11	16,16	0,21	3,19	1,20	3,13	13,06
14:49	III	300	19,1	33,07	20,12	16,17	0,21	3,20	1,21	3,13	13,06
15:50	IV	400	19,0	33,10	20,19	16,23	0,31	3,33	1,34	3,18	13,08
15:55	IV	400	19,0	33,10	20,20	16,23	0,31	3,33	1,35	3,18	13,08
17:00	V	500	18,9	33,13	20,24	16,28	0,40	3,43	1,46	3,22	13,10
17:00	(12-06-10) V	500	20,7	33,15	20,25	16,39	0,46	3,47	1,52	3,39	13,10
18:40	1/2 D	250	20,7	33,03	20,09	16,21	0,30	3,17	1,25	3,34	13,03
19:45	D	0	20,7	32,95	20,01	16,15	0,16	3,11	1,03	3,27	12,98



**Peticionario :** JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Gerencia Regional de Salud  
**Obra :** Centro de Salud Pinilla en San Andrés de Rabanedo (León)  
**Localización :** Forjado techo planta baja  
**Fecha Inicio de Ensayo :** 10/06/2010  
**Fecha Fin de Ensayo :** 11/06/2010

## ENSAYO DE PRUEBA DE CARGA

**Longitud media de Cable (m.):**

1	2	3	4	5	6	7	8
2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

### CUADRO DE DESPLAZAMIENTOS ABSOLUTOS EN mm.

HORA	ESTADO	CARGA	Tª	FLEXIMETROS							
				1	2	3	4	5	6	7	8
11:30	(11-06-10)	0	18,6								
12:30	I	100	19,1	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
12:35	I	100	19,1	0,00	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
13:32	II	200	19,0	0,03	0,04	0,09	0,12	0,10	0,06	0,05	0,04
13:37	II	200	19,0	0,03	0,04	0,11	0,13	0,11	0,08	0,06	0,04
14:44	III	300	19,1	0,07	0,11	0,16	0,21	0,19	0,20	0,13	0,06
14:49	III	300	19,1	0,07	0,12	0,17	0,21	0,20	0,21	0,13	0,06
15:50	IV	400	19,0	0,10	0,19	0,23	0,31	0,33	0,34	0,18	0,08
15:55	IV	400	19,0	0,10	0,20	0,23	0,31	0,33	0,35	0,18	0,08
17:00	V	500	18,9	0,13	0,24	0,28	0,40	0,43	0,46	0,22	0,10
17:00	(12-06-10) V	500	20,7	0,15	0,25	0,39	0,46	0,47	0,52	0,39	0,10
18:40	1/2 D	250	20,7	0,03	0,09	0,21	0,30	0,17	0,25	0,34	0,03
19:45	D	0	20,7	-0,05	0,01	0,15	0,16	0,11	0,03	0,27	-0,02





**Peticionario :** JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Gerencia Regional de Salud  
**Obra :** Centro de Salud Pinilla en San Andrés de Rabanedo (León)  
**Localización :** Forjado techo planta baja  
**Fecha Inicio de Ensayo :** 10/06/2010  
**Fecha Fin de Ensayo :** 11/06/2010

## ENSAYO DE PRUEBA DE CARGA

**Longitud media de Cable (m.):**

1	2	3	4	5	6	7	8
2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

### CUADRO DE DESPLAZAMIENTOS ABSOLUTOS CORREGIDOS POR Tª EN mm.

HORA	ESTADO	CARGA	Tª	FLEXIMETROS							
				1	2	3	4	5	6	7	8
11:30	(11-06-10)	0	18,6								
12:30	I	100	19,1	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
12:35	I	100	19,1	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
13:32	II	200	19,0	0,02	0,03	0,08	0,11	0,09	0,05	0,04	0,03
13:37	II	200	19,0	0,02	0,03	0,10	0,12	0,10	0,07	0,05	0,03
14:44	III	300	19,1	0,06	0,10	0,15	0,20	0,18	0,19	0,12	0,05
14:49	III	300	19,1	0,06	0,11	0,16	0,20	0,19	0,20	0,12	0,05
15:50	IV	400	19,0	0,09	0,18	0,22	0,30	0,32	0,33	0,17	0,07
15:55	IV	400	19,0	0,09	0,19	0,22	0,30	0,32	0,34	0,17	0,07
17:00	V	500	18,9	0,12	0,23	0,27	0,39	0,42	0,45	0,21	0,09
	(12-06-10)										
17:00	V	500	20,7	0,10	0,20	0,34	0,41	0,42	0,47	0,34	0,05
18:40	1/2 D	250	20,7	-0,02	0,04	0,16	0,25	0,12	0,20	0,29	-0,02
19:45	D	0	20,7	-0,10	-0,04	0,10	0,11	0,06	-0,02	0,22	-0,07



**ANEXO IV**  
**INFORME URBANÍSTICO**

  
Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

**Pág.110**



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

Comunico a Vd. que la Junta de Gobierno Local, en sesión extraordinaria celebrada el día dieciséis de mayo de dos mil diecisiete, adoptó el acuerdo que copiado literalmente del borrador del acta de dicha sesión dice:

## 2. INFORMACIONES URBANÍSTICAS.

EXPEDIENTE: 0017/2017-CUR

PROMOVIDO POR: Gerencia Salud Junta de Castilla y León.

SITUACION: Centro Salud Pinilla. San Andrés del Rabanedo.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  
GERENCIA DE SALUD DE ÁREA EN  
LEÓN

Entrada N.º 20172630003609  
02/06/2017 10:20:59

Examinado el expediente, la Junta de Gobierno Local por unanimidad acuerda:

1- Prestar conformidad y dar traslado al solicitante del informe evacuado al respecto por el del Arquitecto Municipal de fecha 10 de mayo de 2017, y con el siguiente tenor literal:

“Con fecha 20 de abril de 2017, ha sido presentada en este ayuntamiento consulta urbanística.

A petición del Concejel del Área, y a tenor de lo dispuesto en el art.426 del D22/04 Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, se emite el presente informe, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2 del mismo, en cuanto a la necesidad de la preceptiva certificación de la presente información por la secretaría de la Corporación.

En todo caso la información requerida debe expresar, de acuerdo al art.426 del citado texto legal, al menos los siguientes extremos:

Instrumentos de planeamiento y gestión urbanística aplicables, indicando si alguno de ellos está sometido a revisión o modificación.

La clasificación de suelo y demás determinaciones urbanísticas significativas, referidas a las posibilidades de urbanización y edificación.

Si el terreno tiene la condición de solar, y en caso negativo las actuaciones necesarias para alcanzarla, en particular en cuanto a los deberes urbanísticos.

En cuanto al apartado primero, se hace constar que, con carácter general, el instrumento de planeamiento general aplicable a la finca objeto de este informe, es el Plan General de Ordenación Urbana vigente, no encontrándose en la actualidad la zona indicada afectada por suspensión alguna de licencias, ni por procesos de revisión o modificación del planeamiento, vinculantes en este momento.

La parcela objeto de consulta se corresponde con una parcela clasificada como suelo urbano consolidado, que está calificada por la ordenanza zonal EQ-PU.

La parcela esta actualmente ocupada por el equipamiento de uso sanitario, y rodeada de parcelas calificadas como espacios libres, o viales públicos, no teniendo linderos con otras parcelas de titularidad privada.

En lo atinente a la consulta realizada, un primer análisis del estado actual y la posibilidad planteada en la consulta por la Gerencia, nos hacen concluir que la misma sería viable.

El artículo 290 de las normas del PGOU, señala una edificabilidad máxima de 3 m2c/m2s, con una superficie calificada de aproximadamente 2647 m2, la edificabilidad máxima sería de 7941 m2.

En un análisis muy somero, parece que actualmente están construidos aproximadamente, 700 m2 en planta baja, 800 m2 en planta primera y 400 m2 en planta segunda. Esta primera aproximación sólo debe tenerse en cuenta para analizar la viabilidad inicial de la propuesta, y estos datos para ser exactos deben ser aportados con exactitud por el titular, la Gerencia.

En cuanto a las condiciones de alturas, las del entorno son planta baja y dos alturas, y por tanto de acuerdo a lo previsto en el art. 292 de las normas del PGOU, se debe tener en cuenta con carácter general una altura máxima de 10,5 m (3 plantas).



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VÍCTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ

No obstante el propio art 292, reconoce que en caso de necesidad por la función específica, sectorial, y por tratarse de organismo público, esta limitación de altura podría sobrepasarse, si bien en el caso que nos ocupa no parece que vaya a ser necesario.

La única particularidad reseñable en cuanto a la futura tramitación de autorizaciones y licencias urbanísticas, sería la prevista por el PGOU en su art. 290 que exige para ampliaciones superiores a 1000 m2 de edificabilidad, o del 20% de la edificabilidad existente, la tramitación previa de un plan especial de equipamientos, para evaluar el impacto en el entorno, que no debe representar mayor dificultad en el uso y caso que nos ocupa. A este respecto quedan los servicios técnicos municipales a disposición de la Gerencia para cualquier aclaración.

En cuanto a la copia del proyecto, se realiza la petición correspondiente al archivo municipal, por si existe esa posibilidad."

Contra este acuerdo, que es definitivo en vía administrativa, podrá interponer cualquiera de los siguientes recursos:

- Recurso potestativo de reposición ante el mismo órgano que lo dictó, en el plazo de un mes, computado a partir del día siguiente al de la notificación de este acuerdo. Contra el acuerdo resolutorio del mismo podrá interponer recurso contencioso administrativo en el plazo de dos meses computados a partir del día siguiente a aquél en que se notifique resolución expresa del recurso de reposición, o en su defecto, a partir del día siguiente en que deba entenderse presuntamente desestimado por silencio administrativo, que será de un mes.
  - Recurso contencioso administrativo directo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de este acto. El recurso contencioso administrativo se interpondrá ante el Juzgado de lo contencioso administrativo de León.
- También podrá interponer cualquier otro recurso que estime oportuno.

San Andrés del Rabanedo, a 25 de mayo de 2017

EL SECRETARIO ACCTAL

Fdo. José Vicente Revilla García



Gerencia Salud Junta de Castilla y León

C/ Juan Lorenzo Segura 3

24030

LEÓN



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

EL JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ



**ANEXO V  
FICHA URBANÍSTICA**

Proyecto de:  
Localidad:  
Provincia:

**MOD. DATOS URBANÍSTICOS  
(A CUMPLIMENTAR POR EL PROYECTISTA)**

Planeamiento urbanístico de aplicación:

Fecha de aprobación definitiva.

Clasificación del Suelo:

Calificación urbanística de la Parcela

La parcela reúne cuantos requisitos son necesarios para ser considerada SOLAR, de acuerdo con el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León aprobado por Decreto 22/2004, de 29 de enero (art. 24).

CONDICIONES RELATIVAS A:	EN PLANEAMIENTO	EN PROYECTO
CALIFICACIÓN (uso del suelo)		
PARCELACIÓN		
EDIFICABILIDAD / VOLUMEN		
ALTURAS Máxima y mínima en metros y nº de plantas.		
OCUPACIÓN Porcentaje, fondos máximos, retranqueos a linderos		
TIPOLOGÍA		
OBLIGATORIEDAD DE RESERVA DE PLAZAS DE APARCAMIENTO		

**OBSERVACIONES:**

DECLARACIÓN que formula el Arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad, sobre las circunstancias y la Normativa Urbanística de aplicación en el presente Proyecto.

En a de de 201

El/los Arquitecto/s

Fdo.:



Paseo Zorrilla, 1 - 47007 Valladolid  
Tel. 983 328 000 – Fax 983 412 342

Pág.114



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

Localizador: 415243484956411A813374A57EBC9498 - Fecha Copia: 14/11/2017 08:06:33

Firmado en Valladolid por:

El JEFE DE SERVICIO:

Fecha Firma: 2017-11-14 08:02:23, VICTOR DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ