

INFORME D01 DE REVISIÓN DE PROYECTO DE ESTABILIDAD

Referencia del Expediente: E16/0375-OFTOCT01.01		Delegación de Control: Incosa Madrid	
TÉCNICO/S ENCARGADO/S DEL CONTROL, INDICANDO:			
NOMBRE Y DOS APELLIDOS	TITULACIÓN ACADÉMICA	RAMA	ESPECIALIDAD
de PROYECTO: ALVARO VERA OLMOS	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	MECÁNICA	ESTRUCTURAS
de obra: ISRAEL TRIVIÑO BENITO	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	MECÁNICA	ESTRUCTURAS
Fecha de redacción: 31/08/2016	AUTOR: ISRAEL TRIVIÑO BENITO Fax: 901.02.18.50 Tlfno: 91 660 18 67 Correo electrónico: madrid@incosa.es		

PROMOTOR / PROPIEDAD: EMPRESA MUNICIPAL DE SUELO Y VIVIENDA de BOADILLA DEL MONTE

OPERACIÓN / Referencias y dirección precisa: PROYECTO PARA 95 VIVIENDAS EN BLOQUE, EN TIPOLOGÍA DE "BLOQUE ABIERTO EN LA PARCELA RM09.2 DEL SECTOR SUR011, DENOMINADO "VALENOSO", EN BOADILLA DEL MONTE, MADRID

1.- PARTICIPANTES EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO (nombre y dirección):

- **Proyectista:** D. Jose Enrique Fombella Guillemy D. Antonio Jose Mata Mesa
- **Oficina de Proyectos o de Ingeniería:**
- **Otros:**

2.- BASES DE PARTIDA

2.1.- Elementos del proyecto disponibles (incluyendo los de los forjados)

	SI	NO
Estudio geotécnico	☒	☐
Hipótesis de cálculo	☒	☐
Memoria de cálculo	☐	☒
Clara definición de unidades	☒	☐
Planos definitivos para construcción	☒	☐
Detalles constructivos	☒	☐
Proyecto de Instalaciones	☒	☐

2.2.- Normativa (Relación en anexo nº 1, que consta de 1 página)

- a) Proyecto redactado de acuerdo a normativa exigible y aplicable o a los DB (Documentos Básicos del CTE)
- b) Proyecto redactado de acuerdo a Soluciones Alternativas

SI	NO
☒	☐
☐	☒

En caso afirmativo

- Justificación de las Soluciones Alternativas (Describir)

- Normativa recomendable considerada en proyecto (Indicar)

☐ SI ☐ NO

- Opinión del OCT sobre la justificación de la aplicación de la Solución Alternativa (Describir)

2.3.- Materiales. Designación completa y niveles de control empleado para el cálculo, y en caso de fábrica indicar categoría de ejecución:

¿Son suficientes y se ajustan a normativa los planes de control de materiales y de ejecución previstos?

☒ SI ☐ NO

Cimentación y Muros:

- acero: B 500 S - TIPO DE CONTROL: normal
- hormigón: HA-30/P/40/ IIa+Qa; - TIPO DE CONTROL: estadístico
- cemento tipo: SR ☐ MR ☐
- fábrica
- otros materiales:

Resto de Estructura:

- acero: B 500 S - TIPO DE CONTROL: normal
- hormigón: vigas y forjados: HA-25/B/20/I- - TIPO DE CONTROL: estadístico
- cemento tipo: SR ☐ MR ☐
- madera
- otros materiales: Acero estructural S275 JR

2.4.-Acciones consideradas**2.4.1 Gravitatorias**Cumplen las especificaciones exigidas en la normativa vigente ☒ **SI** ☐ **NO** (si no, especificar cuáles)

	Permanentes	Sobrecargas	Totales
Cubierta transitable. Forjado reticular h 30cm.	4,50 KN/m ²	3,0 KN/m ²	7,50 KN/m ²
Bajo Cubierta losa armada h 35 cm	8,75 KN/m ²	4,50 KN/m ²	13,25 KN/m ²
Plantas sobre rasante 1ª, 2ª y 3ª	4,50 KN/m ²	4,50 KN/m ²	9,00 KN/m ²
Planta baja h 35 cm	5,40 KN/m ²	4,00 KN/m ²	9,40 KN/m ²
Escaleras	5,0 KN/m ²	7,50 KN/m ²	12,50 KN/m ²
Cerramientos	8,00 KN/ml	-	8,00 KN/m

2.4.2 Viento

Altura de coronación del edificio: 25,32 m.
 Zona Geográfica: "A"
 Situación topográfica: normal
 Presión/Velocidad: 0,42 KN/m² / 26 m/s
 Cumplen las especificaciones exigidas en la normativa vigente

☒ **SI** ☐ **NO** (si no, especificar cuáles)**2.4.3 Térmicas y reológicas**

Juntas de dilatación
 Distancia máxima entre juntas en:
 Muros de carga: 19 m
 Estructura de hormigón: 19 m
 Dimensiones máximas del edificio: 109 x 36 m
 Consideración de acciones térmicas y reológicas:
 Cumplen las especificaciones exigidas en la normativa vigente

☒ **SI** ☐ **NO**
☐ **SI** ☒ **NO**
☒ **SI** ☐ **NO** (si no, especificar cuáles)
2.4.4 Sísmicas

Es obligatoria su consideración
 Aceleración sísmica de cálculo:
 Ductilidad:
 Cumple las especificaciones exigidas en la normativa vigente

☐ **SI** ☒ **NO**☒ **SI** ☐ **NO** (si no, especificar cuáles)**2.4.5 Empujes del terreno**

Peso específico:
 Cohesión:
 Ángulo de rozamiento interno:
 Cumplen las especificaciones exigidas en la normativa vigente

Nivel II
 17,80 kN/m³
 0,24 t/m²
 26°

☒ **SI** ☐ **NO** (si no, especificar cuáles)**2.5.-Coeficientes de seguridad**

- 2.5.1. Acciones *Acciones cargas permanentes 1.35 cargas variables 1.50*
 2.5.2. Materiales *Materiales hormigón 1.5 control estadístico. Acero 1.15 control normal*

Evaluación de los Estados Límite de Servicio**- Deformaciones (flechas, asientos o desplomes)****Flecha máxima admisible para cada una de las distintas luces de:****Forjados:**

Cumplen los forjados las especificaciones recomendadas o, en su caso, exigidas en la normativa vigente

¿Se dispone de cálculos y planos detallados de montaje de los forjados?

☒ **SI** ☐ **NO**
☒ **SI** ☐ **NO**
Si No, emitir Reserva Técnica**Vigas:**

Cumplen las vigas los valores recomendados o, en su caso, exigidos en la normativa vigente

- Tabiquería frágil o pavimento rígido sin junta

 $F_{\text{Relativa}} < L/500$

- Tabiquería ordinaria o pavimento rígido con junta

 $F_{\text{Relativa}} < L/400$

- Resto de casos

 $F_{\text{Relativa}} < L/300$

En cualquier caso, la flecha activa > 10 mm

En caso afirmativo, indicar medidas adoptadas

☒ **SI** ☐ **NO**
☐ **SI** ☐ **NO**
☒ **SI** ☐ **NO**
☐ **SI** ☐ **NO**
☐ **SI** ☒ **NO**
- Asientos admisibles:

Cumplen las especificaciones recomendadas o, en su caso, exigidas en la normativa indicada en el punto 2.2. ☒ SI ☐ NO

- Desplomes admisibles:

Cumplen las especificaciones recomendadas o, en su caso, exigidas en la normativa indicada en el punto 2.2. ☒ SI ☐ NO

Evaluación de los Estados Límite Últimos

¿Existen pilares apeados? ☒ SI ☐ NO

¿Se cumplen los estados límite de agotamiento frente a sollicitación normal, cortante y punzonamiento en estos elementos? ☒ SI ☐ NO

2.6.-Estabilidad estructural frente al fuego

Se justifica en el proyecto el cumplimiento de la normativa contra incendios ☒ SI ☐ NO

Cumple la estructura las especificaciones exigidas por la normativa vigente de cara a la estabilidad estructural frente a fuego ☒ SI ☐ NO

2.7.- Modelización adoptada

Para realizar la revisión estructural INCOSA ha empleado el programa informático TRICALC de la casa Arktec, versión 7.1, con el que se ha modelizado la estructura del bloque 1, comparando los resultados obtenidos con lo reflejado en el proyecto.

2.7.1 Cimentación:

La cimentación se proyecta mediante una solución a base cimentación mediante zapatas y zapatas corridas para el muro de hormigón armado perimetral para la contención de tierras

La tensión admisible del terreno considerada para el cálculo es de 0,30 N/mm², esta tensión está del lado de la seguridad, ya que en el Estudio Geotécnico se recomienda no utilizar para el cálculo tensiones admisibles superiores a 0,30 N/mm², siendo la cota de apoyo sobre el nivel estratigráfico de suelo arenoso nivel 2.

2.7.2 Contención de tierras:

Muro de hormigón armado de 30 y 40 cm. de espesor según el tipo.

2.7.3 Estructura principal:

Pórticos de vigas y pilares de hormigón armado y puntualmente pilares metálicos en bajo cubierta

2.7.4 Escaleras:

Losa maciza de hormigón armado de 20 cm de espesor.

2.7.5 Rampas:

Losa maciza de hormigón armado de 25 cm de espesor.

2.7.6 Forjado:

Los forjados del edificio (sótano y plantas) serán forjados reticulares con casetones de hormigón, canto 30 o 35 cm e intereje 72 cm y capa compresora 5 cm con malla; el forjado de bajo cubierta es una losa maciza de hormigón armado

¿Existen modificaciones respecto al D0?:
(En caso afirmativo, relacionarlas)

☐ SI ☒ NO

¿Existen elementos donde haya sido necesario un control específico?
(Luces de más de 6 metros, pórticos con pilares apeados, vigas planas con grandes anchos, paso de instalaciones a través de vigas, ménsulas, voladizos de grandes luces u otros)
(En caso afirmativo, indicar los puntos de riesgo)

☒ SI ☐ NO

RIESGOS NORMALES CON INTENSIFICACIÓN DEL CONTROL.

Pilares apeados sustentando hasta 6 niveles.
Luces en vigas y forjados superiores a 6 m

RIESGOS AGRAVADOS.

Ninguno.

RESERVAS TÉCNICAS.

Ninguna.

2.8.- Hipótesis de carga contempladas según normativa indicada en el punto 2.2.

INCOSA define sus propias hipótesis de carga para cada proyecto.

- Cargas permanentes: hipótesis 0.
- Cargas variables: hipótesis 1 y 2.
- Cargas de viento: hipótesis 3 y 4.

A estas hipótesis se le aplican los coeficientes de mayoración que figuran en la EHE para un nivel de control de ejecución normal.

2.9.- Recubrimientos

cumple con la normativa vigente

Valor recubrimiento nominal en cimentación (cm):	4,00 – 8,00	☒ SI	☐ NO
Valor recubrimiento nominal en estructura (cm):	3,00 – 4,00	☒ SI	☐ NO

3.- DOCUMENTACIÓN CHEQUEADA (Relación en anexo nº 2, que consta de 2 página)

Enumeración de documentación, unidades de obra o zonas chequeadas, indicando la referencia y fecha identificativa de las mismas.

- Memoria de proyecto
- Estudio Geotécnico
- Planos de estructura
- Estructura bloque 1

4.- ENUMERACIÓN DE TODAS LAS CONSULTAS O INFORMES SOLICITADOS POR EL OCT

Concepto	Fecha emisión	Fecha respuesta	Respuesta satisfactoria
			☐ SI ☐ NO

5.- CONCLUSIONES**5.1.- Resultado del control**

	SI	NO
■ Fatigas en el terreno superiores a las previstas	☐	☒
■ Secciones y armaduras adoptadas en elementos de cimentación y contención de tierras son aceptables para un nivel de riesgo normal	☒	☐
■ El dimensionamiento y armado de las estructuras principales son aceptables para un nivel de riesgo normal	☒	☐
■ El cálculo y dimensionamiento de forjados son aceptables para un nivel de riesgo normal	☒	☐

5.2.- Conclusión técnica del riesgo

Según los aspectos analizados en el presente informe se puede considerar el riesgo técnico de la edificación como **NORMAL CON INTENSIFICACIÓN DE CONTROL**.

5.3.- Enumeración de reservas técnicas emitidas

Reservas técnicas:

☐ SI☒ NO

Concepto	Nº Acta de Emisión	Nº Acta de Cancelación
----------	--------------------	------------------------

Documentación adjunta

☒ SI ☐ NO

Si SI, título del documento y nº de páginas incluido anexos:

ANEXO I RELACIÓN DE NORMATIVA

ANEXO II DOCUMENTACIÓN CHEQUEADA

Hecho en Madrid, a 31/08/2016

EL TÉCNICO ENCARGADO DEL CONTROL

PROYECTO


 D. ALVARO VERA OLMOS
 TITULACIÓN: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

EJECUCIÓN


 D. ISRAEL TRIVIÑO BENITO
 TITULACIÓN: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

EL RESPONSABLE DE LA DELEGACIÓN LOCAL O EL DIRECTOR


 D. FRANCISCO GARCÍA AMORÓS
 TITULACIÓN: ARQUITECTO

ANEXO Nº 1 – RELACIÓN DE NORMATIVA

a) Normativa exigible y aplicable:

- *Código Técnico de la Edificación CTE.*
- *Instrucción de hormigón estructural EHE-08.*
- *NCSE-02 "Norma de construcción sismorresistente en la edificación"*

b) Normativa y reglamentación recomendable no considerada en Proyecto:

No se precisa de reglamentación complementaria

Hecho en Madrid, a 31/08/2016

ANEXO Nº 2 – DOCUMENTACIÓN CHEQUEADA

DOCUMENTO / UNIDAD / ZONA	Referencia	Fecha Identificativa
<i>Memoria de proyecto</i>		2008626173 26/05/16
<i>Planos de proyecto visado</i>		Fecha visado 23/02/2016
<i>Planos de estructura</i>		Fecha visado 30/05/2016
<i>Estudio Geotécnico de Consultoría Geología Geotecnia</i>		Fecha visado 22/08/2012

Hecho en Madrid, a 31/08/2016