



Ángel Molina Onate &lt;angel.bmrarquitectos@gmail.com&gt;

---

## Solicitud de información sobre servicios afectados

1 mensaje

Ángel Molina Onate &lt;angel.bmrarquitectos@gmail.com&gt;

25 de septiembre de 2019, 13:15

Para: vsapena@hidraqua.es

Cc: Beatriz Martín &lt;bmr.arquitectos@gmail.com&gt;

Buenos días, Vicente:

Adjunto al presente correo un escrito de solicitud de información de instalaciones que puedan verse afectadas por las obras a ejecutar en el proyecto que estamos redactando: *Urbanización de Accesos y Parcela nº 4 de la Modificación nº 5 del PEDUI "Área del Parque Temático"*.

Adjunto también planos de:

1. Situación.
2. Planta zona final a urbanizar. Previsión de zonas afectadas por obras.
3. Zona afectada por el actual proyecto.

Quedamos a vuestra disposición para aclarar cualquier aspecto que sea necesario.

Un saludo,

ÁNGEL MOLINA ONATE



INGENIERO CIVIL E ITOP  
ARQUITECTO TÉCNICO  
TELÉFONO: 669 79 85 15  
**BMR** ARQUITECTOS

---

### 4 archivos adjuntos



**Carta Hidraqua.pdf**

104K



**01\_Situación.pdf**

498K



**02\_Zona Final a Urbanizar.pdf**

2816K



**03\_Zona Afectada Actual Proyecto.pdf**

2833K



**BMR ARQUITECTOS**

**Plaza Alcalde Agatángelo Soler, 5 (Pta. 21)**

**03015 Alicante**

HIDRAQUA

A/A Vicente Sapena Taberner

Av. Alfonso Puchades, 3, Local 1

Ed. Puerta Benidorm 2

03502 Benidorm

Muy Sr. Mío:

En BMR Arquitectos estamos redactando el Proyecto denominado *Urbanización de Accesos y Parcela nº 4 de la Modificación nº 5 del PEDUI "Área del Parque Temático"*, localizado en el término municipal de Benidorm (Alicante).

Por tal motivo me dirijo a usted para solicitarle que nos facilite la información disponible acerca de la situación y características de infraestructuras, instalaciones o servicios cuya propiedad o gestión corresponda a su compañía y que pudieran encontrarse afectados por el proyecto antes mencionado.

Con el fin de facilitarles la localización de las posibles afecciones, les adjuntamos un plano de situación y ubicación de las actuaciones a proyectar.

Les rogamos que nos faciliten la información solicitada en formato digital (DWG, DGN, etc.) si así fuese posible. En aras de agilizar las comunicaciones, sería de gran utilidad obtener su respuesta por correo electrónico, se envíe o no por correo convencional.

Igualmente, les rogamos que en caso de no existir ninguna afección nos lo confirmen para que así conste en el proyecto.

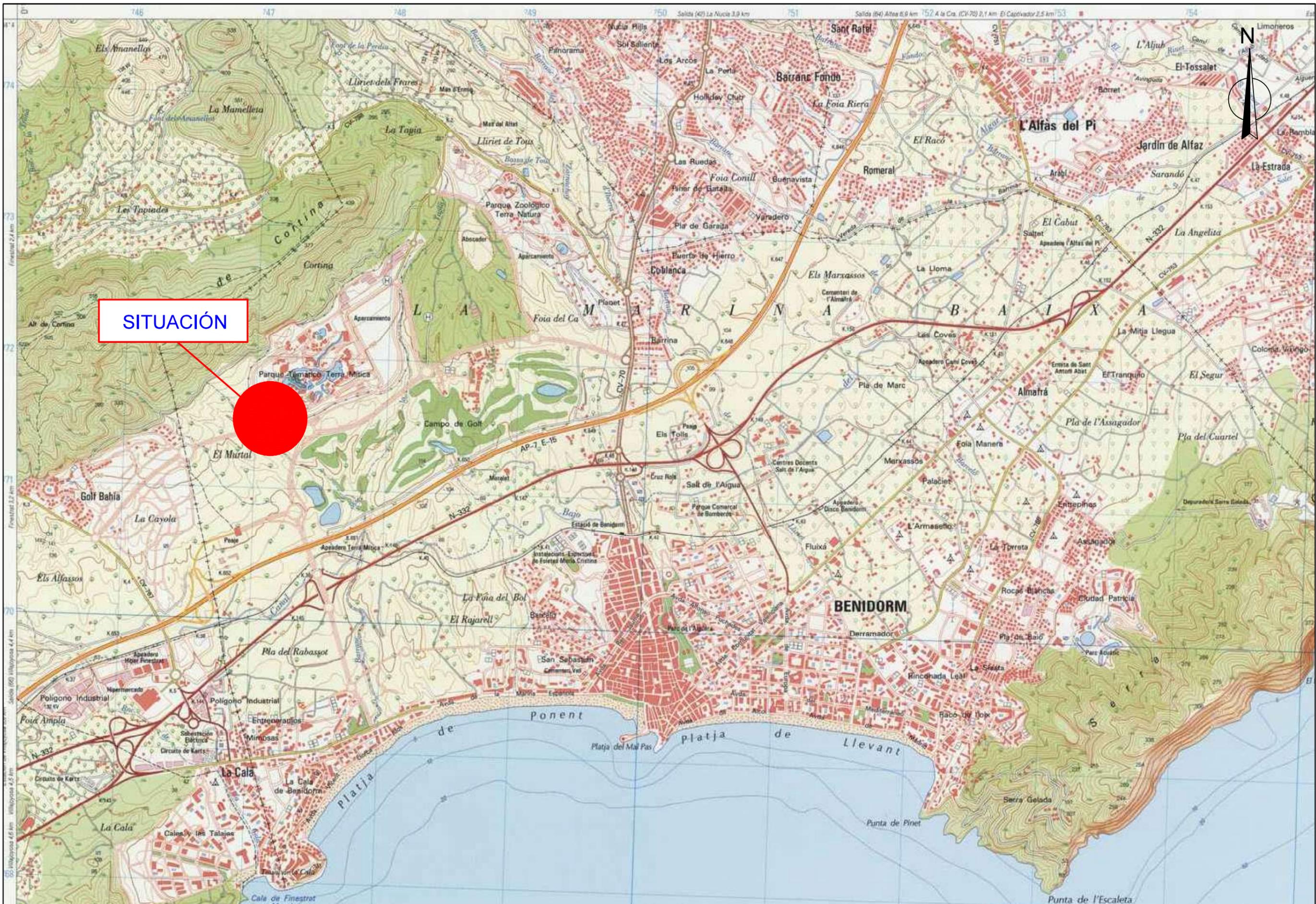
Agradeciendo de antemano su amable colaboración y quedando a la espera de sus noticias, le saluda atentamente,

Alicante, septiembre de 2019

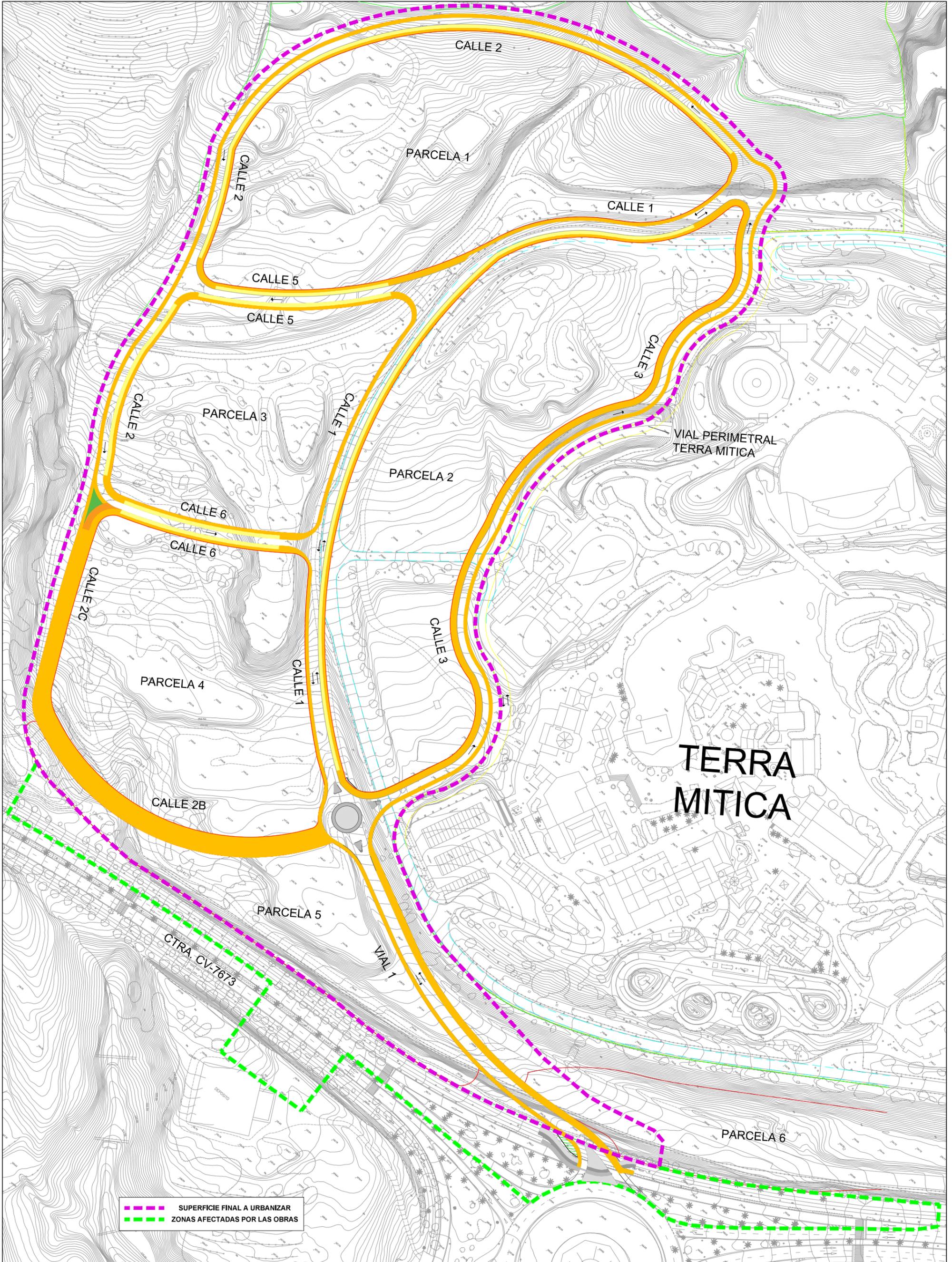
El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: Ángel Molina Onate



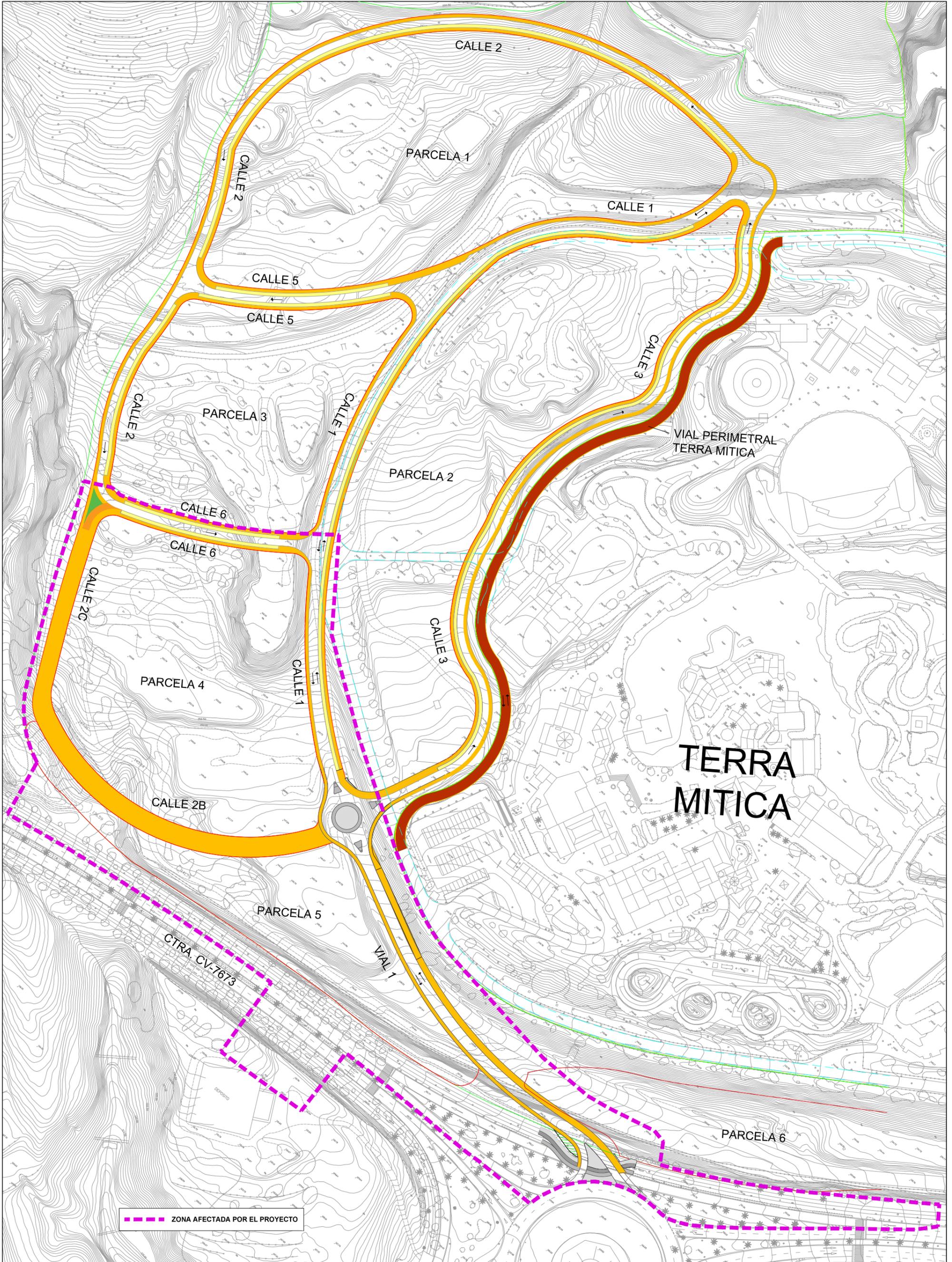


PROMOTOR: <b>OCIO Y PARQUES TEMÁTICOS S.L.U.</b>	AUTOR DEL PROYECTO: ANGEL MOLINA ONATE Ingeniero Civil 	TÍTULO DEL PROYECTO: <b>FASE II. URBANIZACIÓN PEDUI          "ÁREA DEL PARQUE TEMÁTICO"</b>	FECHA: <b>Septiembre 2019</b>	ESCALA: <b>1:25.000</b>	DESIGNACIÓN: <b>SITUACIÓN</b>	PLANO: <b>1</b>	NÚMERO:
---	---	--	----------------------------------	----------------------------	----------------------------------	--------------------	---------



--- SUPERFICIE FINAL A URBANIZAR  
--- ZONAS AFECTADAS POR LAS OBRAS

PROMOTOR: <b>OCIO Y PARQUES TEMÁTICOS S.L.U.</b>	AUTOR DEL PROYECTO: ÁNGEL MOLINA ONATE <i>Ingeniero Civil</i>	TÍTULO DEL PROYECTO: <b>FASE II. URBANIZACIÓN PEDUJ          "ÁREA DEL PARQUE TEMÁTICO"</b>	FECHA: Septiembre 2019	ESCALA: ORIGINAL A-1 1:1000	DESIGNACIÓN: <b>PLANTA ZONA FINAL A URBANIZAR          PREVISIÓN DE ZONAS AFECTADAS POR LAS OBRAS</b>	PLANO: 2	NÚMERO:
---	---	--	---------------------------	-----------------------------------	--	-------------	---------



--- ZONA AFECTADA POR EL PROYECTO

PROMOTOR: <b>OCIO Y PARQUES TEMÁTICOS S.L.U.</b>	AUTOR DEL PROYECTO: ÁNGEL MOLINA ONATE <i>Ingeniero Civil</i> 	TÍTULO DEL PROYECTO: <b>FASE II. URBANIZACIÓN PEDUJ          "ÁREA DEL PARQUE TEMÁTICO"</b>	FECHA: Septiembre 2019	ESCALA: ORIGINAL A-1 1:1000	DESIGNACIÓN: <b>ZONA AFECTADA POR EL ACTUAL PROYECTO</b>	PLANO: 3	NÚMERO:
---	---	--	---------------------------	-----------------------------------	---	-------------	---------

## CONTESTACION HIDRAQUA



Ángel Molina Onate &lt;angel.bmrarquitectos@gmail.com&gt;

---

## Solicitud de información sobre servicios afectados

---

**Sapena Taberner, Vicente** <vsapena@hidraqua.es>  
Para: Ángel Molina Onate <angel.bmrarquitectos@gmail.com>  
Cc: "bmr.arquitectos@gmail.com" <bmr.arquitectos@gmail.com>

10 de octubre de 2019, 9:56

Buenos días, Ángel.

Adjunto la documentación de redes existentes.

Un saludo.



### Vicente Sapena Taberner

Jefe de Distribución Marina Baixa

[vsapena@hidraqua.es](mailto:vsapena@hidraqua.es)

[Av. Alfonso Puchades, 3](#), Local 1

Ed. Puerta Benidorm 2

03502 Benidorm

Tel. 965864712

Fax 965864891

[www.hidraqua.es](http://www.hidraqua.es)



[El texto citado está oculto]

---

### 4 archivos adjuntos

**CONDICIONANTES DE OBRA PARTICULARES DE HIDRAQUA.pdf**  
51K

**Benidorm\_Red abastecimiento\_Terra Mítica.dwg**  
679K

**Benidorm\_Red saneamiento\_Terra Mítica.dwg**  
694K

**CARTA CONTESTACIÓN\_Ctra. CV-7673\_Terra Mítica\_OCIO Y PARQUES TEMÁTICOS SLU.pdf**

HIDRAQUA, S.A.	
ENTRADA	Fecha:
SALIDA	Fecha: 27.09.19
Nº DE REGISTRO: 2019.000227	

BMR ARQUITECTOS  
Plaza Alcalde Agatángelo Soler, 5 (Pta. 21)  
03015 Alicante  
A/A: Ángel Molina Onate

Benidorm, a 26 de septiembre de 2019

**Asunto:** Información de Servicios existentes en Benidorm, para trabajos de Urbanización de Accesos y Parcela nº 4 de la Modificación nº 5 del PEDUI "Área del Parque Temático".

Muy Sr. nuestro.

En contestación a sus solicitudes de fecha 25 de septiembre sobre situación de los servicios de agua potable y saneamiento en el municipio de Benidorm, adjuntamos los planos de los mismos, teniendo en cuenta que se trata de una aproximación a la ubicación exacta.

Así mismo le adjuntamos Condicionantes de obra exigidos para las afecciones con las instalaciones hidráulicas de la población, en caso de realizar actuaciones en la vía pública.

El contratista de las obras deberá ponerse en contacto con los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Benidorm, como propietario de las infraestructuras, y con Hidraqua S.A., como Gestora de las infraestructuras, antes del comienzo de las obras, con el fin de determinar las localizaciones individualizadas de todos los servicios existentes en el trazado de la obra.

Para los trabajos de instalación de nuevas infraestructuras hidráulicas y sus conexiones con las redes existentes, o interferencias con las mismas, se deberá cumplir con el PLIEGO DE CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DEL T.M. DE BENIDORM.

Sin otro particular, reciban un cordial saludo.

**HIDRAQUA, S.A.**

Vicente Sapena Taberner

Jefe de Distribución Agua Potable.

## CONDICIONANTES DE OBRA PARTICULARES DE HIDRAQUA S.A

La situación de la conducción indicada en los planos tiene carácter **orientativo**, de modo que la correcta ubicación de nuestras instalaciones podría diferir de la reflejada en los planos, pudiendo existir algún tramo de red que no esté reflejado en los planos suministrados.

De forma general y para la infraestructura hidráulica existente, se tendrá en cuenta que hay que cumplir con la normativa estatal y municipal vigente en cada momento, debiendo garantizarse la permanencia del suministro existente. Las distancias mínimas entre la infraestructura hidráulica y demás servicios y condiciones de instalación, deberá cumplir lo especificado en las guías técnicas del CEDEX, y las UNE-EN 805 y 752.

En todo momento se respetará el pliego de prescripciones técnicas y reglamento del servicio municipal, debiendo contactar con el Servicio Municipal de Agua Potable y Saneamiento, declinando Hidraqua cualquier responsabilidad (daños a personas o cosas, cortes de suministro de agua,...) derivada de situaciones provocadas por terceros.

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto las redes de agua potable o saneamiento, se contactará con el Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado previamente y con antelación suficiente al objeto de confirmar los condicionantes técnicos precisos. De cualquier modo, los trabajos se realizarán por medios manuales, estando expresamente prohibida la utilización de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares. Asimismo se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación y se tomarán las medidas oportunas que garanticen su indeformabilidad y defensa contra golpes o cualquier otro tipo de acciones.

Las indicaciones aportadas por el personal del Servicio Municipal de Agua y Alcantarillado in situ de situación de las redes hidráulicas son de carácter orientativo, de modo que la correcta ubicación de las mismas podría diferir de la indicada, teniendo efecto lo descrito en párrafo anterior de prohibición de uso de medios mecánicos para su localización.

En caso de realización de labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a registros (tapas de arquetas), las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma

Av. Alfonso Puchades 3, Local 1  
Edif. Puerta de Benidorm 2  
03502- Benidorm (Alicante)  
Tlf. Atención al cliente: 900 210 100  
Tlf. Averías: 900 101 270  
[www.hidraqua.es](http://www.hidraqua.es)

cota que la rasante final y que por motivos de mantenimiento, en todo momento los citados registros deberán quedar libres de cualquier material u obstáculo que impida su apertura.

Los elementos exteriores de la red de agua potable y saneamiento que resulten afectados por las obras, serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

Todos los daños, averías o desperfectos que se ocasionen a la red hidráulica, personas o bienes, sea por causa de las obras, serán de la entera responsabilidad de la Empresa ejecutora de las obras, incluso las derivadas de un eventual corte de suministro de agua.

Existen redes, propiedad de los clientes particulares y cuyos trazados no se encuentran en los planos que se adjuntan.

Para cualquier información complementaria a la suministrada, deberán ponerse en contacto con el Servicio Municipal.

La empresa adjudicataria de las obras, deberá ponerse en contacto con el Servicio Municipal de agua potable y alcantarillado, al menos 48 horas antes de comenzar los trabajos.

En caso de averías y emergencias, se deberá llamar al número de teléfono 900.101.270 (Centro de aviso de averías 24 horas).

Benidorm, Enero de 2015



Legend

- Symbol 1: [Symbol]
- Symbol 2: [Symbol]
- Symbol 3: [Symbol]
- Symbol 4: [Symbol]
- Symbol 5: [Symbol]
- Symbol 6: [Symbol]
- Symbol 7: [Symbol]
- Symbol 8: [Symbol]
- Symbol 9: [Symbol]
- Symbol 10: [Symbol]
- Symbol 11: [Symbol]
- Symbol 12: [Symbol]
- Symbol 13: [Symbol]
- Symbol 14: [Symbol]
- Symbol 15: [Symbol]
- Symbol 16: [Symbol]
- Symbol 17: [Symbol]
- Symbol 18: [Symbol]
- Symbol 19: [Symbol]
- Symbol 20: [Symbol]
- Symbol 21: [Symbol]
- Symbol 22: [Symbol]
- Symbol 23: [Symbol]
- Symbol 24: [Symbol]
- Symbol 25: [Symbol]
- Symbol 26: [Symbol]
- Symbol 27: [Symbol]
- Symbol 28: [Symbol]
- Symbol 29: [Symbol]
- Symbol 30: [Symbol]
- Symbol 31: [Symbol]
- Symbol 32: [Symbol]
- Symbol 33: [Symbol]
- Symbol 34: [Symbol]
- Symbol 35: [Symbol]
- Symbol 36: [Symbol]
- Symbol 37: [Symbol]
- Symbol 38: [Symbol]
- Symbol 39: [Symbol]
- Symbol 40: [Symbol]
- Symbol 41: [Symbol]
- Symbol 42: [Symbol]
- Symbol 43: [Symbol]
- Symbol 44: [Symbol]
- Symbol 45: [Symbol]
- Symbol 46: [Symbol]
- Symbol 47: [Symbol]
- Symbol 48: [Symbol]
- Symbol 49: [Symbol]
- Symbol 50: [Symbol]
- Symbol 51: [Symbol]
- Symbol 52: [Symbol]
- Symbol 53: [Symbol]
- Symbol 54: [Symbol]
- Symbol 55: [Symbol]
- Symbol 56: [Symbol]
- Symbol 57: [Symbol]
- Symbol 58: [Symbol]
- Symbol 59: [Symbol]
- Symbol 60: [Symbol]
- Symbol 61: [Symbol]
- Symbol 62: [Symbol]
- Symbol 63: [Symbol]
- Symbol 64: [Symbol]
- Symbol 65: [Symbol]
- Symbol 66: [Symbol]
- Symbol 67: [Symbol]
- Symbol 68: [Symbol]
- Symbol 69: [Symbol]
- Symbol 70: [Symbol]
- Symbol 71: [Symbol]
- Symbol 72: [Symbol]
- Symbol 73: [Symbol]
- Symbol 74: [Symbol]
- Symbol 75: [Symbol]
- Symbol 76: [Symbol]
- Symbol 77: [Symbol]
- Symbol 78: [Symbol]
- Symbol 79: [Symbol]
- Symbol 80: [Symbol]
- Symbol 81: [Symbol]
- Symbol 82: [Symbol]
- Symbol 83: [Symbol]
- Symbol 84: [Symbol]
- Symbol 85: [Symbol]
- Symbol 86: [Symbol]
- Symbol 87: [Symbol]
- Symbol 88: [Symbol]
- Symbol 89: [Symbol]
- Symbol 90: [Symbol]
- Symbol 91: [Symbol]
- Symbol 92: [Symbol]
- Symbol 93: [Symbol]
- Symbol 94: [Symbol]
- Symbol 95: [Symbol]
- Symbol 96: [Symbol]
- Symbol 97: [Symbol]
- Symbol 98: [Symbol]
- Symbol 99: [Symbol]
- Symbol 100: [Symbol]



LEYENDA

- Línea de Agua
- Línea de Saneamiento
- Línea de Gas



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BENIDORM  
REGLAMENTO DE PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO

ANEXO:  
PLIEGO DE CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE  
OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

**ANEXO:**  
**PLIEGO DE CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE**  
**OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**  
**DEL T.M. DE BENIDORM**





## INDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:.....	2
2.1 DISEÑO DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO.....	2
2.2 ACOMETIDAS DE AGUA POTABLE.....	3
2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES DE CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE.....	6
2.3.1 TUBERÍAS DE AGUA POTABLE.....	6
2.3.2 ACCESORIOS DE UNIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE.....	6
2.3.3 VÁLVULAS DE SECTORIZACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE.....	7
2.3.4 HIDRANTES Y BOCAS DE INCENDIO.....	7
2.3.5 BOCA DE RIEGO.....	8
2.3.6 VENTOSAS.....	8
2.3.7 DESAGÜES.....	8
2.3.8 MARCOS Y TAPAS.....	8
2.4 PRUEBAS A REALIZAR EN LAS CONDUCCIONES.....	8
2.4.1 PRUEBA DE PRESIÓN.....	9
2.4.2 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.....	9
2.4.3 DESINFECCIÓN DE LA CONDUCCIÓN.....	9
3. REDES DE ALCANTARILLADO Y PLUVIALES.....	11
3.1 DISEÑO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO.....	11
3.1.1 PRUEBAS EN LAS CONDUCCIONES DE ALCANTARILLADO.....	12
3.2 ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO.....	12
3.2.1 DIÁMETRO MÁXIMO Y MÍNIMO DE ACOMETIDA.....	13
3.2.2 LONGITUDES MÁXIMAS SEGÚN DIÁMETROS.....	13
3.2.3 TRAZADO.....	13
3.2.4 RELACIÓN DE OTROS SERVICIOS (CRUZAMIENTOS Y PARALELISMO).....	14
3.2.5 TIPO DE ARQUETA DE ARRANQUE.....	14
3.2.6 ACOMETIDAS A LA RED DE ALCANTARILLADO.....	14
A) CON ENTRONQUE EN POZO.....	15
B) CON ENTRONQUE A COLECTOR.....	15
3.2.7 MATERIALES EN ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO Y PLUVIALES.....	16
TUBERÍA.....	16
ARQUETAS.....	17
TAPAS DE REGISTRO.....	17
IMBORNALES.....	17
JUNTAS DE UNIÓN.....	18
PIEZAS ESPECIALES DE UNIÓN.....	18



3.2.8 RECEPCIÓN Y PRUEBAS DE ACOMETIDAS .....	18
3.2.9 RECEPCIÓN DE ACOMETIDAS.....	18
PRUEBAS EN ACOMETIDAS .....	18
3.2.10 NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	19
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL.....	20
4.1 ZANJAS.....	20
4.1.1 DIMENSIONES DE ZANJAS PARA CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.....	20
4.1.2 CONDICIONES DE APERTURA DE ZANJAS.....	20
4.2 ANCLAJES .....	21
4.3 ARQUETAS.....	21
4.4 POZOS DE REGISTRO. ....	21
4.5 RELLENO DE ZANJA Y REPOSICION DE ACERA Y FIRME. ....	24



## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente documento pretende ser un resumen de la normativa de calidades mínimas a cumplir en las obras de infraestructuras del Ciclo Integral del Agua para la población de Benidorm. Esta normativa se entiende como complemento de las de orden o rango superior vigentes, o como personalización de las citadas para el término municipal que nos compete.

Se entiende por infraestructuras del Ciclo Integral del Agua, todas aquellas instalaciones en terreno público, necesarias para conducir agua potable hasta los domicilios particulares y para evacuar agua residual y pluvial hasta las instalaciones de depuración o vertido.

1. **Red de Distribución de Agua Potable:** Todas aquellas tuberías, piezas (tés, codos, curvas, conos...) válvulas y obra civil, necesarias para canalizar el agua desde los depósitos generales hasta los puntos de acometida.

2. **Acometidas de Agua Potable:** Todas aquellas tuberías, piezas (tés, codos, curvas, conos...) válvulas y obra civil, necesarias para canalizar el agua desde la red de distribución hasta la instalación general interior del inmueble. Se deberán dimensionar según la “Norma Básica para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua, (NIA)” (Orden del Ministerio de Industria de 9/12/75).

3. **Conducciones de Alcantarillado:** Todas aquellas tuberías, piezas (pozos, uniones, pates, trapas...) y obra civil, utilizadas para canalizar el agua desde las acometidas de alcantarillado hasta las instalaciones de depuración.

4. **Acometidas de Alcantarillado:** Todas aquellas tuberías, piezas y obra civil, necesarias para canalizar el agua residual desde las viviendas hasta los colectores de alcantarillado.

5. **Red de Pluviales:** Todas aquellas tuberías, pozos, piezas (rejillas, imbornales, tapas,...) y obra civil para canalizar el agua procedente de la lluvia hasta el punto de desagüe.



## **2. REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:**

Se entiende por “Redes de Abastecimiento de Agua Potable” el conjunto de instalaciones, conducciones, válvulas, piezas especiales (tales como térs, codos, conos, etc.) y demás elementos necesarios para canalizar el agua desde los Depósitos Generales hasta los puntos de acometida de los abonados, así como la ejecución de movimiento de tierras y obra civil que conlleva su instalación.

### **2.1 DISEÑO DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO**

El trazado de las redes de abastecimiento de Agua Potable, que discurrirá necesariamente por zonas de dominio público, se proyectará, en la medida de lo posible, como mallas cerradas adaptadas al trazado de las calles, ya sea para conducciones de nueva instalación como para ampliación y/o renovación de las ya existentes. Las conducciones discurrirán por ambos laterales del vial.

Las arterias de estas mallas tendrán tomas en dos puntos distintos para disponer de suministro en caso de avería. Los ramales interiores a las manzanas podrán ser ramificados.

Las redes nuevas se dimensionarán conforme a la capacidad de los volúmenes a satisfacer, teniendo en cuenta la posible demanda de hidrantes o bocas de riego que se acometan sobre ellas.

Para el cálculo de los caudales se considerará un consumo de agua de 250 l/hab/día. Para la realización del cálculo por número de viviendas, se considerará como dato de cálculo el de 4 habitantes por vivienda. Así mismo se considerará un coeficiente punta de 1,5.

La velocidad en las conducciones no podrá sobrepasar el valor de 1,2 m/s.

En zonas industriales se justificarán debidamente los caudales dependiendo de la industria a instalar, debiendo considerarse a efectos de cálculo que los caudales punta no serán inferiores a 2 l/s/ha

Como norma general, las redes de agua potable que discurran bajo la acera o lugares sin tráfico rodado, tendrán una profundidad mínima tal que la generatriz superior de la tubería quede a sesenta (60) cm. de la superficie. Este recubrimiento mínimo deberá aumentarse hasta un (1) metro cuando la tubería se encuentre bajo calzada o terreno de tráfico rodado. Si, debido a la existencia de otras canalizaciones, por razones topográficas o cualquier otro motivo no pudiera respetarse este recubrimiento mínimo, se habrán de tomar las medidas de protección necesarias. Las conducciones de agua potable se situarán en plano superior a las de saneamiento con distancias mínimas de cuarenta (40) cm. cuando discurran en paralelo y veinte (20) cm. cuando se crucen. A modo general las conducciones de agua potable tendrán una separación



entre aristas de 40 cm, como mínimo respecto de cualquier otro servicio, debiendo discurrir los demás servicios en cota inferior a la del agua potable.

Se instalarán válvulas de sectorización de red de tal manera que la maniobra de las mismas aisle al mínimo el número de abonados afectados. Obligatoriamente, se instalarán a la salida de todas las “Tés” existentes en la red.

Por su parte, se colocarán hidrantes de tal forma que se cubran áreas de radio máximo cien (100) metros medidos a través de espacios públicos.

## **2.2 ACOMETIDAS DE AGUA POTABLE.**

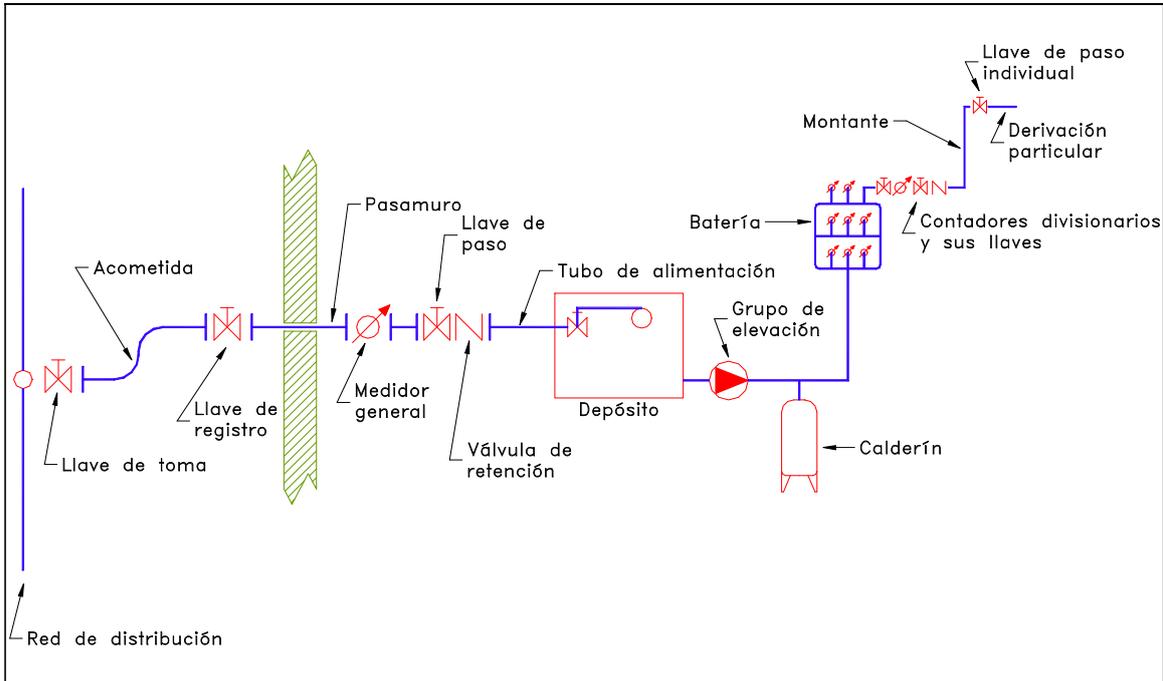
Las acometidas domiciliarias a la red de agua potable se dimensionarán y construirán de acuerdo con las especificaciones recogidas en la “NORMA BÁSICA PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA” NIA, así como en el Reglamento del Servicio Municipal de Agua Potable.

Las tuberías serán de polietileno de PE100 PN16 atm para acometidas de diámetro menor o igual a 75 mm, mientras que para diámetros mayores serán de fundición dúctil, debiendo cumplir lo especificado en las fichas 1 y 2 del Anexo 1.

Los accesorios de unión, válvula de registro, cabezales de toma, bandas, demás elementos que conformen la acometida se describen en las fichas correspondientes (3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 15) del anexo 1. La válvula de registro de acometida será de compuerta con asiento elástico, no admitiéndose las de esfera, y siendo obligatoria la instalación de válvula antirretorno con posterioridad a la llave de paso (ver esquema).



### ESQUEMA GENERAL DE UNA ACOMETIDA TIPO



Los diámetros de las acometidas vendrán dispuestos según lo establecido en la norma NIA, teniendo en cuenta que los diámetros máximos y mínimos a satisfacer mediante collarín vendrán obligados por el diámetro de la conducción general. A continuación se muestra la siguiente tabla donde se recoge las combinaciones DN tubería y DN de la acometida permitidas:

DN tubería (mm)	DN mínimo acometida (mm) / DN PE (mm)	DN máximo acometida (mm) / DN PE (mm)
60 / 75	20 / 25	20 / 25
80 / 90	20 / 25	30 / 40
100/110	20 / 25	60 / 75
150/160	20 / 25	100 / 110
200/225	20 / 25	100 / 110
250	20 / 25	100 / 110
300	20 / 25	100 / 110

Cuando la conducción general sea de diámetro igual o mayor a 300 mm, no se admitirán acometidas directamente a la citada tubería, debiéndose instalar ramales auxiliares conectados a ella y en los que se situarán las acometidas necesarias. Estos ramales estarán diseñados de acuerdo a lo establecido en el apartado de diseño de las redes de abastecimiento.



El trazado de la acometida será perpendicular a la conducción o ramal de la que derive.

Para actuaciones ordenadas en ningún caso se admitirá la inclusión de las acometidas en el correspondiente Proyecto de Urbanización, quedando la definición de ellas una vez aprobado el Proyecto. La ejecución de las acometidas las ejecutará el Servicio Municipal con cargo al promotor o peticionario.

En las acometidas se evitará la existencia del tubo de alimentación. En el caso que sea inevitable el tubo de alimentación, quedará visible a lo largo de todo el recorrido, y si existiesen inconvenientes estará alojado en una canalización de obra de fábrica rellena de arena que dispondrá de registro en sus extremos que permita la inspección y control de posibles fugas.

**En las acometidas individuales** el contador irá ubicado en fachada, de acuerdo con el plano nº 1.1

**En acometidas para varios suministros (colectiva)**, siempre que disponga de aljibe, se realizará mediante contador general, que irá dispuesto en fachada, ver plano nº 1.1 y 1.2

Las conexiones a la red general se realizarán mediante cabezal de toma en carga para diámetros menores e igual a 75 mm, realizándose mediante TE con válvula de compuerta de corte para diámetro mayor de 75 mm.

**Acometidas contraincendios**, serán independientes y de uso exclusivo para las instalaciones y sistemas de protección contraincendios. Las instalaciones contraincendios deberán cumplir en todo momento la normativa vigente, no garantizando el Servicio Municipal que la presión y caudal del suministro para la red interior de protección cumpla en todo momento con lo establecido en la normativa de instalaciones. El suministro se realizará mediante contador de paso libre.

**Acometidas para locales**, En los inmuebles donde coexistan viviendas y locales comerciales, se realizará acometida independiente para éstos.

Las baterías de contadores deberán estar situadas en un lugar de fácil acceso y de uso común en el inmueble, estando dotadas de iluminación eléctrica, desagüe directo a la alcantarilla y suficientemente separadas de otras dependencias destinadas a centralización de contadores de gas y de electricidad. Las baterías han de disponer de la homologación correspondiente emitida por un organismo acreditado, disponiéndose de la correspondiente válvula de retención a la entrada de la misma. Las tomas de la batería deberán estar debidamente señalizadas mediante una placa en la que no se deteriore su identificación. Las baterías metálicas para centralización de contadores de agua deberán cumplir en todo momento la Normativa vigente UNE 19900.



Las válvulas para la instalación de contadores deberán cumplir en todo momento la normativa UNE 19804, disponiendo la válvula de salida de dispositivo antirretorno.

Los depósitos de reserva de agua deberán estar situados en planta baja o sótano del inmueble. La capacidad será de 400 litros/vivienda. Se preverá la instalación de depósitos en paralelo para facilitar su mantenimiento y limpieza. Deberán estar dotados de boca de hombre para acceso al mismo, así como desagüe para su limpieza y mantenimiento. Los depósitos deberán estar accesibles en todo su perímetro. Queda prohibida la ejecución de depósitos de reserva de hormigón.

En las instalaciones que dispongan de aljibes de reserva se prohíbe la ejecución de bypass de éstos desde la red general.

### ***2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES DE CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE.***

Todos los materiales de conducciones y piezas especiales utilizadas en la red de agua potable deberán ser normalizadas para una presión nominal de 16 bar (PN 16), no admitiéndose piezas normalizadas a presiones menores.

#### ***2.3.1 TUBERÍAS DE AGUA POTABLE.***

Las tuberías de agua potable a instalar en la red general serán de **Fundición Dúctil** o **Polietileno**, tipo PE100 (alta densidad) y cumplirán con las especificaciones técnicas que se detallan en las Fichas 1 y 2 del Anexo 1.

El diámetro mínimo a instalar en la red general de agua potable será de **100 mm**, determinándose el diámetro adecuado en cada caso según criterio de los técnicos municipales y del Servicio Municipal de Agua Potable.

#### ***2.3.2 ACCESORIOS DE UNIÓN DE TUBERÍAS DE AGUA POTABLE.***

Los accesorios a instalar en las conducciones de agua potable realizadas con tubería de **fundición dúctil** deberán cumplir las especificaciones que detalla la ficha 3 (Anexo 1).



Por su parte, las uniones a realizar en las conducciones de **polietileno** se realizarán mediante soldadura “a tope” y en caso de reparaciones mediante manguito electrosoldable, accesorios de latón, accesorios de fundición. Los accesorios en función del tipo de unión deberán poseer el sistema autoblocante, cumpliendo las especificaciones que se indican en las fichas 6, 7, 13 (Anexo 1).

### ***2.3.3 VÁLVULAS DE SECTORIZACIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE.***

Para diámetros menores o iguales a 200 mm. se instalarán **Válvulas de Compuerta** de asiento elástico. Para el resto de diámetros se emplearán **Válvulas de Mariposa** (equipadas con el correspondiente desmultiplicador manual). Todas irán provistas de indicador de los sentidos de apertura y cierre.

Las válvulas de mariposa de diámetros mayores de 300 mm deberán disponer del correspondiente carrete de desmontaje.

El resto de especificaciones a cumplir para cada uno de los tipos se detalla en las fichas 4 y 5 (Anexo 1).

En el caso de válvulas especiales (necesarias para la regulación y/o control de caudales, presiones, etc.) sus características serán definidas según criterio de los técnicos municipales y del Servicio Municipal de Agua Potable. En determinadas ocasiones, se exigirá la instalación de un filtro previo.

### ***2.3.4 HIDRANTES Y BOCAS DE INCENDIO.***

Los hidrantes a instalar en el T.M. de Benidorm serán del tipo columna húmeda bajo nivel de tierra, 80 o 100 mm. de diámetro nominal con conexión rápida tipo “Barcelona”. El resto de especificaciones técnicas y la reglamentación de aplicación de estos hidrantes se detalla en la Ficha 16 y 17 (Anexo 1).

En casos especiales, como puede ser frente a hoteles y otros de pública concurrencia, en los que los técnicos municipales lo establezcan, los hidrantes serán aéreos. En estos hidrantes se instalará una válvula de corte de compuerta antes de los mismos.

Los hidrantes se instalarán en conducciones mayores o iguales a 100 mm, ejecutándose el montaje mediante Te de fundición y elementos de unión de fundición dúctil, cumpliendo las piezas las especificaciones del anexo nº1



### **2.3.5 BOCA DE RIEGO.**

Las bocas de riego a instalar en el T.M. de Benidorm serán enterrados de diámetro 40 o 65 mm de diámetro nominal, con conexión rápida tipo rácor “Barcelona”. El montaje y piezas se realizará conforme a lo establecido en el apartado dedicado a las acometidas.

### **2.3.6 VENTOSAS.**

Se instalarán ventosas en los puntos que designen los técnicos municipales y el Servicio Municipal de Agua Potable, y siempre en los puntos altos de la conducción.

Las ventosas serán trifuncionales, salida de rosca y presión nominal 16 atm hasta diámetro 50 mm. Para diámetros mayores la unión será mediante bridas. En todos los casos se instalará una válvula de corte antes de la ventosa.

### **2.3.7 DESAGÜES.**

En los puntos bajos de las canalizaciones, se instalarán descargas conectadas a la red de pluviales. La descarga se realizará mediante elementos de fundición dúctil y válvula de corte, debiendo cumplir las especificaciones reseñados en las fichas de materiales.

### **2.3.8 MARCOS Y TAPAS.**

Los marcos y tapas de serán de fundición dúctil cumpliendo con la normativa UNE EN 124. Las características de estos elementos se incluye en las fichas nº 20 y 21 del anexo 1.

Los marcos y tapas en acera ya sean de 30x30 o 40x40 deberán ser de calidad B-125, mientras que las que estén situadas en calzada serán circulares de 60 cm y calidad D-400.

## **2.4 PRUEBAS A REALIZAR EN LAS CONDUCCIONES.**

Para la recepción por parte del Excmo. Ayuntamiento de Benidorm, y en concreto por la Empresa Concesionaria del Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, de las nuevas conducciones de Agua Potable será preceptiva la realización de las siguientes pruebas:



#### **2.4.1 PRUEBA DE PRESIÓN.**

Una vez finalizada la instalación, total o parcialmente, se realizará una o varias pruebas de presión. Éstas consistirán a someter a la conducción a una presión igual a 1,4 veces la presión de trabajo de la red, ensayándose en todo caso como mínimo en el punto más bajo del tramo en prueba a **12 kg/cm<sup>2</sup>** durante un período de 30 minutos. Se considerará satisfactorio el resultado siempre y cuando no se observe una bajada de presión superior a la raíz cuadrada de P/5 durante el período establecido, siendo P la presión de prueba.

#### **2.4.2 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.**

Esta prueba se realizará una vez concluida satisfactoriamente la prueba de presión.

El valor de la presión de prueba lo fijará el Técnico del Servicio Municipal de Agua Potable, pero nunca será inferior al valor de presión máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba y la duración de esta prueba será de dos (2) horas.

Se define la pérdida como la cantidad de agua que se debe suministrar al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga a lo largo de la duración de la prueba la presión indicada. La pérdida no deberá superar el valor dado por la fórmula:

$$V = K * L * D$$

Siendo:

- **V** = Pérdida total de la prueba en litros.
- **K** = Coeficiente dependiente del material (0,3 para fundición dúctil).
- **L** = Longitud del tramo objeto de la prueba en metros.
- **D** = Diámetro interior de la conducción.

#### **2.4.3 DESINFECCIÓN DE LA CONDUCCIÓN**

La limpieza y desinfección de las nuevas conducciones se llevarán a cabo **antes de entroncar a la Red Municipal**. El procedimiento será el siguiente:

- Introducción de hipoclorito sódico a través de una boca de aire y en cantidad tal que en el punto más alejado del lugar de la introducción se obtenga una cantidad de cloro residual igual a 25 ppm.
- Comprobación de la concentración de cloro residual en el punto indicado al cabo de 24 horas de la introducción de hipoclorito sódico. Si dicho valor



supera las 10 ppm se considerará el resultado satisfactorio. En caso contrario se deberá volver a hiperclorar la conducción.

- Una vez efectuada la desinfección, se abrirán las descargas y se hará circular de nuevo el agua hasta que se obtenga un valor de cloro residual entre 0,5 y 2 ppm.

De todas estas pruebas se levantará la correspondiente acta, que deberá estar firmada por un técnico municipal o en su caso por un técnico de la Empresa Concesionaria del Servicio Municipal de Agua Potable.



### **3. REDES DE ALCANTARILLADO Y PLUVIALES.**

Se entiende por “Redes de Alcantarillado y pluviales” el conjunto de instalaciones, conducciones, pozos de registro, arquetas, imbornales, piezas especiales y demás elementos necesarios para canalizar el agua residual y el pluvial.

#### **3.1 DISEÑO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO**

La red de alcantarillado del Municipio de Benidorm es de tipo “separativo”, es decir, las aguas residuales y las pluviales son canalizadas por redes independientes.

El trazado de las redes de alcantarillado discurrirá necesariamente por zonas de dominio público y siempre que sea posible por la calzada en la franja dedicada a aparcamiento. Se dispondrán pozos de registro cada 50 metros, en cada cambio de dirección, en la confluencia con otros colectores y en cambios de rasante de tubo.

El tubo se dispondrá pasante en el pozo, dejando una abertura a media caña en el pozo para facilitar las tareas de mantenimiento e inspección.

El diámetro mínimo a instalar para colectores de alcantarillado será de 300 mm.

Los pozos y arquetas se ejecutarán de hormigón, bien mediante hormigonado “in situ”, o mediante elementos prefabricados, u otro material estanco, no permitiéndose la ejecución de los mismos mediante fábrica de ladrillo. Han de ser estancos, para ello las uniones de tubería con pozo y entre elementos prefabricados deben sellarse para asegurar la estanqueidad.

Se respetará la pendiente mínima válida para cada diámetro con el fin de que la velocidad no sea inferior a 0,8 m/s. En trazados con elevadas pendientes se dispondrán pozos de resalto para suavizar la pendiente y limitar la velocidad.

El recubrimiento mínimo sobre la generatriz superior del tubo será de 80 cm, debiendo protegerlo con hormigón para recubrimientos menores.



### **3.1.1 PRUEBAS EN LAS CONDUCCIONES DE ALCANTARILLADO**

Para la recepción por parte del Excmo. Ayuntamiento de Benidorm de las nuevas conducciones será preceptiva la realización de las siguientes pruebas:

- Prueba de estanqueidad.
- Control visual del estado de las conducciones mediante inspección con cámara de televisión.

Prueba de Estanqueidad: Se realizará una prueba de todos los tramos de conducción instalados sin que exceda la longitud máxima de 150 metros. Se taponarán los dos extremos de cada tramo mediante obturadores y se llenará toda la conducción con agua, lentamente, eliminando de forma paulatina el aire que pueda contener. Se establece como presión de prueba 1,2 m. de columna en el punto más alto de la conducción. Una vez alcanzada la presión de prueba se comprobará la inexistencia de puntos defectuosos o escapes en la conducción. Se medirá la cantidad de agua que es necesario añadir, en intervalos de 10 minutos, para mantener la presión de prueba. Se fija la duración del test en 30 minutos. La medida de agua perdida, agua que ha sido necesario introducir en la tubería durante la prueba, nunca deberá exceder a 1 litro por hora por metro lineal y por metro de diámetro nominal interno. De esta prueba se levantará la correspondiente acta, la cual deberá estar firmada por un técnico/inspector Municipal.

Inspección con cámara de televisión. Independientemente de la prueba de estanqueidad, una vez tapada y compactada la zanja, pero antes de asfaltar, será preceptivo el inspeccionar mediante cámara de televisión la totalidad de la tubería instalada. En caso de detectarse alguna anomalía, roturas, tubos en contrapendiente o acometidas mal ejecutadas, etc., se procederá a su reparación, tras la cual se volverá a pasar la cámara de televisión por el tramo. Una copia del informe firmado por técnico competente y otra de la cinta de vídeo serán entregadas al Ayuntamiento para su conformidad.

### **3.2 ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO**

Los elementos que forman la acometida de Saneamiento son:

- a) Arqueta de arranque: Será de propiedad privada, estará situada dentro del límite de fachada y no será competencia del Servicio: Las misiones de la arqueta serán la de localización y registro del arranque de la Acometida, y boca de acceso para limpieza, así como ubicación de elementos de sifón que impidan el paso de malos olores hacia el interior de la propiedad.



b) Conducto: Tramo de tubería que discurre desde la arqueta de arranque, hasta la Red de alcantarillado.

c) Entronque: Es el punto de unión del Conducto de la Acometida con la Red de Alcantarillado y se efectuará mediante:

1) A un pozo de registro de la red de Alcantarillado.

2) Directamente al colector de la Red de Alcantarillado mediante Unión elástica al colector mediante Taladro y Junta, dejando arqueta de registro sobre la acometida lo más próximo a la fachada.

### **3.2.1 DIÁMETRO MÁXIMO Y MÍNIMO DE ACOMETIDA.**

Con independencia de lo anterior, y en aras de evitar obstrucciones y facilitar las labores de limpieza y mantenimiento, se establece como DIÁMETRO MÍNIMO DE ACOMETIDA DE SANEAMIENTO de **200 mm.**

Una acometida de Saneamiento no podrá ser de diámetro superior al del Colector de la Red de Alcantarillado al que vierta. En la ejecución de Acometidas de Saneamiento (y con las limitaciones de Diámetro Mínimo), se Normalizan los siguientes diámetros ( en mm):

MATERIAL	DIÁMETROS NORMALIZADOS( mm) RECOMENDADOS
PVC	DN/OD200,250,315
PRFV, GRES	DN/ID200,250,300
DN/OD Diámetro Exterior	
DN/ID Diámetro Interior	

### **3.2.2 LONGITUDES MÁXIMAS SEGÚN DIÁMETROS**

Las Acometidas que resultan de diámetro 200 mm. no podrán tener una longitud superior a 40 metros, en caso contrario deberá instalarse diámetro 250 mm.

### **3.2.3 TRAZADO**

Como norma general cada usuario deberá tener una acometida única e independiente, salvo que se recurra a la reunión en zona privada de los vertidos de varios usuarios para evacuar a través de una sola Acometida.



El trazado en planta de una Acometida de saneamiento deberá ser, siempre que sea posible, ortogonal a la Red de Alcantarillado. Esta premisa se considerará preceptiva para Acometidas con Entronque Directo al Colector mediante Unión elástica.

Cuando la Acometida se entronque a la Red de Alcantarillado mediante un Pozo, se admitirá que lleve un trazado no ortogonal a dicha Red.

El trazado en Planta de Acometida deberá ser siempre en línea RECTA, no admitiéndose codos ni curvas.

El trazado en Alzado de una Acometida de Saneamiento deberá ser siempre descendente, hacia la Red de Alcantarillado, y con una PENDIENTE MINIMA del UNO POR CIENTO (1%). La pendiente deberá ser uniforme. No estará permitida la instalación de codos en el Trazado en Alzado.

#### ***3.2.4 RELACIÓN DE OTROS SERVICIOS (CRUZAMIENTOS Y PARALELISMO)***

En el Trazado, la Acometida de Saneamiento deberá mantener, respecto de las conducciones del Resto de Servicios, las distancias de Cruzamiento y Paralelismo que la Legislación y Ordenanzas Municipales contemplan en cada momento.

En todo caso las Acometidas de Saneamiento deberán cruzar por DEBAJO de las conducciones de Agua Potable, con una separación entre aristas de 0,40 m. como mínimo. Así mismo las Acometidas de Saneamiento deberán mantener una separación de Paralelismo respecto de las Acometidas de Agua Potable y de cualquier otro servicio de 0,40 m. como mínimo.

#### ***3.2.5 TIPO DE ARQUETA DE ARRANQUE***

Las arquetas a instalar serán del tipo sifónicas, según plano de acometida tipo.

#### ***3.2.6 ACOMETIDAS A LA RED DE ALCANTARILLADO***

La Acometida siempre será ejecutada por el Servicio Municipal de Alcantarillado. El entronque de una Acometida a la Red de Alcantarillado se procurará que sea siempre a través de Pozo de Registro; no obstante esta no deberá condicionar el incremento de número de Pozos a la



Red.

Dicho entronque deberá reunir las condiciones de ESTANQUEIDAD Y ELASTICIDAD, para cualquiera de las soluciones que se adoptan (excepto en los casos de Acometidas a colectores existentes en los que se pueda aplicar una unión elástica/estanca)

Los tipos de entronques en la Red de Alcantarillado serán:

**A) CON ENTRONQUE EN POZO**

Salvo en Pozos Prefabricados que dispongan de los correspondientes orificios, la perforación de los Pozos, deberá efectuarse mediante taladro con maquinaria adecuada de gran broca. La incorporación del conducto de Acometida del Pozo se efectuará de forma que se igualen las cotas de clave de dicho conducto con la del Colector de la Red de Alcantarillado. En cualquier caso se recomienda que la Cota Hidráulica del conducto de Acometida no quede a una altura de más de 0,80 m. respecto de la Base del Pozo.

La unión del pozo de registro y de la tubería se realizará mediante JUNTA ELASTICA/ESTANCA. Mediante el taladro de la pared del pozo y la colocación de un aro o pieza elástica a través de la cual se incorpora el conducto de acometida (el orificio en la pared del pozo puede venir preparado en pozos prefabricados). Mediante la introducción del conducto de Acometida en el pozo a través de un pasamanos con junta elástica embutido en la pared del pozo.

En el caso de que el Conducto de Acometida tenga una rasante obligada tal que su incorporación al pozo debiera efectuarse a una altura sobre el fondo del pozo superior a 0,80 m., se deberá realizar un POZO de RESALTO adosado de forma que se fuerce la entrada de la Acometida por debajo de 0,8 m sobre fondo de pozo.

**B) CON ENTRONQUE A COLECTOR**

Cuando se efectúa directamente a la tubería del Colector de la Red de Alcantarillado, sin pasar por un Pozo de Registro siempre se deberá perforar la pared del Colector taladrando con maquinaria adecuada, de gran broca. En función del Diámetro del Colector al que se incorpora la Acometida se establece la siguiente relación de diámetros.

DIAMETRO COLECTOR	DIAMETRO MAXIMO
----------------------	--------------------