

**PARTICIPACION EN PASANTIA INTERNACIONAL PARA LA MODIFICACION  
BASICA, DESARROLLO DE EJECUCION Y ESTRUCTURA EN PROYECTOS  
DE ARQUITECTURA**

**HUGO SEBASTIAN SAENZ MORALES**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2018**

**PARTICIPACION EN PASANTIA INTERNACIONAL PARA LA MODIFICACION  
BASICA, DESARROLLO DE EJECUCION Y ESTRUCTURA EN PROYECTOS  
DE ARQUITECTURA.**

**HUGO SEBASTIAN SAENZ MORALES**

**Proyecto integral de grado para optar al título de  
ARQUITECTO**

**ASESORES**

**Francisco Estébanez Florido  
Arquitecto**

**José Francisco Pérez Mari  
Arquitecto**

**Aníbal Jiménez Fernández  
Arquitecto**

**Mariana Valle Romero  
Economista**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BOGOTA D.C  
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado.

---

Firma jurado

---

Firma jurado

Bogotá, D.C. Mayo de 2018

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García-Peña

Decano (E) Facultad de Arquitectura

Arq. Oscar Rodríguez Valdivieso

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

Este trabajo está dedicado a toda mi familia, en especial en honor a Charlye que me acompañó en todos los momentos.

Doy gracias a todas las personas que contribuyeron en este proceso de formación, y a las instituciones, por brindarme la oportunidad de crecer como persona y adquirir conocimientos que me permiten generar competencias.

## CONTENIDO

	pág.
<b>1. TRABAJOS DESARROLLADOS DURANTE LA PASANTÍA</b>	<b>19</b>
1.1 CELEBES BARAT	19
1.2 USOS DEL EDIFICIO	19
1.3 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL	22
1.4 INTERVENCION	23
1.5 REALIZACION	23
1.6 CUMPLIMIENTO	31
<b>2. PERICLES</b>	<b>32</b>
2.1 OBSERVACIONES	32
2.2 USO DEL EDIFICIO	33
2.3 INTERVENCION	34
2.4 REALIZACION	34
<b>3. TARALPE 5ª</b>	<b>37</b>
3.1 USOS DEL EDIFICIO	37
3.2 REPORTAJE FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL	39
3.3 INTERVENCION	40
3.4 REALIZACION	40
3.5 CUMPLIMIENTO	47
<b>4. ARRABAL</b>	<b>49</b>
4.1 USOS DEL EDIFICIO	49
4.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL.	51
4.3 INTERVENCION	54
4.4 REALIZACION	54
4.5 REALIZACION.	62
<b>5. HERODOTO</b>	<b>64</b>
5.1 USOS DEL EDIFICIO	64
5.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL.	66
5.3 INTERVENCION	67
5.4 REALIZACION	67
<b>6 MALASAÑA</b>	<b>78</b>
6.1 USOS DEL EDIFICIO.	78
6.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL	80
6.3 INTERVENCION	81
6.4 REALIZACION	81
<b>7. SAN ANTON</b>	<b>93</b>
7.1 USOS DEL EDIFICIO.	93
7.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL	95

<b>7.3 INTERVENCION</b>	<b>96</b>
<b>7.4REALIZACION</b>	<b>96</b>
<b>7.5CUMPLIMIENTO</b>	<b>106</b>
<b>8.JUNCO</b>	<b>107</b>
<b>8.1INTERVENCION</b>	<b>107</b>
<b>8.2REALIZACION</b>	<b>107</b>
<b>9. CONCLLUSIONES</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>114</b>

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Vista en planta de parcela	22
Imagen 2. Lindero Sur-Oeste	23
Imagen 3. Planta Cubierta	24
Imagen 4. Planta Alta	24
Imagen 5. Planta Primera	25
Imagen 6. Planta Baja	25
Imagen 7. Alzado Sur y Alzado Este	26
Imagen 8. Corte A-A", B-B"	26
Imagen 9. Red Eléctrica, Planta Baja	27
Imagen 10. Red Saneamiento, Planta Cubierta	28
Imagen 11. Red Fontanería, Planta Alta	28
Imagen 12. Red Climatización, Planta Primera	29
Imagen 13. Plano de Despiece Carpintería	29
Imagen 14. Plano de Replanteo, Planta Cubierta	30
Imagen 15. Plano de Despiece, Estructura Cubierta	30
Imagen 16. Planta Baja	35
Imagen 17. Planta Cubierta	35
Imagen 18. Corte B-B", Demolición Parcial	36
Imagen 19. Planta Baja, Retroceso	36
Imagen 20. Vista de Pájaro	39
Imagen 21. Lindero Sur-Oeste	40
Imagen 22. Planta Cubierta	41
Imagen 23. Planta Alta	41
Imagen 24. Planta Baja	42
Imagen 25. Alzado Sur-Este	42
Imagen 26. Corte Longitudinal. B-B"	43
Imagen 27. Red de Saneamiento, Planta Alta	44
Imagen 28. Red de Fontanería, Planta Baja	44
Imagen 29. Red de Climatización, Planta Baja	45
Imagen 30. Plano de Carpintería, Planta Alta	45
Imagen 31. Plano de Despiece	46
Imagen 32. Planta de Armado de Refuerzos, Planta Baja	46
Imagen 33. Plano de Despiece, Planta Baja	47
Imagen 34. Lindero Norte con calle Santa Águeda	51
Imagen 35. Vista hacia el Oeste desde calle Santa Águeda	52
Imagen 36. Vista hacia el Norte desde fondeo de parcela	53
Imagen 37. Vista hacia el este desde calle Santa Águeda	54
Imagen 38. Planta Cubierta	55

Imagen 39. Planta Alta	55
Imagen 40. Planta Baja	56
Imagen 41. Planta Sótano	56
Imagen 42. Alzado Norte	57
Imagen 43. Alzado Este	57
Imagen 44. Sección Longitudinal A-A"	58
Imagen 45. Sección Longitudinal B-B"	58
Imagen 46. Red Eléctrica, Planta Sótano	59
Imagen 47. Red de Saneamiento, Planta Alta	60
Imagen 48. Red de Fontanería, Planta Baja	60
Imagen 49. Red de Climatización, Planta Baja	61
Imagen 50. Plano de Armado de Refuerzos, Planta Primera	61
Imagen 51. Plano de Despiece, Planta Cubierta	62
Imagen 52. Vista de Pájaro	66
Imagen 53. Lindero Sur-Este con la calle Herodoto N°9	67
Imagen 54. Planta Cubierta	68
Imagen 55. Planta Alta	68
Imagen 56. Planta Baja	69
Imagen 57. Planta Sótano	69
Imagen 58. Alzado Sur-Oeste	70
Imagen 59. Alzado Sur-Este	70
Imagen 60. Sección Longitudinal A-A"	71
Imagen 61. Sección Longitudinal B-B"	71
Imagen 62. Red de Saneamiento, Planta Sótano	72
Imagen 63. Red Eléctrica, Planta Alta	73
Imagen 64. Red de Fontanería, Planta Baja	73
Imagen 65. Red de Climatización, Planta Baja	74
Imagen 66. Plano de Carpintería, Planta Alta	74
Imagen 67. Plano de Despiece, Carpintería	75
Imagen 68. Plano de Separatas	76
Imagen 69. Plano de Separatas	76
Imagen 70. Vista de Pájaro	80
Imagen 71. Lindero Este con la calle Malasaña	81
Imagen 72. Planta Cubierta	82
Imagen 73. Planta Terraza	82
Imagen 74. Planta Alta	83
Imagen 75. Planta Baja	83
Imagen 76. Alzado Este	84
Imagen 77. Alzado Oeste	84
Imagen 78. Sección Transversal. A-A"	85
Imagen 79. Sección Longitudinal B-B"	85

Imagen 80. Red Eléctrica, Planta Baja	86
Imagen 81. Red de Saneamiento, Planta Terraza	87
Imagen 82. Red de Fontanería, Planta Alta	87
Imagen 83. Red de Climatización, Planta Alta	88
Imagen 84. Plano de Carpintería, Planta Alta	88
Imagen 85. Plano de Armado de Refuerzos, Planta Baja	89
Imagen 86. Plano de Despiece, Planta Baja	89
Imagen 87. Plano de Despiece, Escaleras	90
Imagen 88. Plano de Despiece, Estructura	90
Imagen 89. Plano de Separatas	91
Imagen 90. Plano de Separatas	91
Imagen 91. Vista de Pájaro	95
Imagen 92. Lindero No-Oeste camino San Antón	96
Imagen 93. Planta Cubierta	97
Imagen 94. Planta Terraza	97
Imagen 95. Planta Alta	98
Imagen 96. Planta Baja	98
Imagen 97. Planta Sótano	99
Imagen 98. Alzado Vallado	99
Imagen 99. Sección Transversal C-C"	100
Imagen 100. Sección Longitudinal A-A"	100
Imagen 101. Red de Saneamiento, Planta Alta	101
Imagen 102. Red Fontanería, Planta Baja	102
Imagen 103. Red de Climatización, Planta Baja	102
Imagen 104. Plano de Carpintería, Planta Alta	103
Imagen 105. Plano de Cuadro de Pilares	104
Imagen 106. Plano de Armado de Refuerzos, Cimentación	104
Imagen 107. Plano de Separatas	105
Imagen 108. Plano de Separatas	105
Imagen 109. Planta Cubierta	107
Imagen 110. Planta Alta	108
Imagen 111. Planta Baja	108
Imagen 112. Planta Sótano	109
Imagen 113. Fachada 1	109
Imagen 114. Fachada 2	110
Imagen 115. Fachada 3	110
Imagen 116. Fachada 4	111
Imagen 117. Sección Transversal	111
Imagen 118. Sección Longitudinal	112

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Superficies	19
Tabla 2. Superficies por usos.	20
Tabla 3. Planta Sótano	20
Tabla 4. Planta Baja	20
Tabla 5. Planta Alta	21
Tabla 6. Superficies Computables.	21
Tabla 7. Planto Sótano.	33
Tabla 8. Planta Baja.	33
Tabla 9. Planta Primera.	34
Tabla 10. Superficie Construida.	34
Tabla 11. Superficie Construida Computable.	34
Tabla 12. Superficies.	37
Tabla 13. Superficies por usos.	38
Tabla 14. Planta Sótano.	38
Tabla 15. Planta Baja.	38
Tabla 16. Planta Alta.	38
Tabla 17. Superficies Computables.	39
Tabla 18. Superficies.	49
Tabla 19. Superficies por usos.	49
Tabla 20. Superficies Construidas por Plantas.	50
Tabla 21. Superficies Computables.	50
Tabla 22. Superficies.	64
Tabla 23. Superficie por usos.	64
Tabla 24. Planta Sótano.	64
Tabla 25.. Planta Baja.	65
Tabla 26. Planta Alta.	65
Tabla 27. Superficies Computables por Plantas.	66
Tabla 28. Superficies.	78
Tabla 29. Superficies por usos.	78
Tabla 30. Planta Baja.	79
Tabla 31. Planta Alta.	79
Tabla 32. Planta Terraza.	79
Tabla 33. Superficies Computables.	80
Tabla 34. Superficies.	93
Tabla 35. Superficie por usos.	93
Tabla 36.. Planta Sótano.	93
Tabla 37. Planta Baja.	94
Tabla 38. Planta Primera.	94

Tabla 39. Planta Terraza.

94

Tabla 40. Superficies Computables.

95

## GLOSARIO

**ALISTAMIENTO TERMICO:** Elementos constructivos que limitan un espacio caliente para minimizar la transmisión de calor hacia otros elementos o espacios no convenientes. También se aplica a la acción y efecto de aislar térmicamente.

**BIM:** (Modelado con Información para la Construcción).

**COLEGIO DE ARQUITECTOS:** (CSCAE) es el organismo que agrupa y representa a los arquitectos de España desde su fundación en 1931.

**COMUNIDAD:** Una comunidad urbana es el conjunto de personas ordenadas en un mismo espacio y ellas conforman las ciudades dependiendo del desarrollo estructural que tengan durante el pasar del tiempo.

**C.Y.P.E:** Programa de cálculo de estructuras.

**EFICIENCIA ENERGETICA:** Uso eficiente de la energía, de esta manera optimizar los procesos productivos y el empleo de la energía utilizando lo mismo o menos para producir más bienes y servicios.

**LINDERO:** Línea real o imaginaria que marca los límites de una parcela, cuya conformación está estipulada por urbanismo.

**PARCELA:** Frecuentemente es la división de un espacio en elementos particulares para una intervención en el planeamiento urbanístico.

**SEPARATAS:** Termino utilizado en urbanismo para especificar el área de intervención pública que se verá afectada por la modificación de la parcela debido a la conexión de redes, a la acometida general.

## RESUMEN

El presente documento parte de un proceso de práctica laboral en España. En la empresa Gestión 360° asociada con KUBO Arquitectos, realizando labores de arquitecto auxiliar que comprendían diseños, preparación y ejecución de proyectos básicos y finales.

La metodología de trabajo que comprende la empresa gestión 360° vincula al cliente como pieza principal que fomenta la participación de todas las áreas de trabajo de las mismas, buscando como objetivo satisfacer la necesidades del cliente sin descuidar la delicada norma que rige los procesos de renovación e intervención urbana.

El conducto regular de trabajo se basa en entender las condiciones económicas del cliente y de parcela a intervenir, según primera aproximación. Teniendo en cuenta estas determinantes se analiza la efectividad de obra y viabilidad en la edificación según restricciones urbanísticas, en dado caso que el lote no sea competente para satisfacer las mínimas necesidades del cliente, se pasa a gestionar una parcela con mejores prestaciones urbanísticas, permitiendo una mayor flexibilidad arquitectónica y generar eficiencia en trámites e interventorías públicas. Dado el caso en que el proyecto se traza en esquemas básicos tales como dibujos y conceptos de arquitectura, se procede a interpretar esas ideas en el respectivo software (Revit, AutoCad, Lumion, C.Y.P.E, Sketchup, photoshop) como medio virtual de construcción y proyección del proyecto.

Dando el primer esquema básico que consta de plantas, cortes, fachadas, después de concluir este esquema básico se procede a la ejecución del mismo, lo cual es primordial entender conceptos de climatización, redes sanitarias, redes saneamiento, redes eléctricas, sistemas constructivos y determinar la materialización del proyecto ya que este debe responder a una serie de aprobaciones bioclimáticas y de eficiencia energética que son requisitos exigidos por urbanismo, para la realización del proyecto a presentar.

**Palabras clave:** arquitecto auxiliar, estructura, certificado energético, C.Y.P.E, maquetación de planos, normativa, demolición.

## INTRODUCCION

El aporte que presté a gestión 360° fue, en orden de prioridad: realizar la corrección de diseño, ejecución, maquetación estructural, maquetación carpintería, justificación de eficiencia energética C.Y.P.E y separatas., en los siguientes proyectos, en los que se especifica mi aporte:

- **Celebes Barat:** corrección de diseño, realización de la ejecución del mismo, maquetación de estructura, maquetación de carpintería, maquetación separatas y vinculación del proyecto a un software "C.Y.P.E.
- **Pericles:** corrección de diseño y estructura puesto que el proyecto es de restitución estructural ya que no cumplía la norma.
- **taralpe 5ª:** corrección de algunos elementos de diseño, realización de la ejecución del mismo, maquetación de estructura y vinculación del proyecto a un software C.Y.P.E.
- **Arrabal:** corrección de diseño, realización de ejecución, maquetación de estructura y vincular el proyecto a un software C.Y.P.E.
- **Herodoto:** fue entregado en su totalidad, pero con elementos normativos sin cumplir, procedí a realizar cambios de diseño, maquetación de separatas y vincular el proyecto a un software C.Y.P.E.
- **Malasaña:** este proyecto sufrió correcciones drásticas en diseño y estructura, lograda la ejecución, retomo el modelado en C.Y.P.E, para volver a generar un proyecto final y generar así la maquetación de estructura y separatas.
- **San Antón:** corrección de algunos elementos de diseño, maquetación de estructura, maquetación separatas y realización de la ejecución del mismo.
- **Junco:** corrección de diseño.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Cursar una práctica empresarial, como materia obligatoria del pensum académico en decimo semestre de arquitectura de la Fundación Universidad De América, en la organización Gestión 360° en el periodo comprendido entre Octubre de 2017 y Abril de 2018 desempeñándose en el cargo de Arquitecto auxiliar, para obtención del título de arquitecto.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Desarrollar actividades de Diseño desde viviendas unifamiliares a multifamiliares según la programación de nuestra empresa.
- Realizar diseño y programación relacionados a Presupuestación de los diferentes proyectos que se ejecuten en nuestros frentes de trabajo y proyectos para presentar al Colegio de Arquitectos de Málaga.
- Realizar programación, Presupuestación y actividades de las ITES (Inspecciones técnicas de Edificaciones).
- Analizar y observar a nivel de Interventorías en los procesos constructivos adelantados en obra.
- Preparar informes de proyectos a nivel Técnico y Arquitectónico de las diferentes obras en ejecución y proyectadas durante el presente año lectivo aplicando y preparando las normas de las edificaciones técnicas en la construcción.
- Desarrollar diseño y análisis estructural de los diferentes proyectos que se vienen ejecutando y presentado en el correspondiente Colegio de Arquitectos de Málaga – España.

## 1. TRABAJOS DESARROLLADOS DURANTE LA PASANTÍA

### 1.1 CELEBES BARAT

*Clasificación por urbanismo: Memoria de proyecto básico + ejecución de vivienda unifamiliar aislada y piscina, (conforme al cte. (real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación)*

Realicé correcciones de diseño, teniendo en cuenta las determinantes climáticas y observaciones que urbanismo genero respecto al esquema básico. Los pasos a realizar en la ejecución son las instalaciones estipuladas por la norma y vinculación del proyecto a un software "C.Y.P.E" el cual se encarga de aprobar la eficiencia energética del proyecto, lo cual será objeto de sustentación para urbanismo.

La estructura del proyecto es calculada por el Arquitecto Aníbal Jiménez, el cual me solicitaba realizar maquetación estructural del proyecto, como objetivo de documentación para urbanismo.

**Ubicación:** Calle Célebes Bar  
At 43, CP 29190 (Málaga).

**Promotor:** Pablo Alejandro De Fino

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 1.2 USOS DEL EDIFICIO

**Uso principal:** Residencial

**Nº PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (1)

Tabla 1. Superficies

Superficie total construida s/ rasante	226.59 m2
Superficie total	226.59 m2
Superficie total construida b/ rasante	120.99 m2
Presupuesto ejecución material	98.530,38€

Tabla 2. Superficies por usos.

Superficie total construida residencial	347.58 m <sup>2</sup>
Superficie total piscina Lámina de agua	24.01 m <sup>2</sup>
Superficie total construida garaje	81.51 m <sup>2</sup>

**Programa de superficies.**

Superficies construidas por plantas.

Tabla 3. Planta Sótano

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
ASCENSOR	2.68 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR	3.29 m <sup>2</sup>
ESCALERA	4.07 m <sup>2</sup>
ALMACEN	4.10 m <sup>2</sup>
CUARTO DE INSTALACIONES	8.08 m <sup>2</sup>
PATIO	16.86 m <sup>2</sup>
GARAJE	81.51 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>120.59 m<sup>2</sup></b>

Tabla 4. Planta Baja

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
HABITACION 3	12.28 m <sup>2</sup>
BAÑO 1	6.62 m <sup>2</sup>
BAÑO 2	4.36 m <sup>2</sup>
LAVANDERIA	4.58 m <sup>2</sup>
ASCENSOR	2.58 m <sup>2</sup>

Tabla 5. Planta Alta

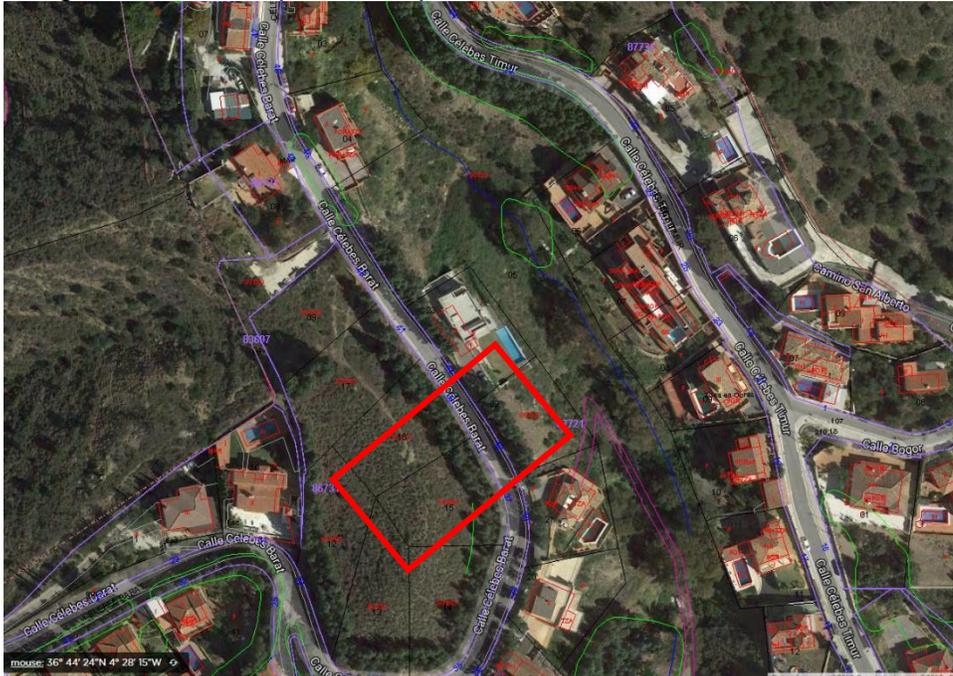
<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
DISTRIBUIDOR	2.56 m <sup>2</sup>
DESPENSA	2.63 m <sup>2</sup>
ASEO PISCINA	5.32 m <sup>2</sup>
HALL	8.33 m <sup>2</sup>
COCINA	13.84 m <sup>2</sup>
SALON-COMEDOR	41.46 m <sup>2</sup>
BAÑO PRINCIPAL	5.97 m <sup>2</sup>
ESCALERA – DISTRIBUIDOR	7.02 m <sup>2</sup>
HABITACION	16.56 m <sup>2</sup>
HABITACION PRINCIPAL	22.89 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>121.58 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA</b>	<b>336.81 m<sup>2</sup></b>

Tabla 6. Superficies Computables.

<b>Planta</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
PLANTA BAJA	97.29 m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA	129.30 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE VIVIENDA	226.59 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE SOLAR	971 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD	184,86 m <sup>2</sup> t/m <sup>2</sup> s
piscina (LÁMINA DE AGUA)	24.01 m <sup>2</sup>
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>230.99 m<sup>2</sup></b>

### 1.3 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

Imagen 1. Vista en planta de parcela



Fuente: Google zoom. en línea  
<https://www.google.com/maps/place/Calle+C%C3%A9lebes+Barat,+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7396249,-4.4737265,194m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f729a393f793:0xeb9102360cb0bd2a!8m2!3d36.7394911!4d-4.4736452>

Imagen 2. Lindero Sur-Oeste.



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/place/Calle+C%C3%A9lebes+Barat,+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7396249,-4.4737265,194m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f729a393f793:0xeb9102360cb0bd2a!8m2!3d36.7394911!4d-4.4736452>

#### 1.4 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

#### 1.5 REALIZACION

**Diseño básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplieran con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 3. Planta Cubierta.

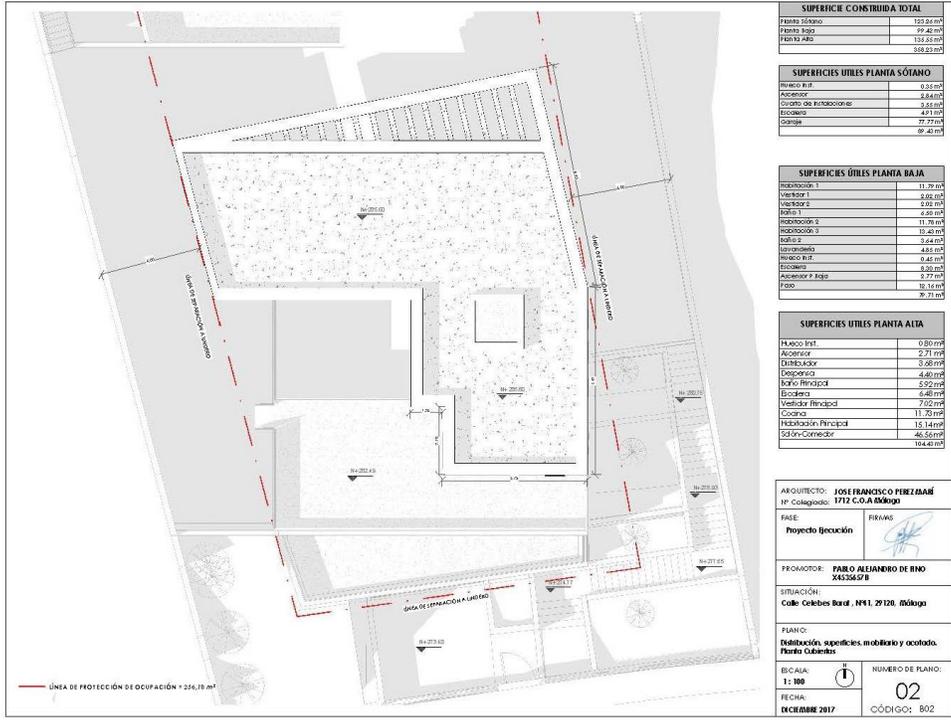


Imagen 4. Planta Alta.

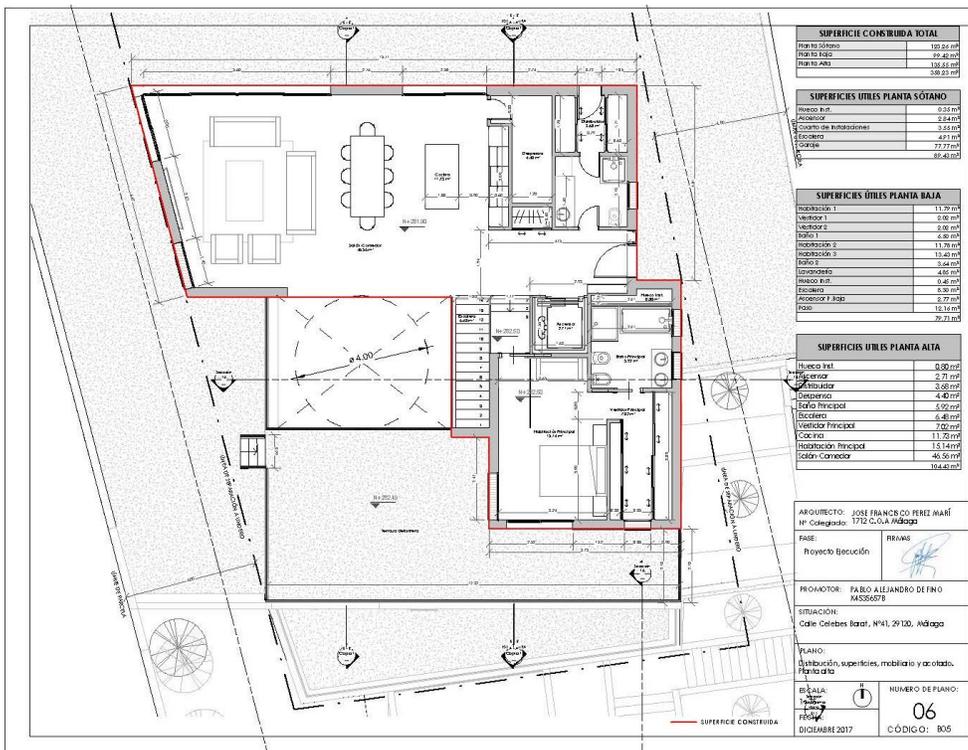


Imagen 5. Planta Primera.

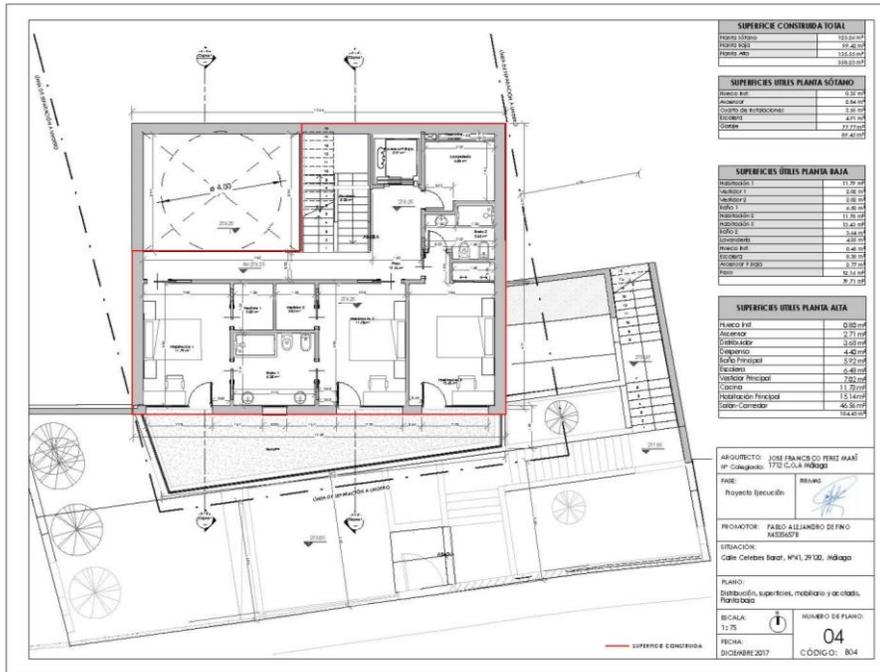


Imagen 6. Planta Baja.

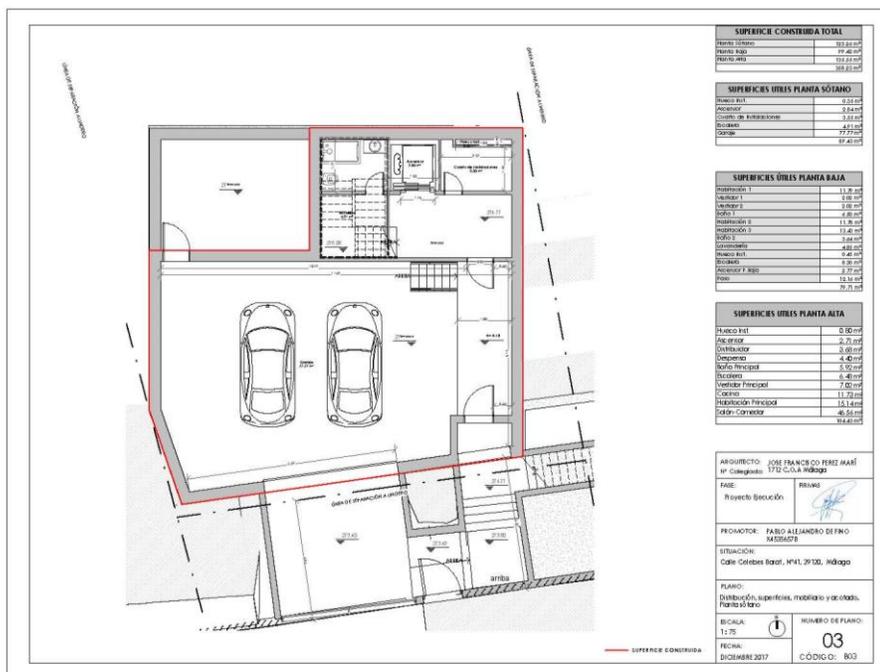


Imagen 7. Alzado Sur y Alzado Este.



Imagen 8. Corte A-A", B-B".

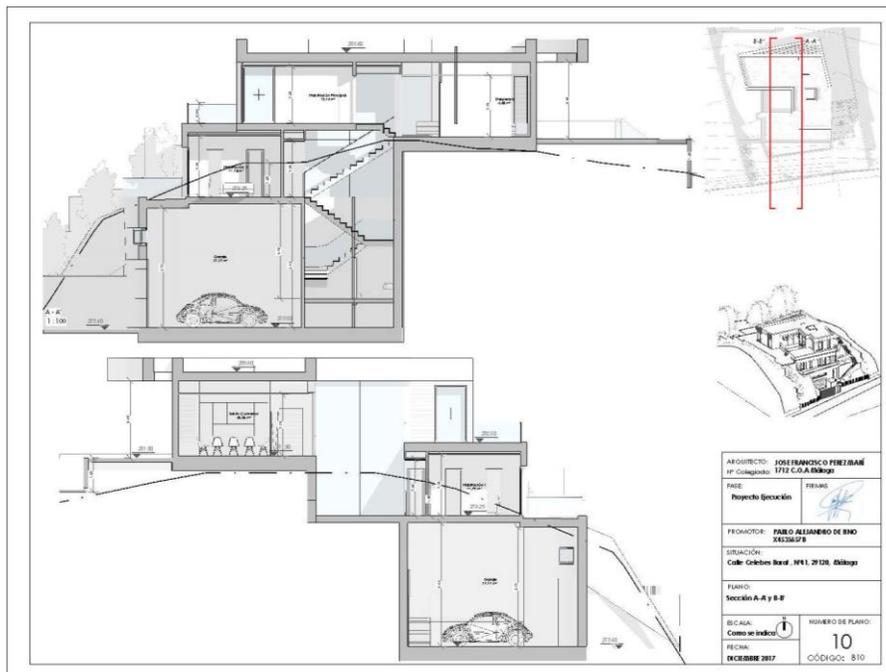




Imagen 10. Red Saneamiento, Planta Cubierta.

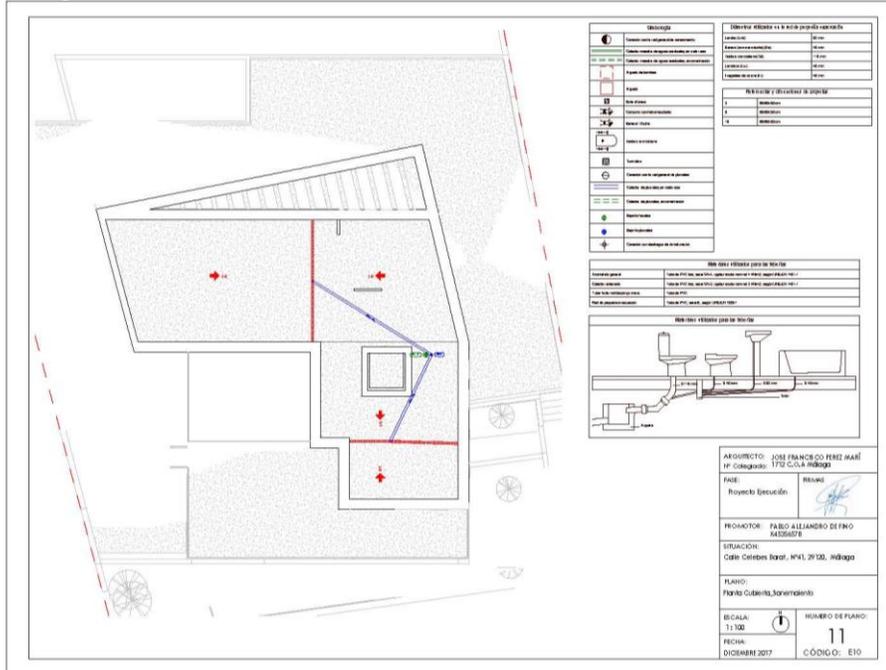
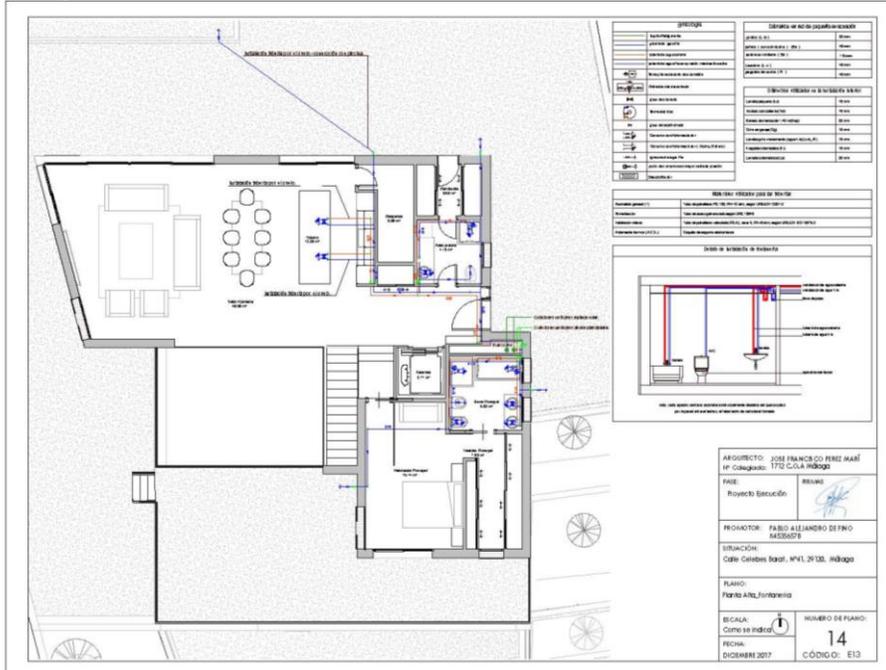


Imagen 11. Red Fontanería, Planta Alta.





**Estructuras:** realicé la clasificación y maquetación de los planos estructurales, lo que conlleva a realizar una correcta depuración de información, ya que son planos que deben ser legibles en obra y de cara a urbanismo.

Imagen 14. Plano de Replanteo, Planta Cubierta.

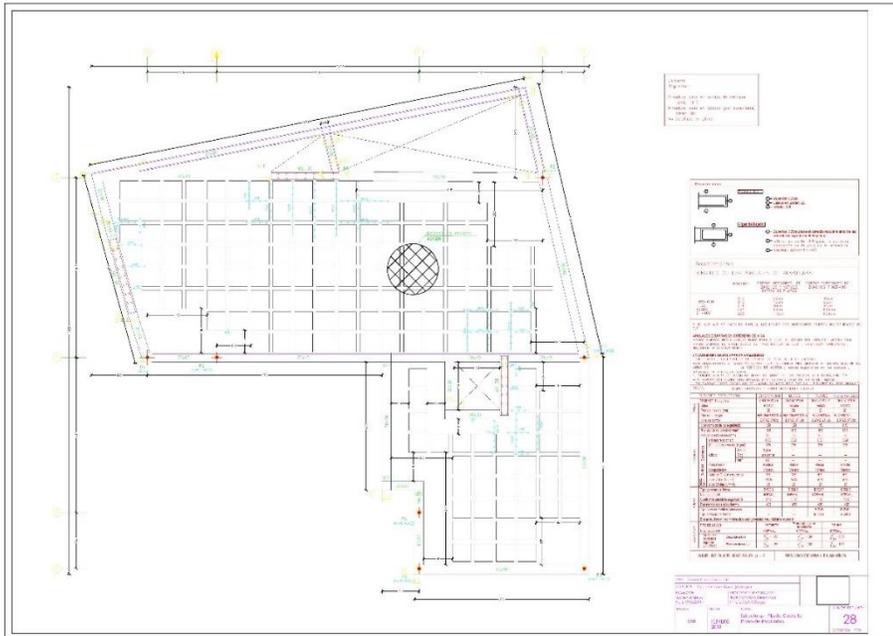
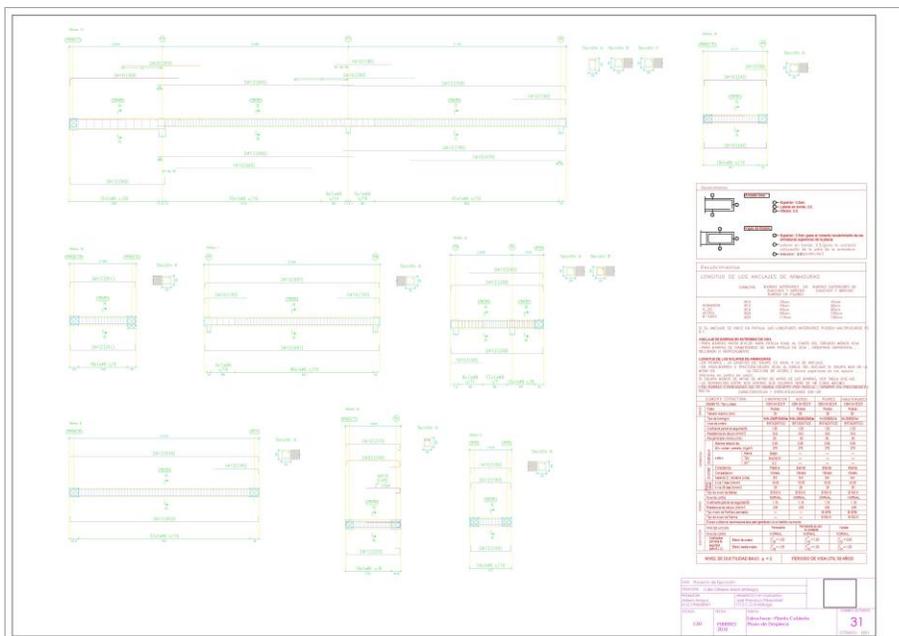


Imagen 15. Plano de Despiece, Estructura Cubierta.



**Separatas:** realicé los planos de separatas, los cuales garantizan la responsabilidad de la obra con respecto a la comunidad y contribución del espacio público sin dejar afectaciones en el lugar de ningún tipo.

## **1.6 CUMPLIMIENTO**

### **Cumplimiento del CTE.**

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>1</sup>

### **Normativa.**

La vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

---

<sup>1 1 1</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## 2. PERICLES

*Clasificación por urbanismo: Edificación presenta excesos de ocupación con respecto a la alineación vigente, para precisar la superficie y dimensiones del exceso de ocupación, con respecto de la alineación vigente, se deberá aportar cartografía de detalle, con referencia a coordenadas UTM-ETRS89 y en soporte digital.*

Realicé correcciones de diseño, teniendo en cuenta las intenciones y necesidades del cliente puesto que tenía observaciones de urbanismo las cuales sometían el proyecto a una demolición total en relación al esquema básico.

La estructura del proyecto es calculada por el Arquitecto Aníbal Jiménez, el cual me solicitaba realizar maquetación estructural y correcciones en las dimensiones de losa debido a que no cumplía con las características de alineación y área total construida, esto como objetivo de documentación para urbanismo.

**Ubicación:** calle Pericles, 7, Puerto de la torre.

**Promotor:** David Garcia Mancebo y Francisco Garcia Mancebo

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 2.1 OBSERVACIONES

- Se observa que la situación de la edificación existente puede afectar a las alineaciones oficiales, por lo que se aportara plano de emplazamiento donde se refleje adecuadamente las alineaciones oficiales y el cumplimiento de las mismas.
- Para poder aplicar edificación en ladera se debe justificar el artículo 12.2.26 del PGOU vigente, aportando documentación que justifique que la pendiente natural media en cualquier sección vertical entre la alineación del vial y el fondo de parcela sea superior al 50%, pudiéndose admitir una pendiente superior al 30%, no justificándose adecuadamente con la documentación aportada.

- En caso de adosamiento, se aportara acuerdo notarial y documentación de proyecto que garantice la no existencia de ningún tipo de medianerías, existiendo tanto sótano adosado como edificación en otras plantas, no habiendo aportado la correspondiente documentación.
- En relación con la resolución de AESA recibida se informa que la misma establece que la altura máxima de las viviendas no excederá de 10 metros, incluidos todos sus elementos como antenas, chimeneas, etc., lo cual se comprobara una vez aportada la documentación solicitada.

## 2.2 USO DEL EDIFICIO

### CUADRO DE SUPERFICIES:

#### SUPERFICIES ÚTILES

Tabla 7. Planto Sótano.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m2)</b>
GARAJE	49,13m2
GARAJE	46,67 m2
VESTIBULO	3,87 m2
VESTIBULO	2,05 m2

Tabla 8. Planta Baja.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m2)</b>
VESTIBULO	4,23 m2
PASO	3,10 m2
ASEO	1,93 m2
COCINA	11,00 m2
SALON-COMEDOR	34,33 m2
DESPACHO	16,00 m2
ASEO	2,66 m2

Tabla 9. Planta Primera.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m2)</b>
PASO	14,03 m2
BAÑO	5,54 m2
DORMITORIO 1	8,37 m2
DORMITORIO 2	14,23 m2
DORMITORIO 3	8,70 m2
DORMITORIO 4	9,48 m2
DORMITORIO 5	8,61 m2
BAÑO	4,51 m2

Tabla 10. Superficie Construida.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m2)</b>
PLANTA SOTANO (NO COMPUTABLE)	129,55 m2
PLANTA BAJA	99,32 m2
PLANTA PRIMERA	99,32 m2
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>	<b>328,19 m2</b>

Tabla 11. Superficie Construida Computable.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m2)</b>
PLANTA BAJA Y PRIMERA	198,64 m2

## 2.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

## 2.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración arquitectónica fue entregado en un esquema básico, puesto que la intervención por parte de gestión 360° era netamente estructural, proseguí a realizar diferentes intervenciones de diseño en el proyecto con base a las nuevas determinantes que debería cumplir el proyecto.

Imagen 16. Planta Baja.

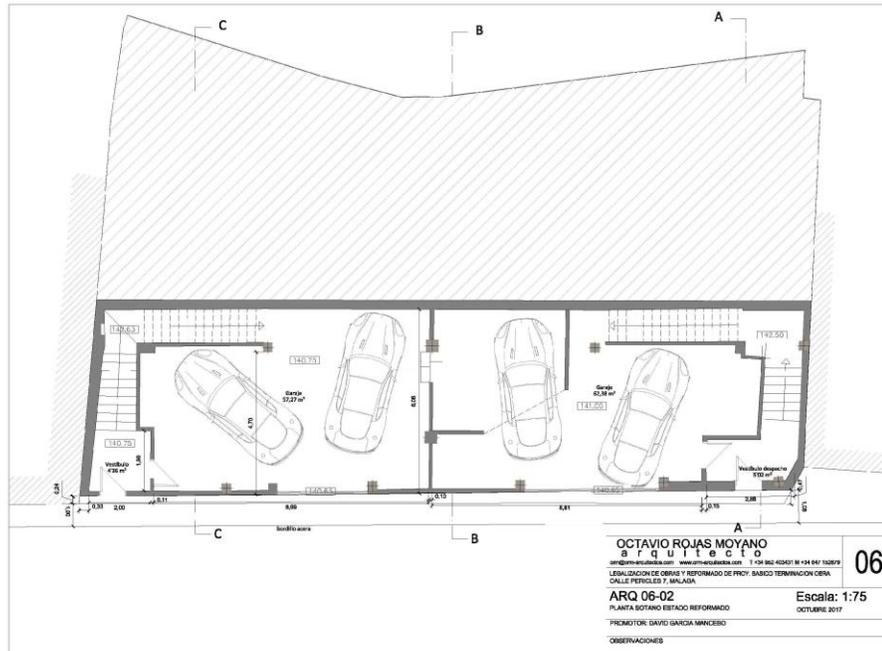
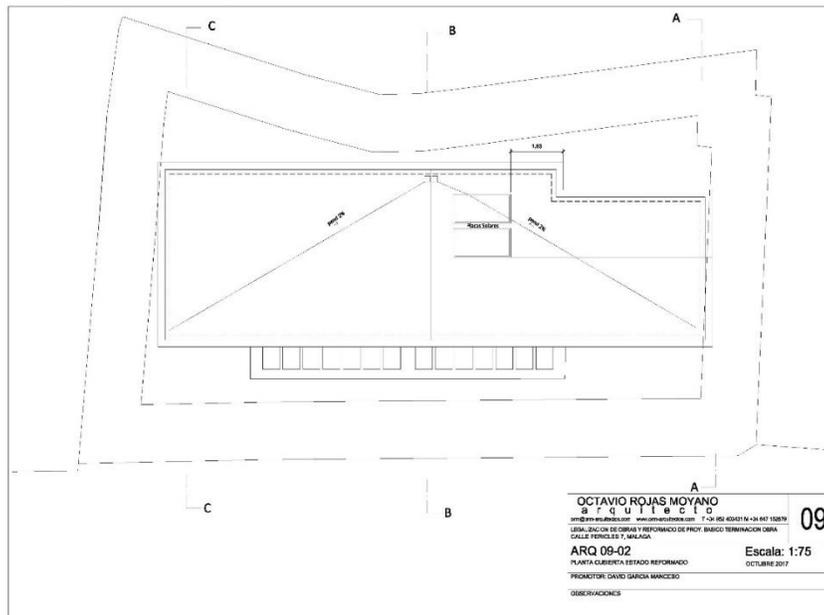


Imagen 17. Planta Cubierta.



## Ejecución.

**Demolición:** realicé los planos de demolición que estaban previstos en el proyecto, con base a una aprobación de urbanismo, esto como solución a la delimitación de la norma respecto a el retroceso de lindero que debe tener esta parcela.

Imagen 18. Corte B-B", Demolición Parcial.

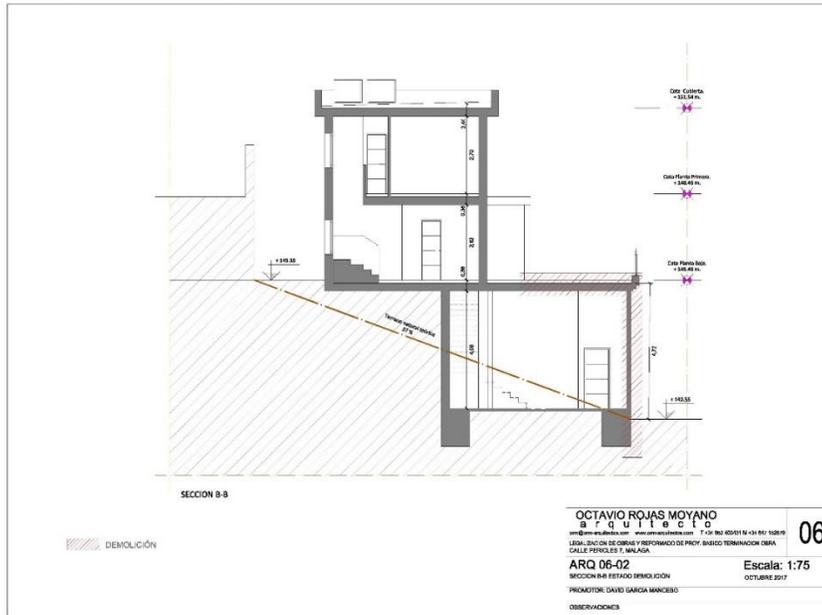
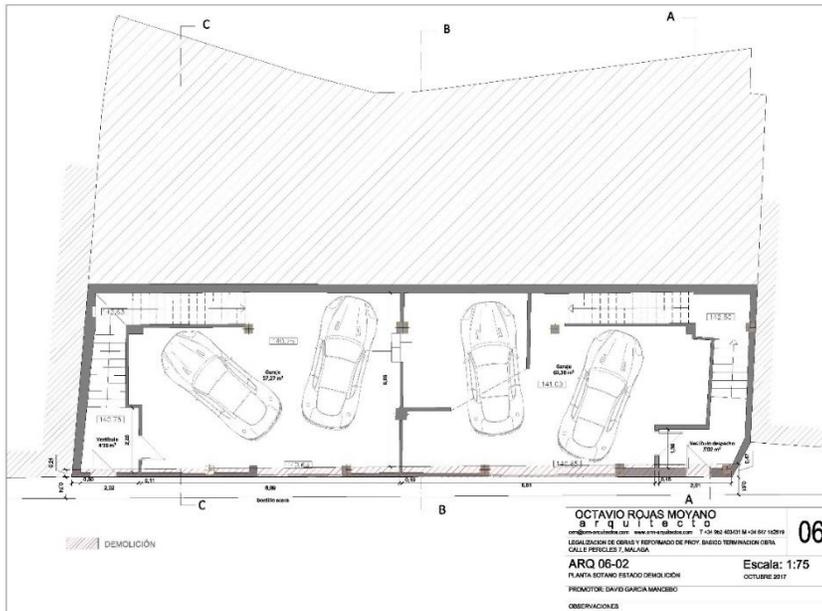


Imagen 19. Planta Baja, Retroceso.



### 3. TARALPE 5ª

*Clasificación por urbanismo: memoria de proyecto básico + ejecución de vivienda unifamiliar pareada y piscina, (conforme al cte. (real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación)*

Realicé correcciones de diseño, teniendo en cuenta las determinantes climáticas y observaciones que urbanismo genero respecto al esquema básico. Los pasos a realizar en la ejecución es la supervisión de las instalaciones estipuladas por la norma y vinculación el proyecto a un software "C.Y.P.E" el cual se encarga de aprobar la eficiencia energética del proyecto, lo cual será objeto de sustentación para urbanismo.

La estructura del proyecto es calculada por el Arquitecto Aníbal Jiménez, el cual me solicitaba realizar maquetación estructural del proyecto, como objetivo de documentación para urbanismo.

**Ubicación:** (Taralpe I) 15 suelo, parcela 5ª. Alhaurin de la torre (Málaga)

**Promotor:** Alberto Carrillo Andrés - Inmaculada Fernández Portal

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

#### 3.1 USOS DEL EDIFICIO

**Uso principal:** Residencial

**Nº PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (1)

Tabla 12. Superficies.

Superficie total construida s/ rasante	148.86 m2
Superficie total	184.86 m2
Superficie total construida b/ rasante	98.61 m2
Presupuesto ejecución material	98.530,38€

Tabla 13. Superficies por usos.

Superficie total construida residencial	283.47m <sup>2</sup>
Superficie total piscina Lámina de agua	11.19 m <sup>2</sup>

**Programa de superficies.**

Tabla 14. Planta Sótano.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
GIMNASIO	61.42 m <sup>2</sup>
TRASTERO	24.01 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>85.44 m<sup>2</sup></b>

Tabla 15. Planta Baja.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
BANO 1	3,68 m <sup>2</sup>
PORCHE DE ACCESO	3.78 m <sup>2</sup>
PORCHE	3.68 m <sup>2</sup>
HALL	9.10 m <sup>2</sup>
ESCALERA	6.53 m <sup>2</sup>
DESPACHO	11,71 m <sup>2</sup>
COCINA	14,05 m <sup>2</sup>
SALÓN-COMEDOR	32,47 m <sup>2</sup>
ARMARIO	2.94 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>87,95 m<sup>2</sup></b>

Tabla 16. Planta Alta.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
VESTIDOR PRINCIPAL	5.97m <sup>2</sup>
HALL	4.89 m <sup>2</sup>
DORMITORIO PRINCIPAL	13.95 m <sup>2</sup>
HABITACION 1	13,42 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 2	11,25 m <sup>2</sup>
BAÑO 1	6.80 m <sup>2</sup>
BAÑO 2	6,44m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>62,62 m<sup>2</sup></b>

Tabla 17. Superficies Computables.

Planta	Superficie (m2)
PLANTA BAJA	99,57 m2
PLANTA ALTA	85,29 m2
<b>TOTAL SUPERFICIE VIVIENDA</b>	<b>184,86 m2</b>

### 3.2 REPORTAJE FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL

Imagen 20. Vista de Pájaro.



Fuente: Google Zoom. en línea  
<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

Imagen 21. Lindero Sur-Oeste.



Fuente: Google Zoom. en línea  
<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

### 3.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

### 3.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplieran con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 22. Planta Cubierta.

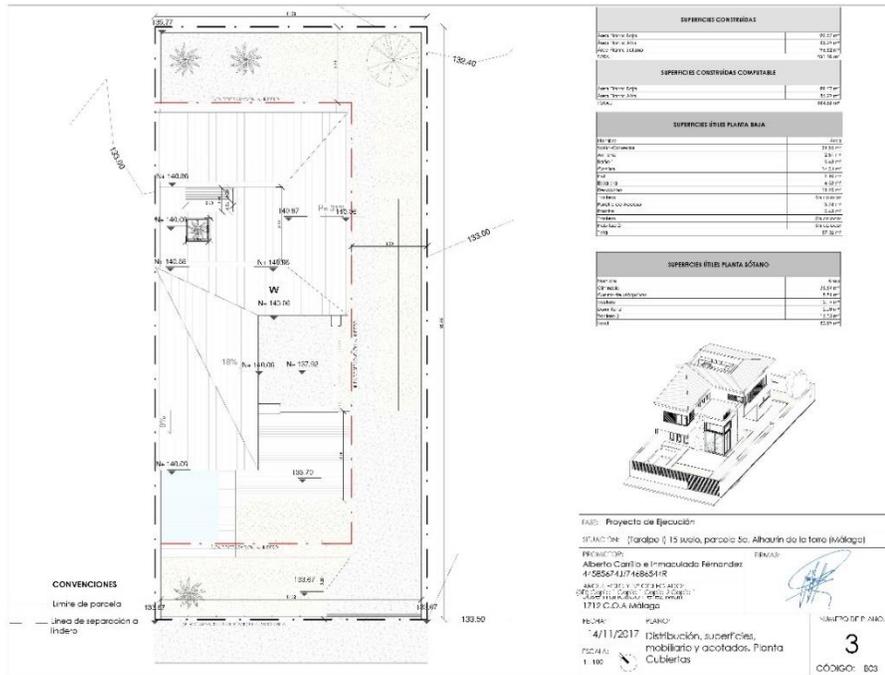


Imagen 23. Planta Alta.

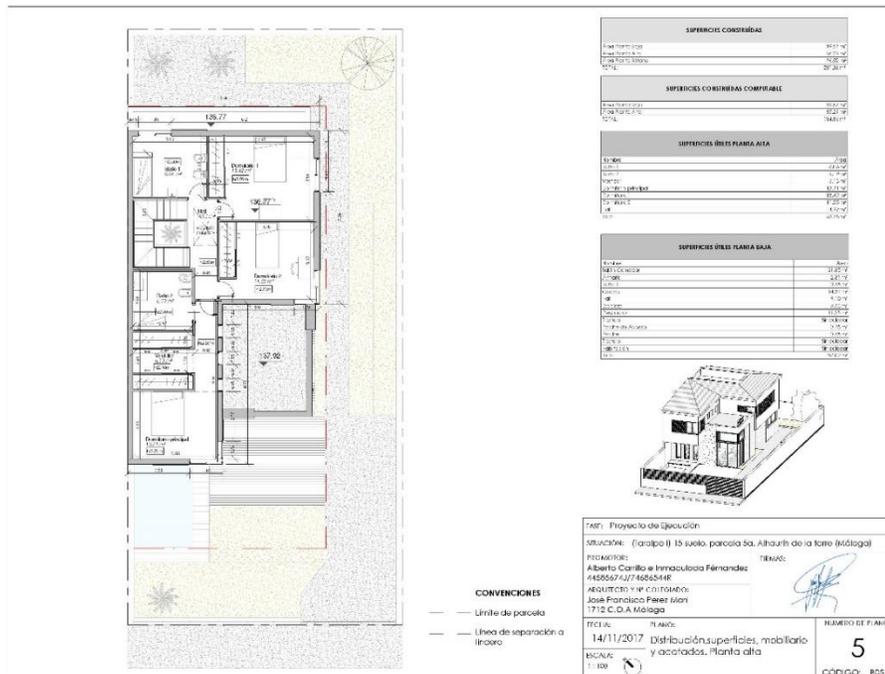


Imagen 24. Planta Baja.

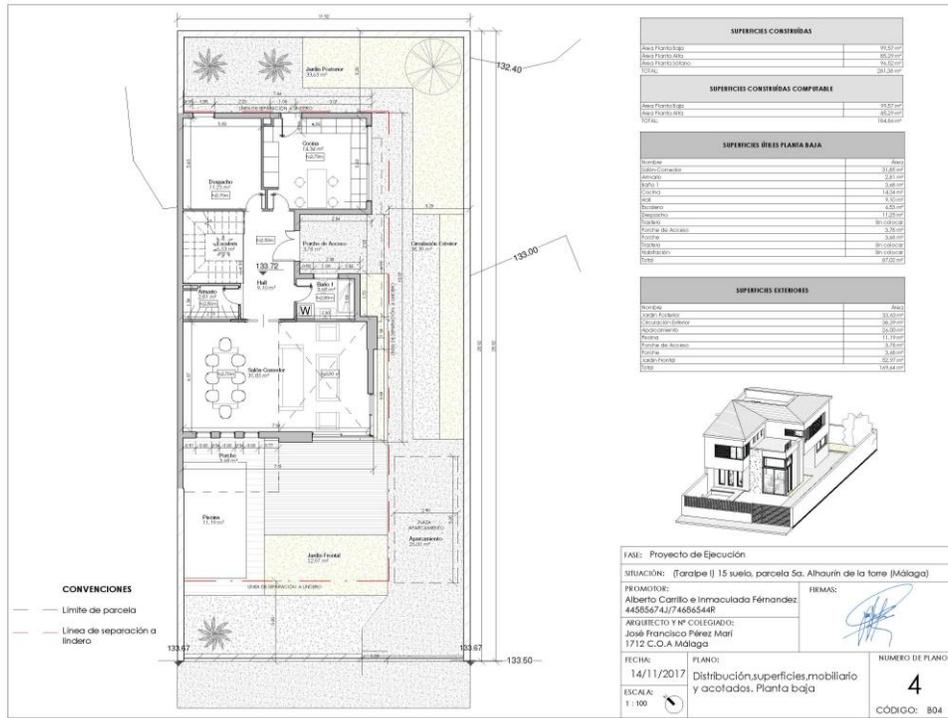


Imagen 25. Alzado Sur-Este.

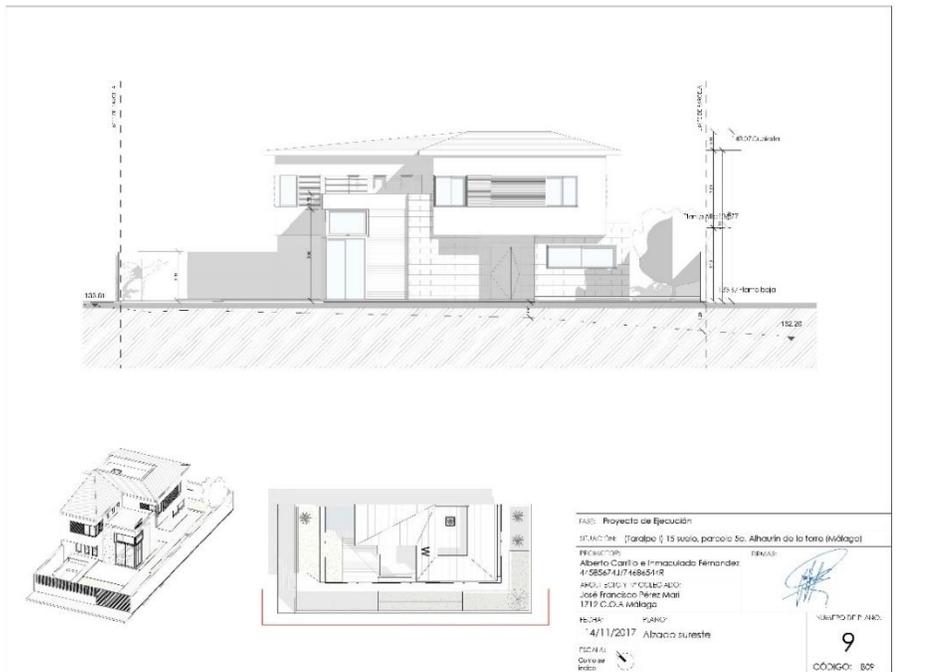
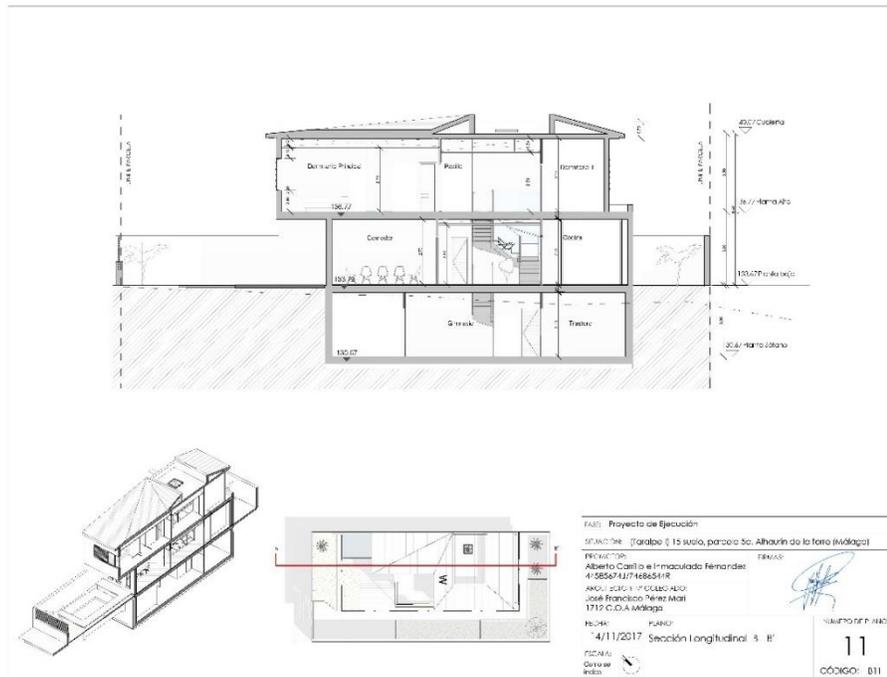


Imagen 26. Corte Longitudinal. B-B".



## Ejecución.

Supervisión de:

**Redes:** realicé los planos de redes de saneamiento, fontanería, eléctricas y climatización, los cuales fueron ejecutados cumpliendo la normatividad y así pudieron ser presentadas a urbanismo para la correcta aprobación.

Imagen 27. Red de Saneamiento, Planta Alta.

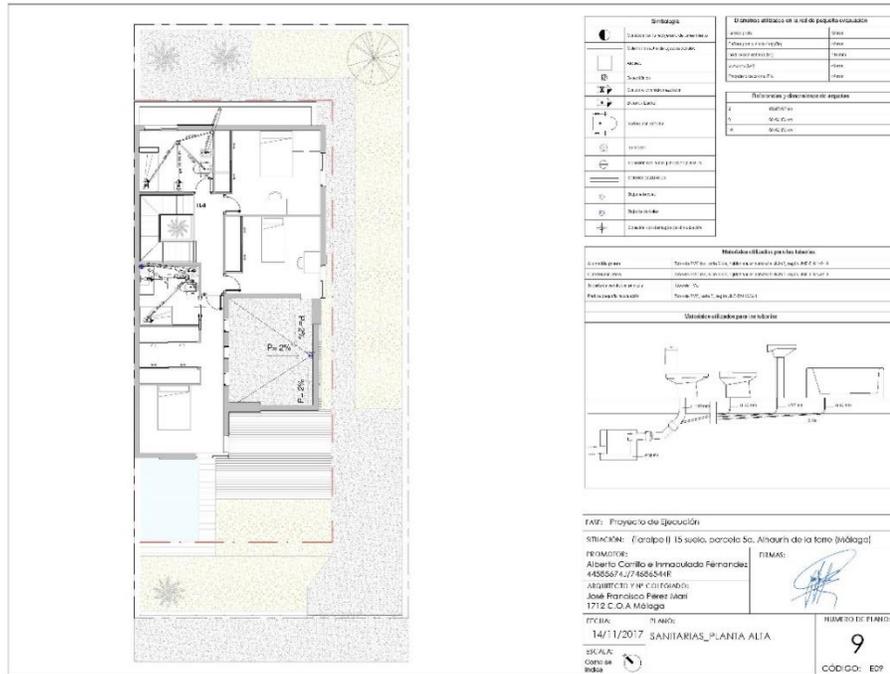


Imagen 28. Red de Fontanería, Planta Baja.

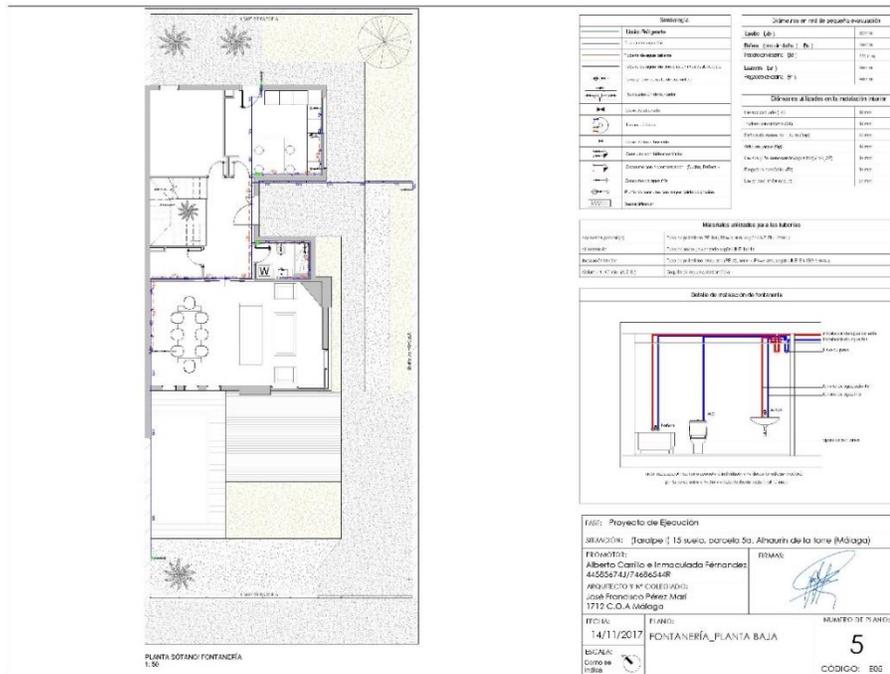


Imagen 29. Red de Climatización, Planta Baja.

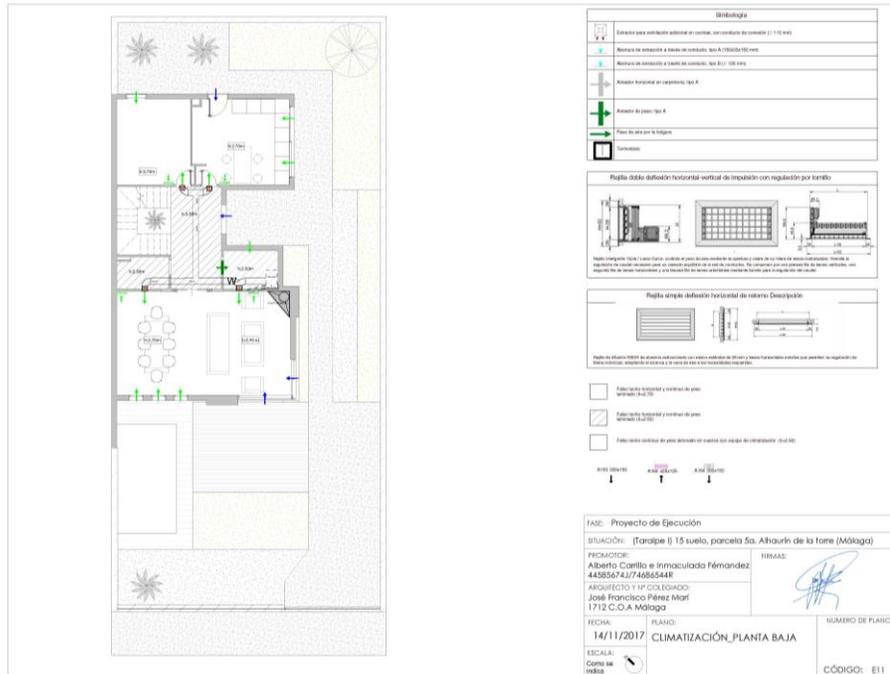


Imagen 30. Plano de Carpintería, Planta Alta.

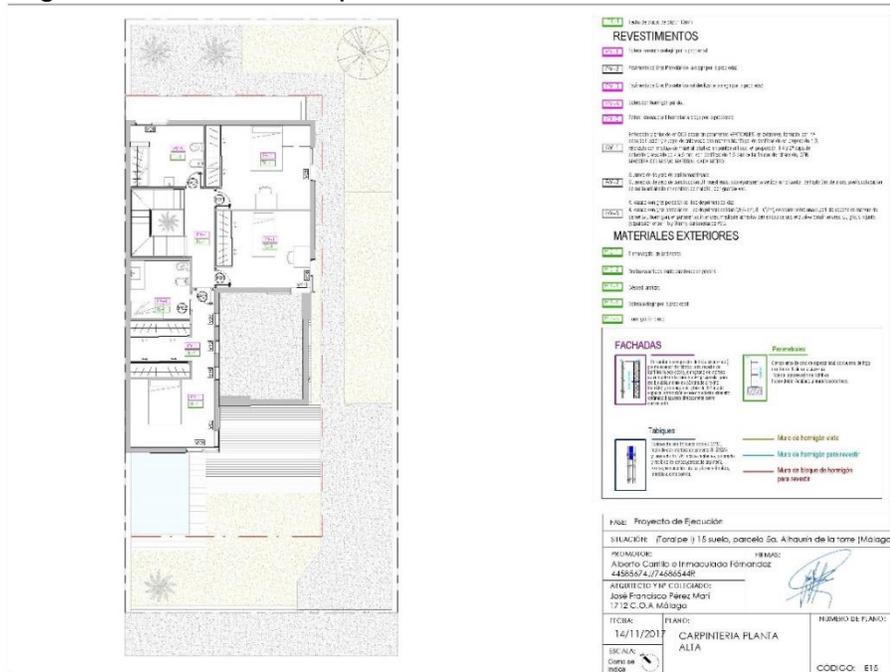
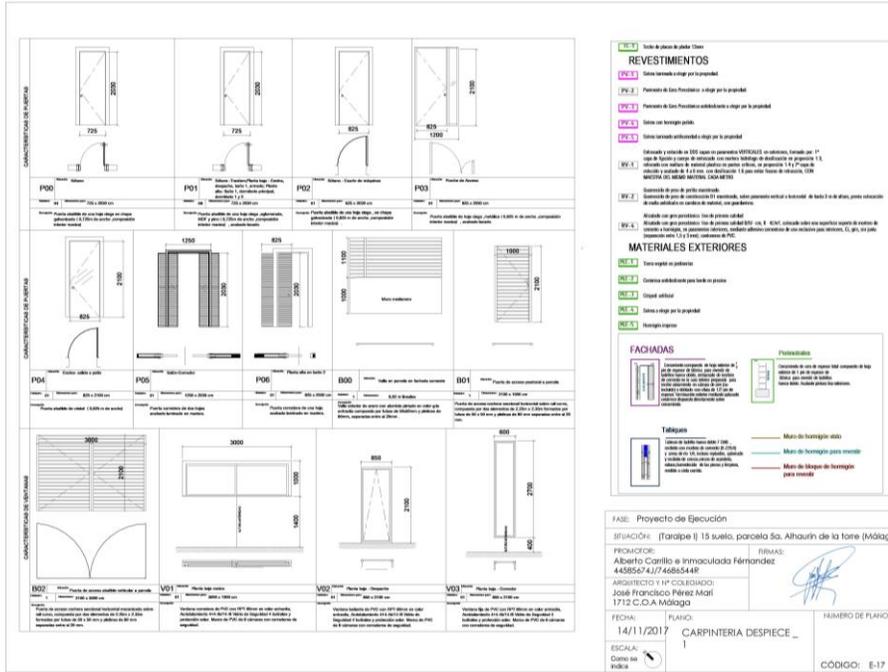


Imagen 31. Plano de Despiece.



**Estructuras:** realicé la clasificación y maquetación de los planos estructurales, lo que conlleva a realizar una correcta depuración de información, ya que son planos que deben ser legibles en obra y de cara a urbanismo.

Imagen 32. Planta de Armado de Refuerzos, Planta Baja.

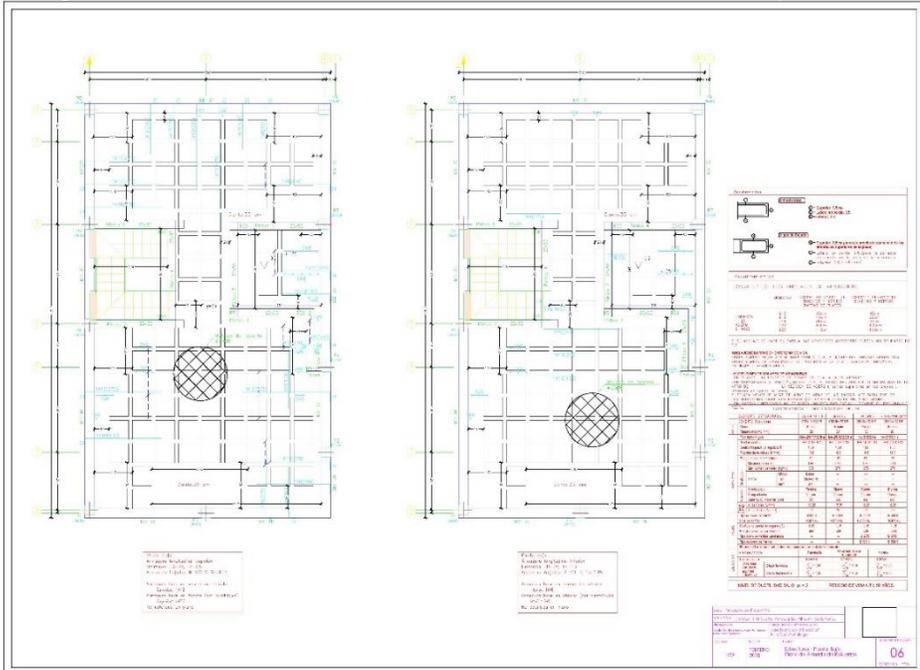
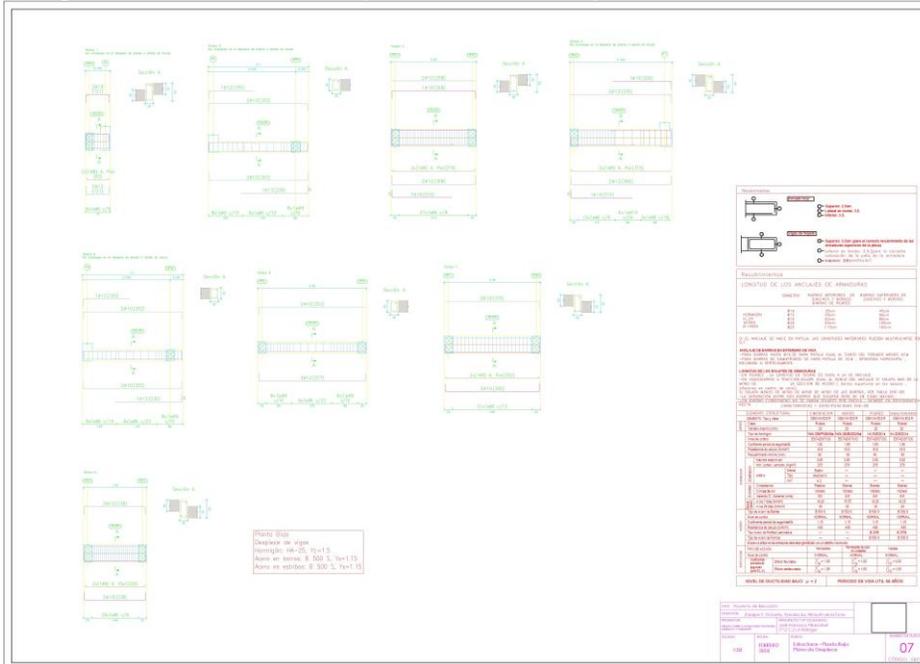


Imagen 33. Plano de Despiece, Planta Baja.



### 3.5 CUMPLIMIENTO

#### Cumplimiento del CTE.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>2</sup>

<sup>2 2</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## **Normativa.**

La vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

## 4. ARRABAL

*Clasificación por urbanismo: modificado de proyecto básico de 1 vivienda unifamiliar aislada, sótano y piscina. (Conforme a la cte. (real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación)*

**Ubicación:** calle Albarracín, (tn ur-en-04,[Zambrana] 4,) 29130 Alhaurin de la torre (Málaga).

**Promotor:** Maria Asuncion Beltran Canto

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 4.1 USOS DEL EDIFICIO

**Uso principal:** Residencial

**Nº PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (1)

Tabla 18. Superficies.

Superficie total construida s/ rasante	165.41 m2
Superficie total	215.08 m2
Superficie total construida b/ rasante	49.67 m2
Presupuesto ejecución material	173.185,67€

Tabla 19. Superficies por usos.

Superficie total construida residencial	215.08 m2
Superficie total piscina Lámina de agua	17.7 m2

**Programa de superficies.**

Tabla 20. Superficies Construidas por Plantas.

<b>Planta</b>	<b>Superficie (m2)</b>
PI ANTA SÓTANO	49.67 m2
PLANTA BAJA	85.73 m2
PLANTA ALTA	79.68 m2
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>	<b>215.08 m2</b>

Tabla 21. Superficies Computables.

<b>Planta</b>	<b>Superficie (m2)</b>
PLANTA BAJA	85.73 m2
PLANTA ALTA	79.68 m2
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>	<b>165.41 m2</b>

## 4.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL.

Imagen 34. Lindero Norte con calle Santa Águeda.



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

Imagen 35.. Vista hacia el Oeste desde calle Santa Águeda.



Fuente: Google Maps. en línea  
<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

Imagen 36. Vista hacia el Norte desde fondeo de parcela.



Fuente: Google Maps. en línea  
<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

Imagen 37. Vista hacia el este desde calle Santa Águeda.



Fuente: Google Maps. en línea  
<https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

#### 4.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

#### 4.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplían con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 38. Planta Cubierta.

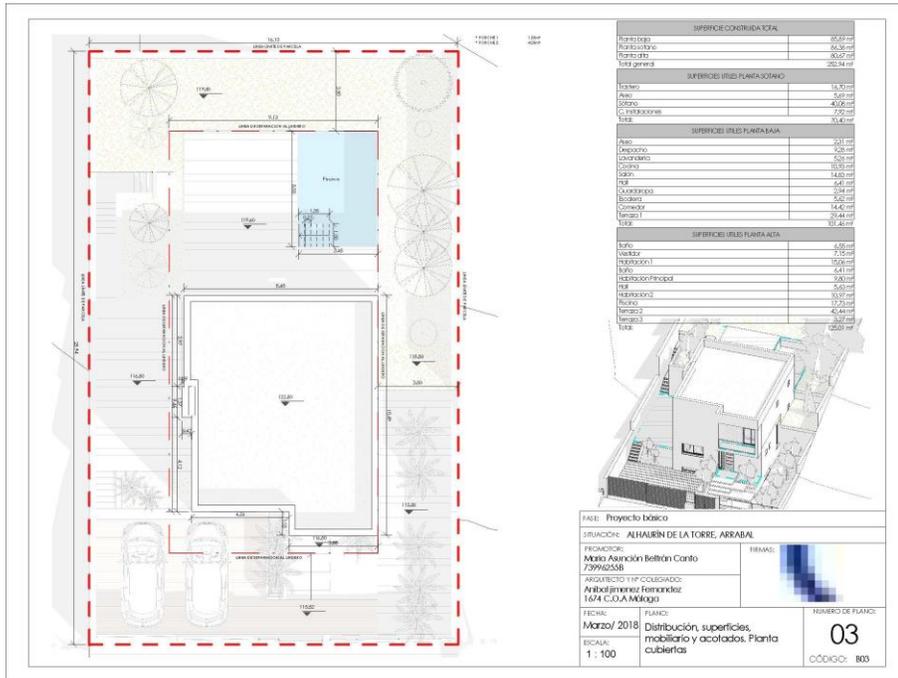


Imagen 39. Planta Alta.

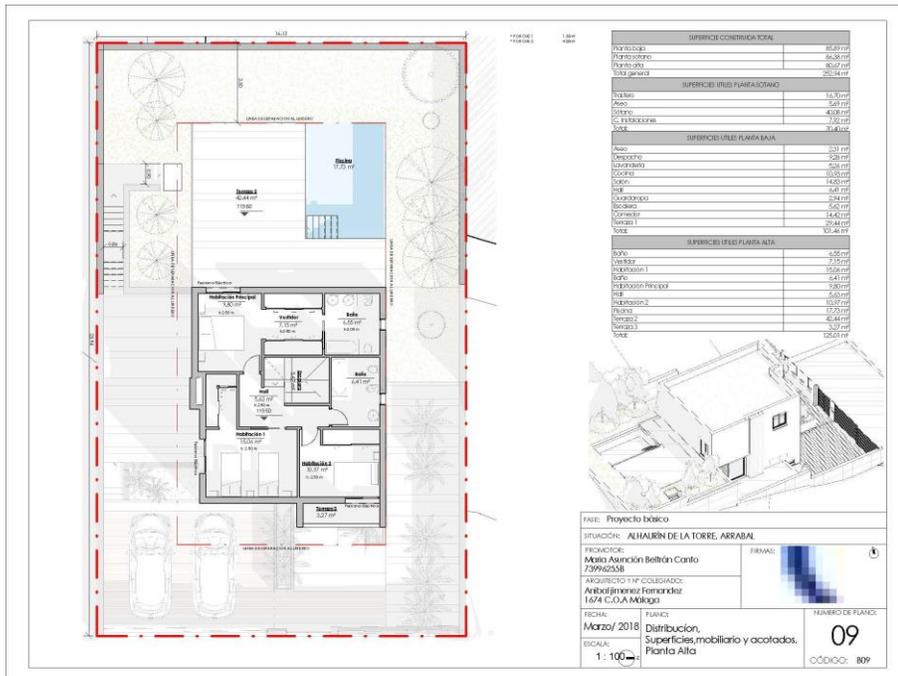


Imagen 40. Planta Baja.

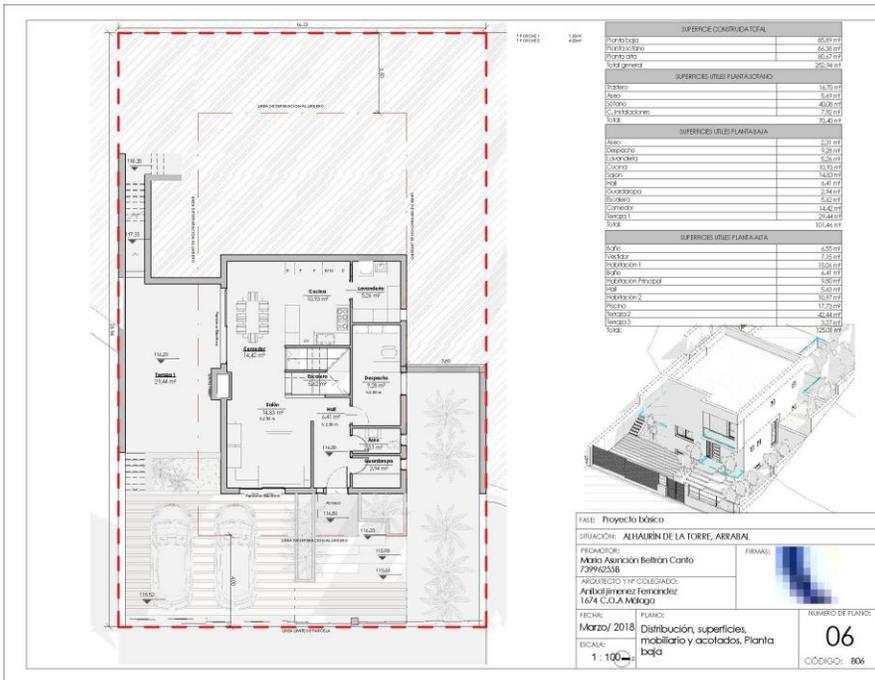


Imagen 41. Planta Sótano.

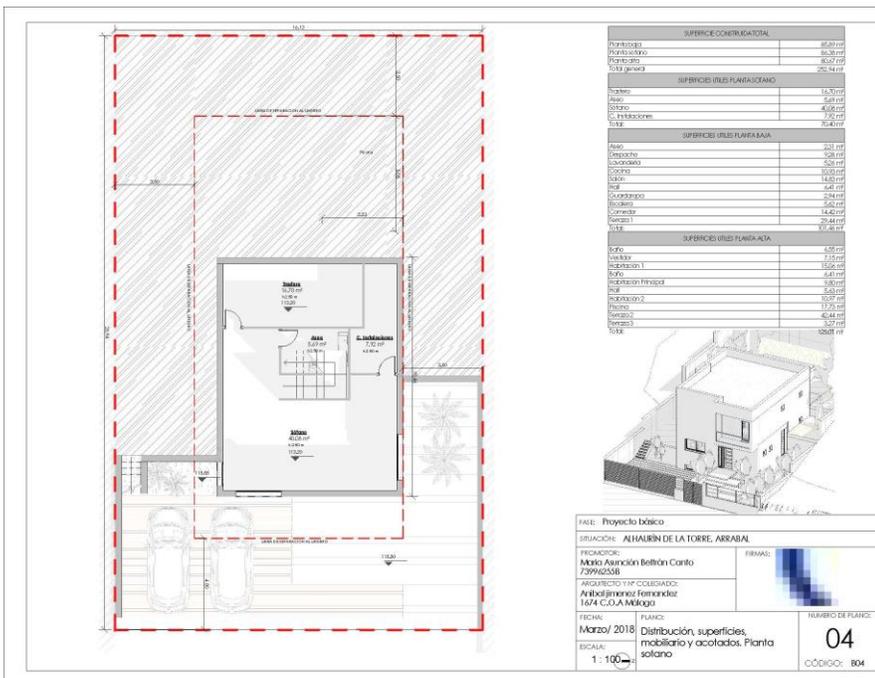


Imagen 42. Alzado Norte.

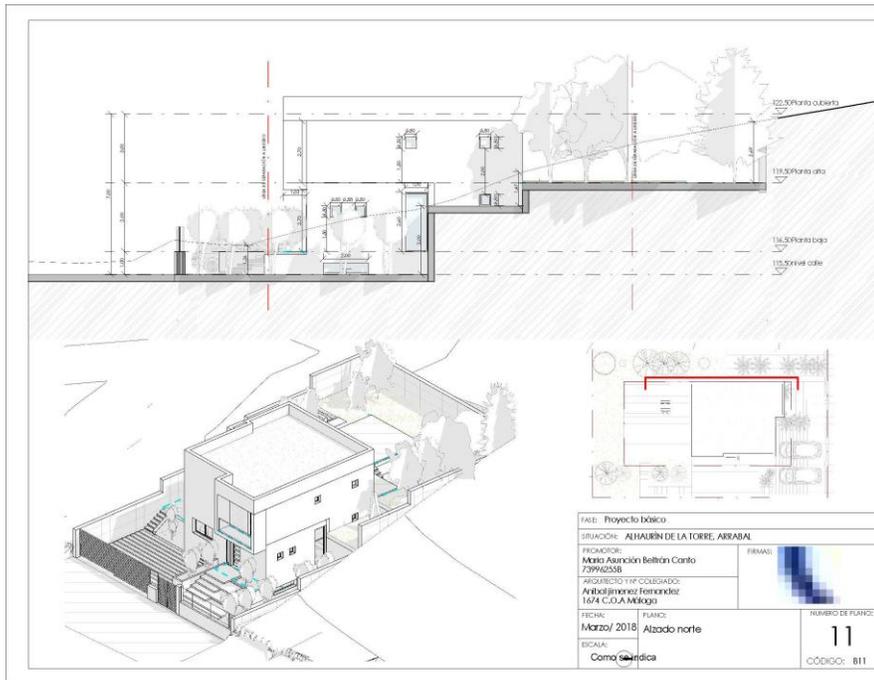


Imagen 43. Alzado Este.

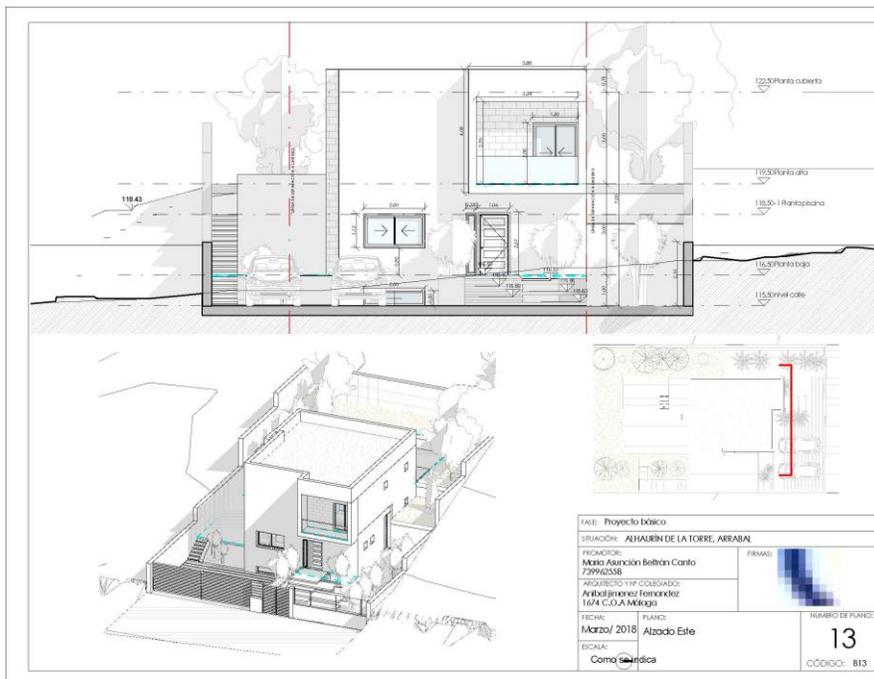


Imagen 44. Sección Longitudinal A-A"

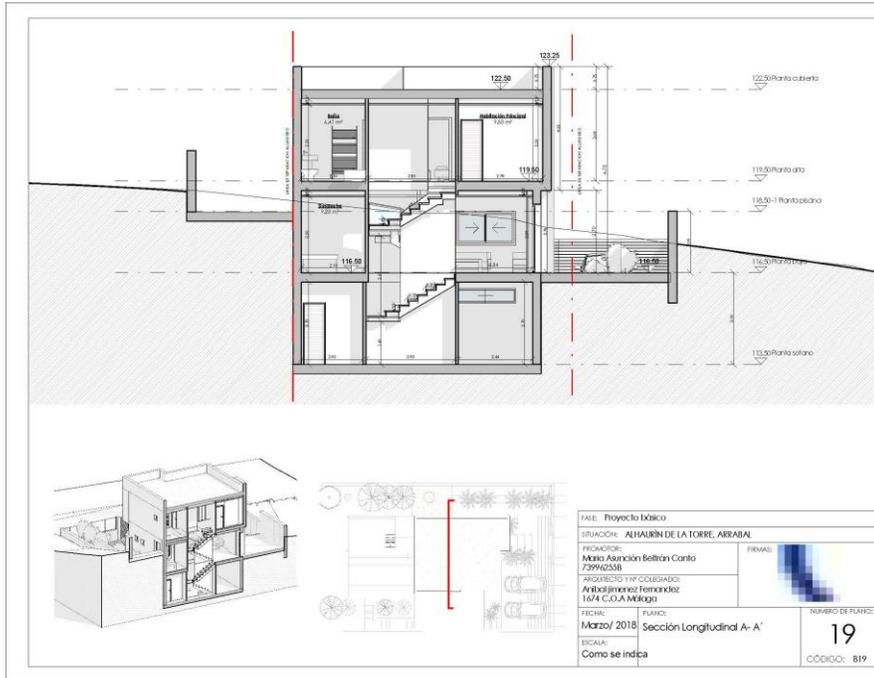
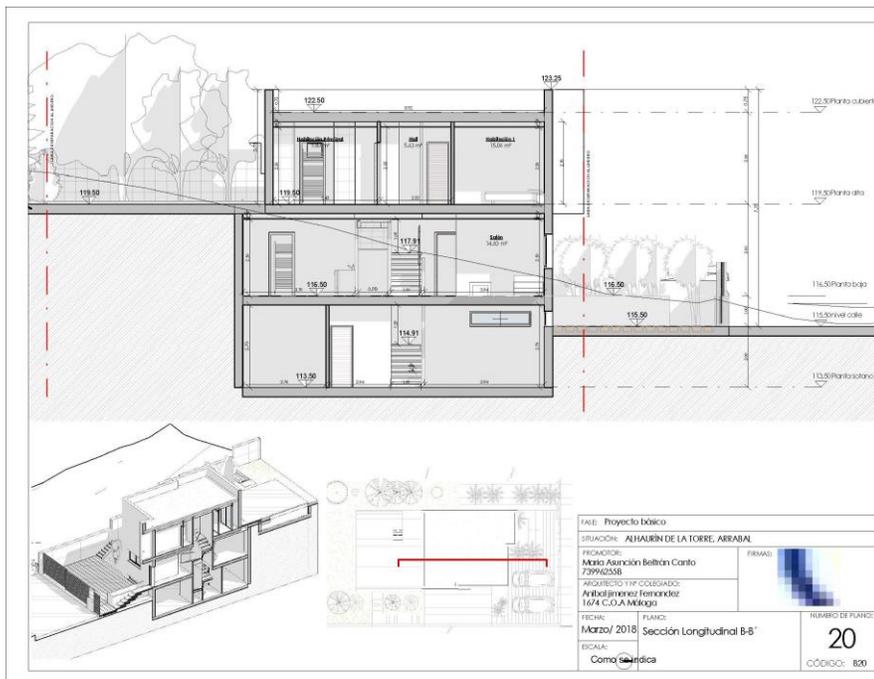


Imagen 45. Sección Longitudinal B-B'.



## Ejecución.

Supervisión de:

**Redes:** realicé los planos de redes de saneamiento, fontanería, eléctricas y climatización, los cuales fueron ejecutados cumpliendo la normatividad y así pudieron ser presentadas a urbanismo para la correcta aprobación.

Imagen 46. Red Eléctrica, Planta Sótano.

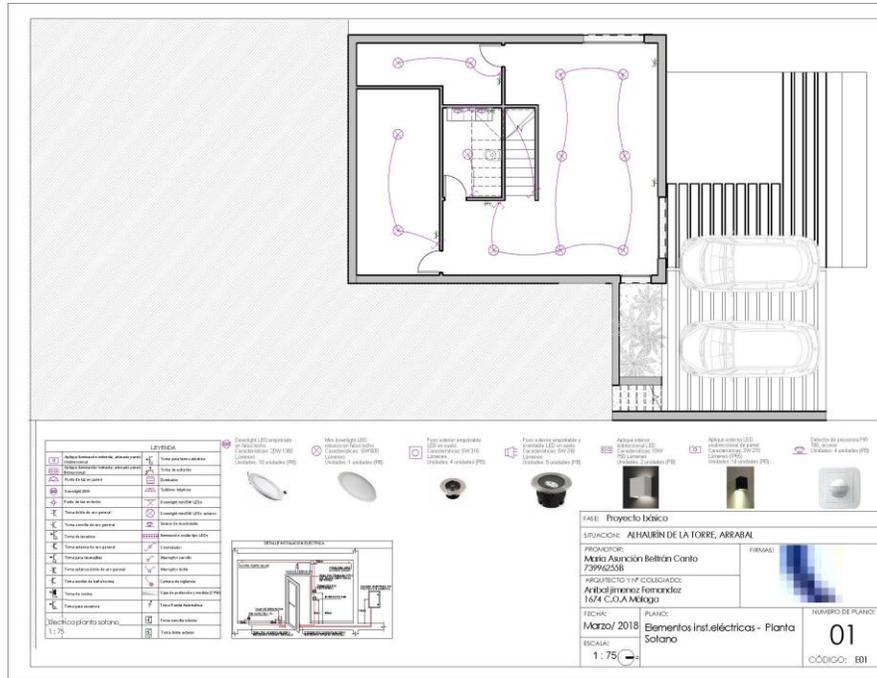


Imagen 47. Red de Saneamiento, Planta Alta.

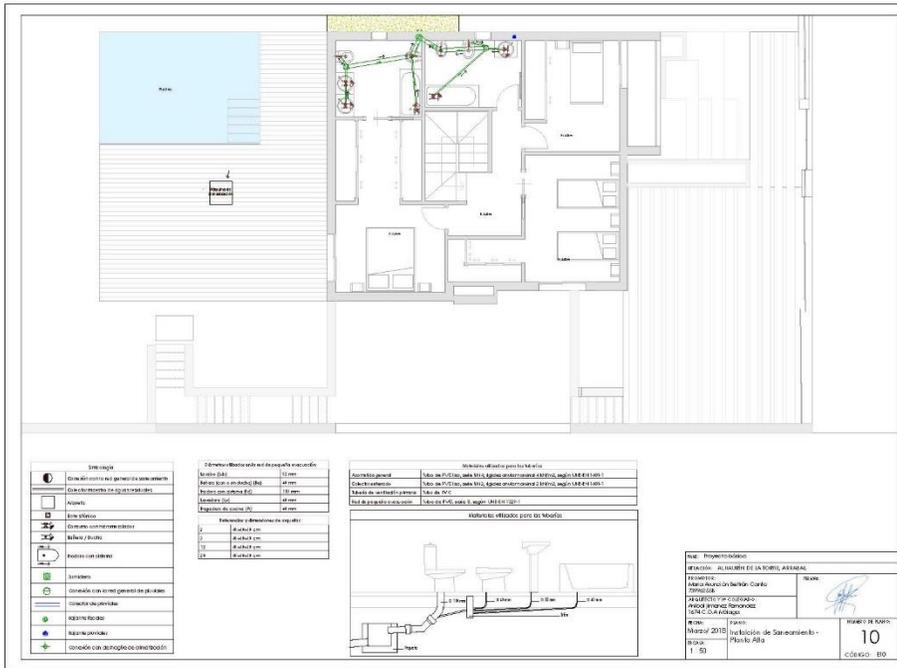


Imagen 48. Red de Fontanería, Planta Baja.

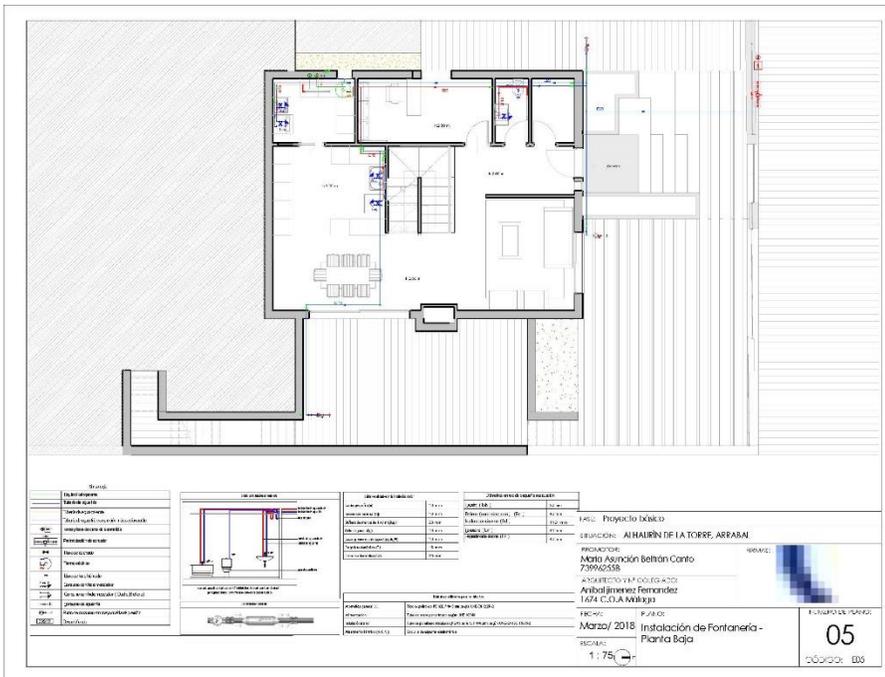
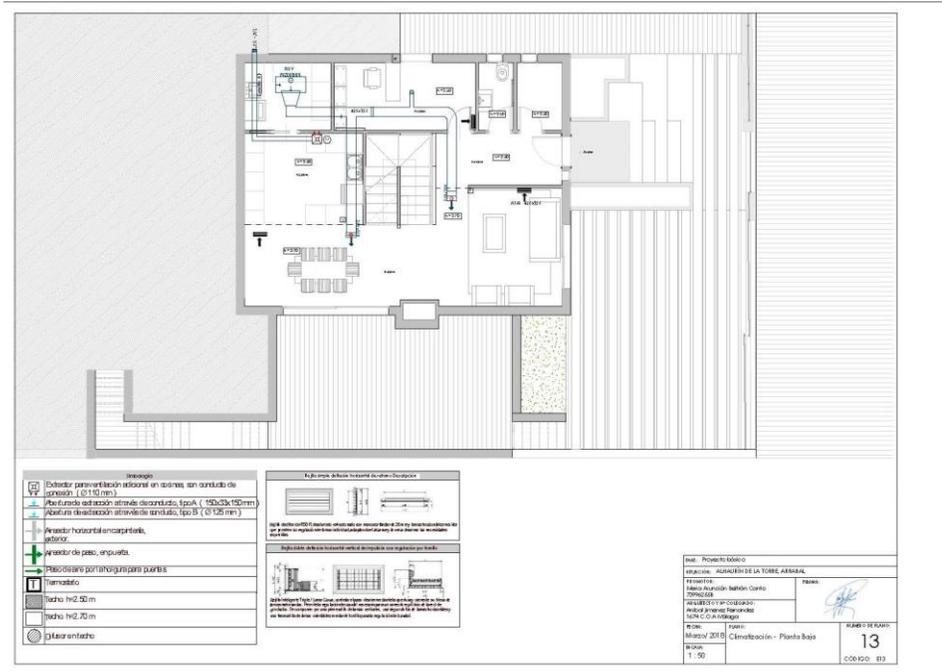


Imagen 49. Red de Climatización, Planta Baja.



**Estructuras:** realicé la clasificación y maquetación de los planos estructurales, lo que conlleva a realizar una correcta depuración de información, ya que son planos que deben ser legibles en obra y de cara a urbanismo.

Imagen 50. Plano de Armado de Refuerzos, Planta Primera.

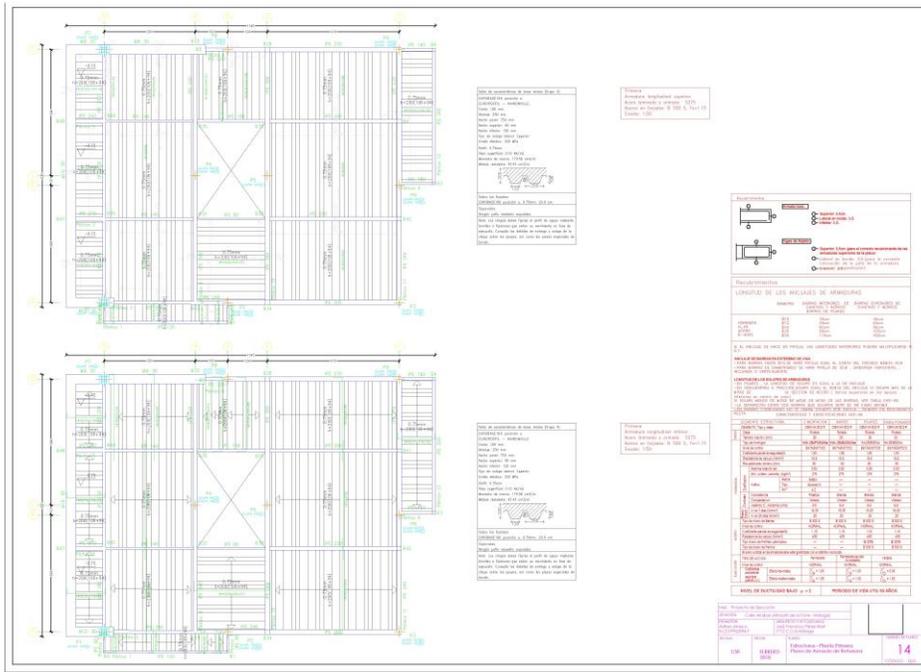
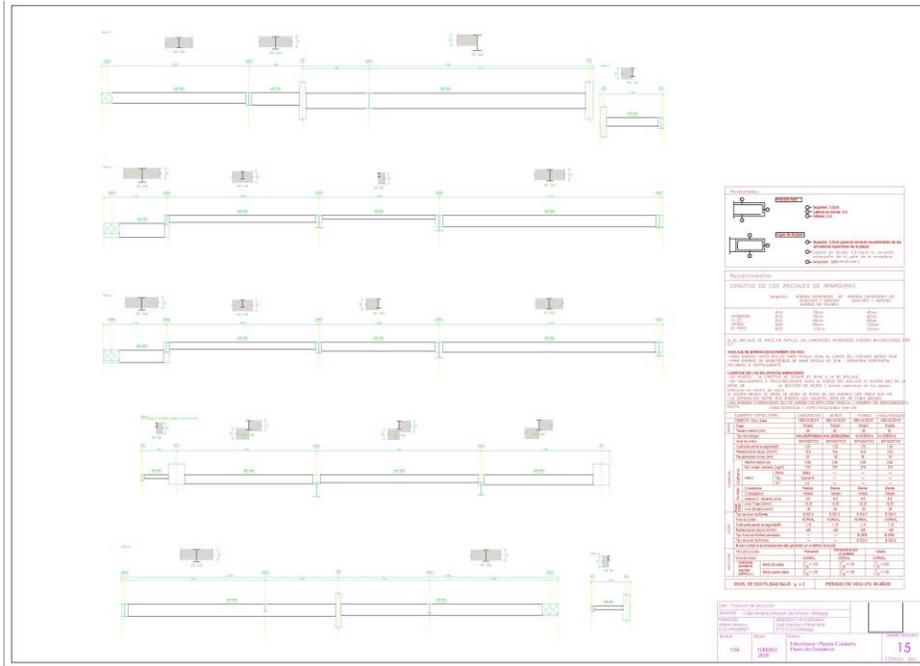


Imagen 51. Plano de Despiece, Planta Cubierta.



## 4.5 REALIZACION

### Cumplimiento del CTE.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>3</sup>

<sup>3 3</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## **Normativa.**

Supervisión de la vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

## 5. HERODOTO

*Clasificación por urbanismo: Memoria de Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución de Vivienda Unifamiliar Aislada, conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)*

**Ubicación:** calle Herodoto N°9, 29190,(Málaga).

**Promotor:** Daniel Maldonado Villalta / Cintia.

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 5.1 USOS DEL EDIFICIO

**Uso principal:** Residencial

**N° PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (1)

Tabla 22. Superficies.

Superficie total construida s/ rasante	172.9 m2
Superficie total	279.97 m2
Superficie total construida b/ rasante	107.07 m2
Presupuesto ejecución material	181.7000.23€

Tabla 23. Superficie por usos.

Superficie total construida residencial	279.97 m2
Superficie total piscina Lámina de agua	10.74 m2
Superficie total construida garaje	172.9 m2

### SUPERFICIES UTILES

Tabla 24. Planta Sótano.

Estancia	Superficie (m <sup>2</sup> )
SALÓN DE JUEGOS	25.61 m <sup>2</sup>
GARAJE	70.16 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>95.77m<sup>2</sup></b>

Tabla 25.. Planta Baja.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
LAVANDERIA	2.88 m <sup>2</sup>
DORMITORIO	8.03 m <sup>2</sup>
BAÑO 1	4.40 m <sup>2</sup>
HALL	7.68 m <sup>2</sup>
COCINA	11.90m <sup>2</sup>
SALÓN-COMEDOR	31.33 m <sup>2</sup>
PORCHE DE ACCESO	5.92 m <sup>2</sup>
PISCINA	10.74 m <sup>2</sup>
ESCALERA	5.32 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>88.19 m<sup>2</sup></b>

Tabla 26. Planta Alta.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
TERRAZA	4.57 m <sup>2</sup>
VESTIDOR	8.67 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 1	12.24 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 2	11.14 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 3	14.38 m <sup>2</sup>
BAÑO 1	4.50 m <sup>2</sup>
BAÑO 2	6.99 m <sup>2</sup>
HALL	11.71 m <sup>2</sup>
TOTAL	74.71 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA</b>	<b>258.17m<sup>2</sup></b>

## SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Tabla 27. Superficies Computables por Plantas.

Planta	Superficie (m <sup>2</sup> )
PLANTA BAJA	86.89 m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA	86.01 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE VIVIENDA	172.90m <sup>2</sup>
SUPERFICIE SOLAR	288,78 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD	172,91 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s
piscina (Lámina de agua)	10.74 m <sup>2</sup>
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>108,86 m<sup>2</sup></b>

## 5.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL.

Imagen 52. Vista de Pájaro.



Fuente: Google Maps. En línea

<https://www.google.com/maps/place/Calle+Herodoto,+29591+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7467697,-4.483543,122m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f12c7f0f87ab:0xa00c040bf2c87cd6!8m2!3d36.7466454!4d-4.4833496>

Imagen 53. Lindero Sur-Este con la calle Herodoto N°9.



Fuente: Google Maps. En línea  
<https://www.google.com/maps/place/Calle+Herodoto,+29591+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7467697,-4.483543,122m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f12c7f0f87ab:0xa00c040bf2c87cd6!8m2!3d36.7466454!4d-4.4833496>

### 5.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

### 5.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplían con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 54. Planta Cubierta.

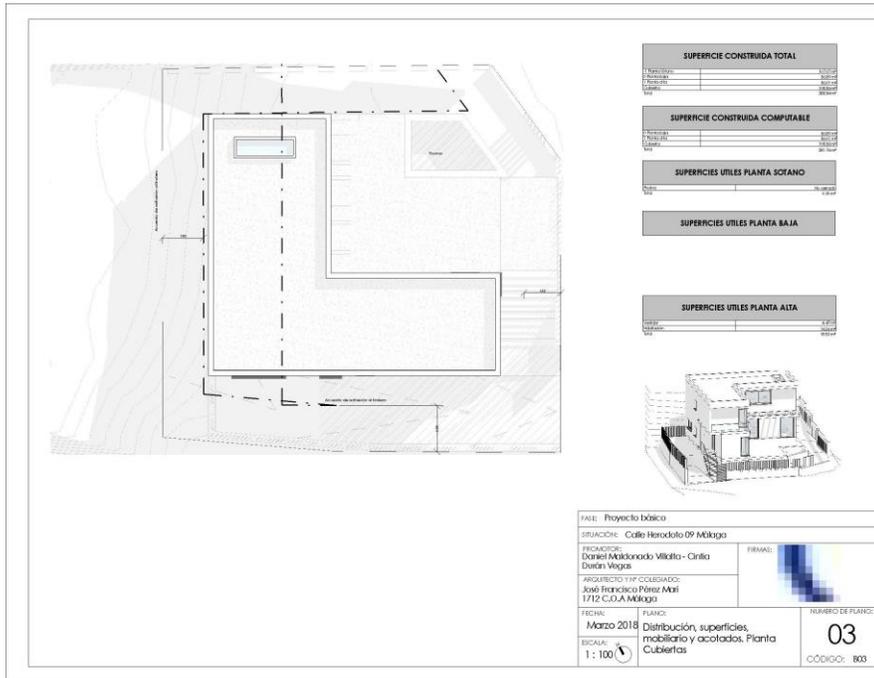


Imagen 55. Planta Alta.

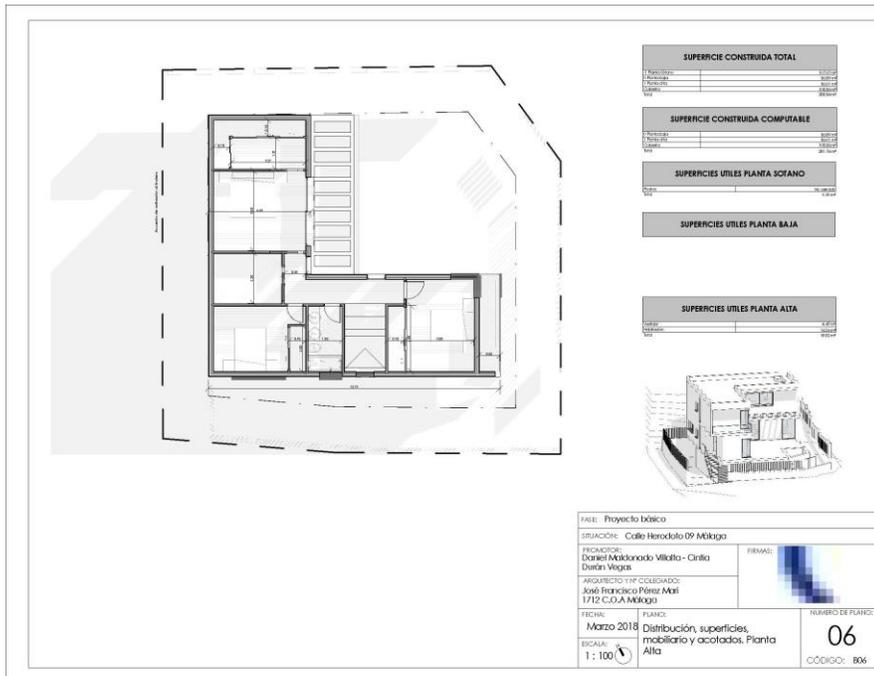


Imagen 56. Planta Baja.

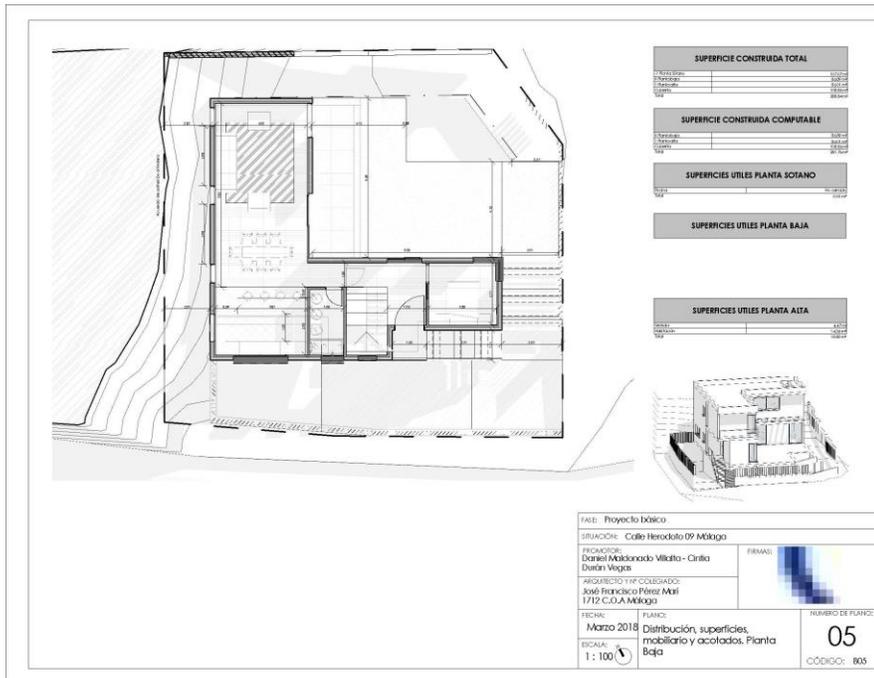


Imagen 57. Planta Sótano.

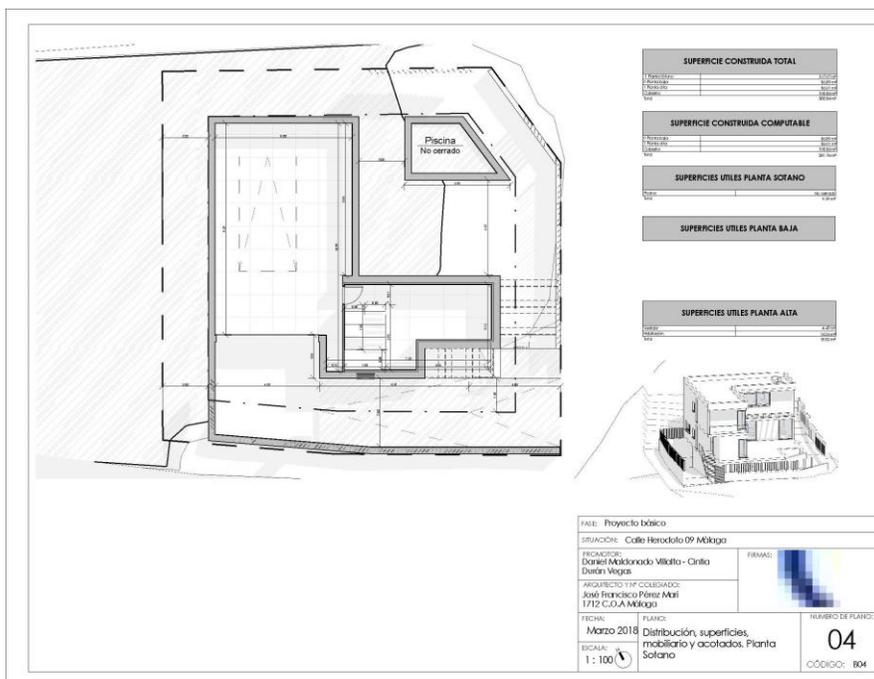


Imagen 58. Alzado Sur-Oeste.

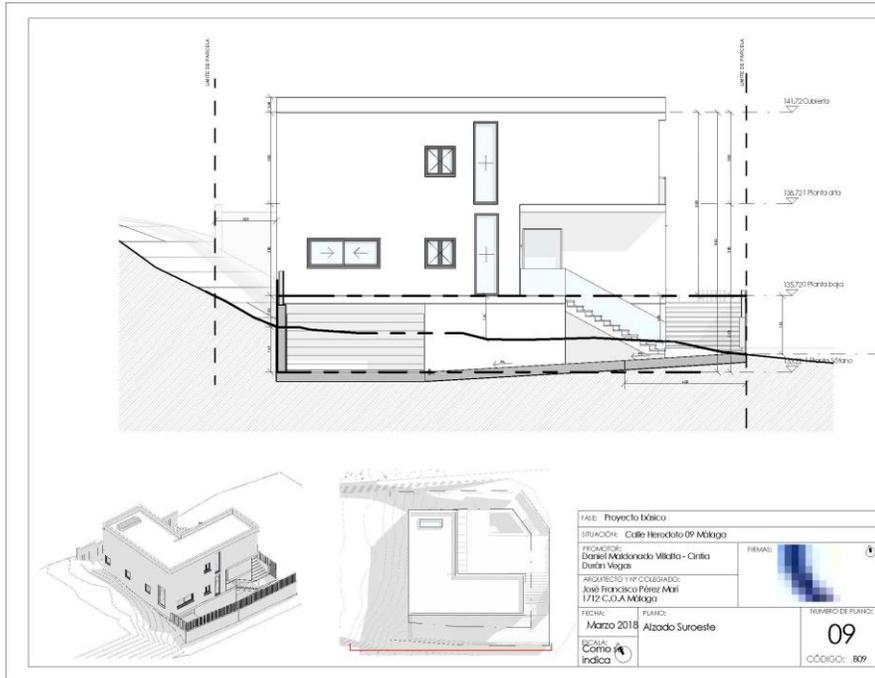


Imagen 59. Alzado Sur-Este.

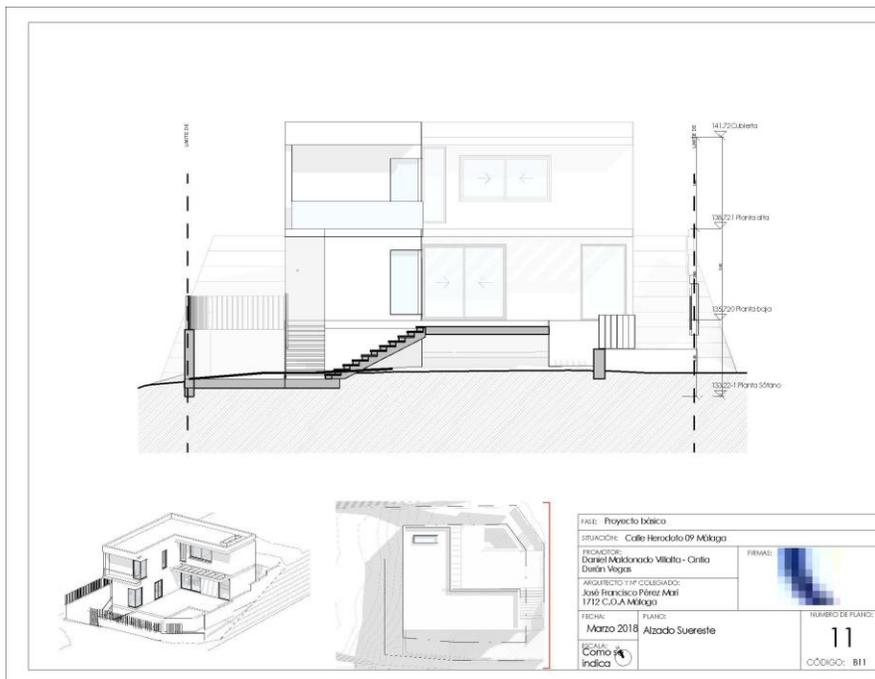


Imagen 60. Sección Longitudinal A-A".

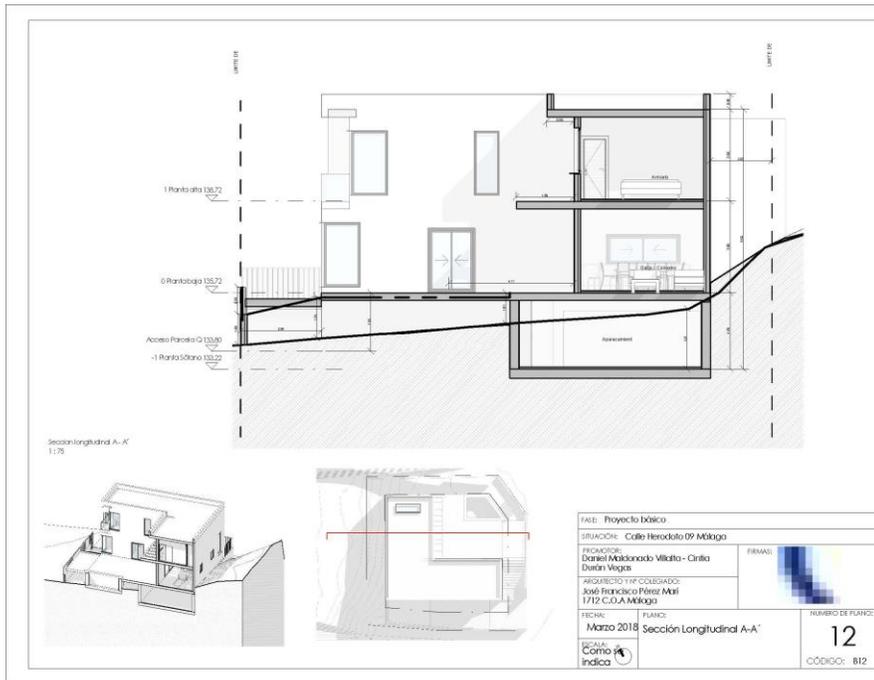
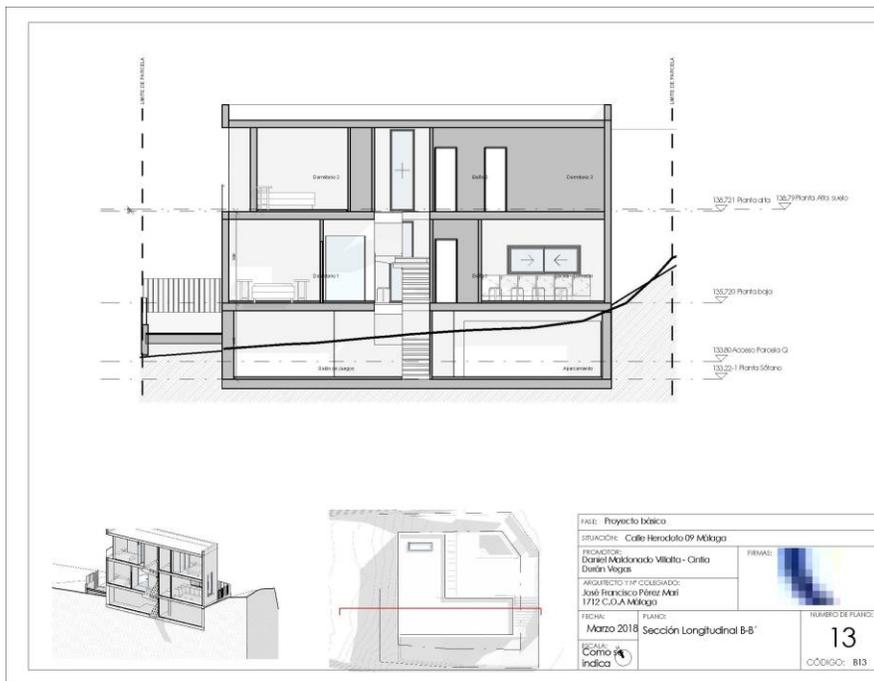


Imagen 61. Sección Longitudinal B-B".



## Ejecución.

**Redes:** realice los planos de redes de saneamiento, fontanería, eléctricas y climatización, los cuales fueron ejecutados cumpliendo la normatividad y así pudieron ser presentadas a urbanismo para la correcta aprobación.

Imagen 62. Red de Saneamiento, Planta Sótano.

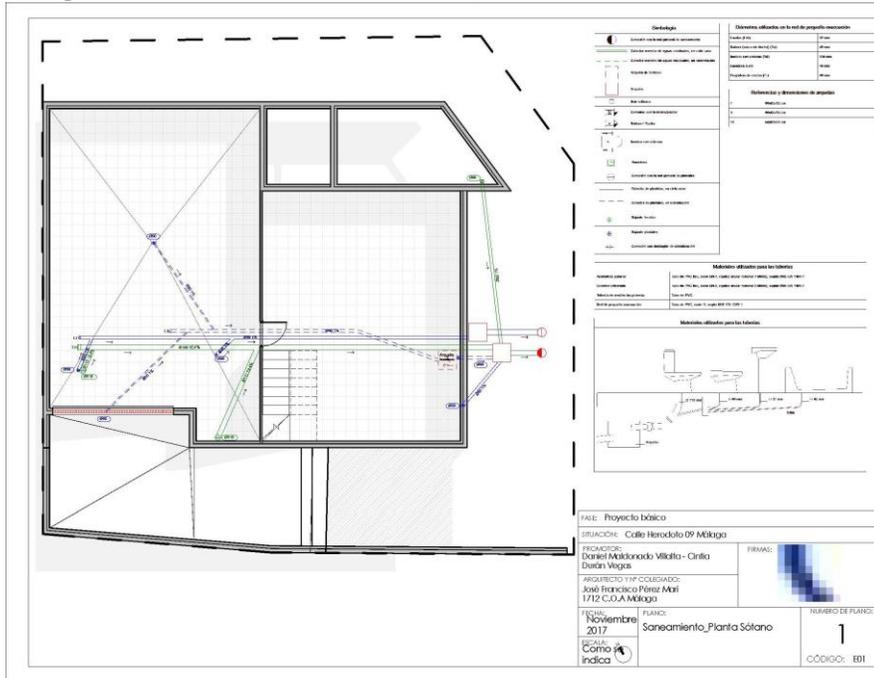
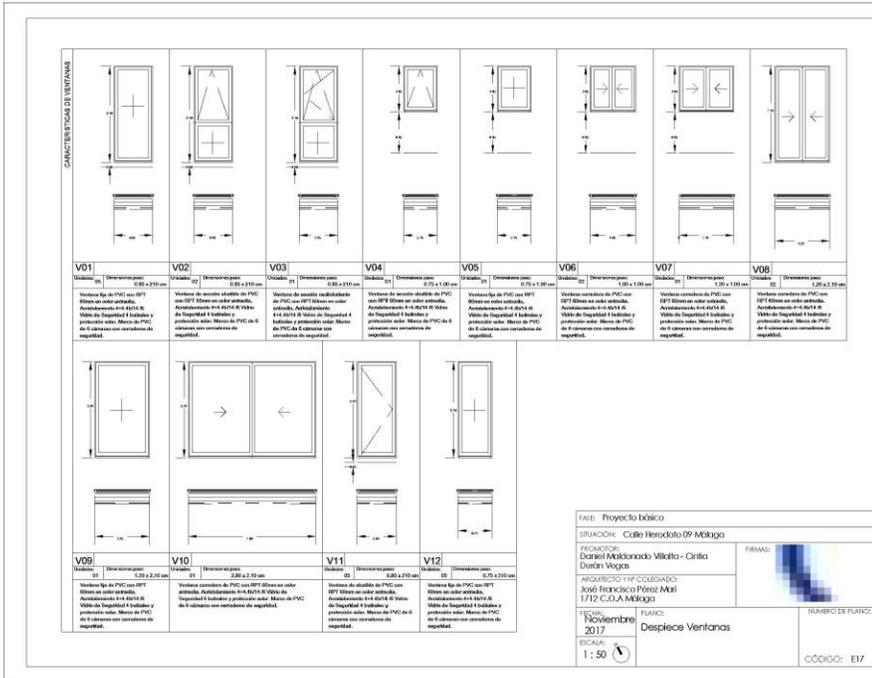






Imagen 67. Plano de Despiece, Carpintería.



**Separatas:** realicé los planos de separatas, los cuales garantizan la responsabilidad de la obra con respecto a la comunidad y contribución del espacio público sin dejar afectaciones en el lugar de ningún tipo.



## **5.5 CUMPLIMIENTO**

### **Cumplimiento del CTE.**

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>4</sup>

### **Normativa.**

La vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

---

<sup>4</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## 6 MALASAÑA

*Clasificación por urbanismo:* Memoria de proyecto básico y de ejecución de vivienda unifamiliar, conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

**Ubicación:** calle Herodoto N°9, 29190,(Málaga).

**Promotor:** Daniel Maldonado Villalta / Cintia.

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 6.1 USOS DEL EDIFICIO.

**Uso principal:** Residencial

**N° PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (0)

Tabla 28. Superficies.

Superficie total construida s/ rasante	206.21 m2
Superficie total	206.21 m2
Presupuesto ejecución material	185.589.93€

Tabla 29. Superficies por usos.

Superficie total construida residencial	206.21 m2
Superficie total piscina Lámina de agua	21.37 m2
Superficie total construida garaje	22.14m2

## PROGRAMA DE SUPERFICIES.

### SUPERFICIES UTILES.

Tabla 30. Planta Baja.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
ASEO	3.88 m <sup>2</sup>
SALON COMEDOR	32.46 m <sup>2</sup>
COCINA	13.74 m <sup>2</sup>
GARAJE	22.14 m <sup>2</sup>
HALL	5.61 m <sup>2</sup>
GUARDARROPA	2.49 m <sup>2</sup>
PATIO	30.17 m <sup>2</sup>
ESCALERA	3.50 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>114.01 m<sup>2</sup></b>

Tabla 31. Planta Alta.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
HABITACION PRINCIPAL	14.90 m <sup>2</sup>
HABITACION 3	14.81 m <sup>2</sup>
HABITACION 4	17.83 m <sup>2</sup>
HABITACION 2	14.84 m <sup>2</sup>
BAÑO 1	5.51 m <sup>2</sup>
BAÑO	4.30 m <sup>2</sup>
ESCALERA	5.16 m <sup>2</sup>
DISTRIBUIDOR	5.40 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>82.75 m<sup>2</sup></b>

Tabla 32. Planta Terraza.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
PISCINA	21.37 m <sup>2</sup>
ESCALERA	6.50 m <sup>2</sup>
TERRAZA	55.06 m <sup>2</sup>
ASEO	1.78 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>84.71 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA</b>	<b>281.45 m<sup>2</sup></b>

## SUPERFICIES CONSTRUIDAS.

Tabla 33. Superficies Computables.

Planta	Superficie (m <sup>2</sup> )
PLANTA BAJA	114.01 m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA	82.75 m <sup>2</sup>
PLANTA TERRAZA	84.71 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE	281.47 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE SOLAR	136 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD	206,21 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s
piscina (LÁMINA DE AGUA)	20.71 m <sup>2</sup>
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>99.44 m<sup>2</sup></b>

## 6.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

Imagen 70. Vista de Pájaro



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/place/Calle+Malasa%C3%B1a,+29009+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.72493,-4.42802,252m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f7bcc2f9cb85:0xbdd32af1c2792aaf!8m2!3d36.7248815!4d-4.4275276>

Imagen 71. Lindero Este con la calle Malasaña.



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/place/Calle+Malasa%C3%B1a,+29009+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.72493,-4.42802,252m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f7bcc2f9cb85:0xbdd32af1c2792aaf!8m2!3d36.7248815!4d-4.4275276>

### 6.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

### 6.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplieran con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 72. Planta Cubierta.

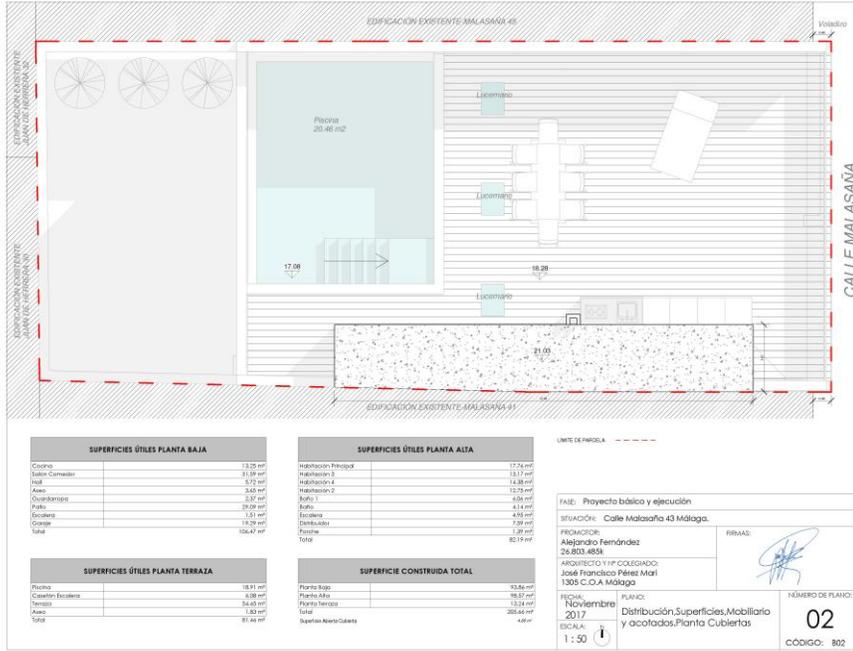


Imagen 73. Planta Terraza.

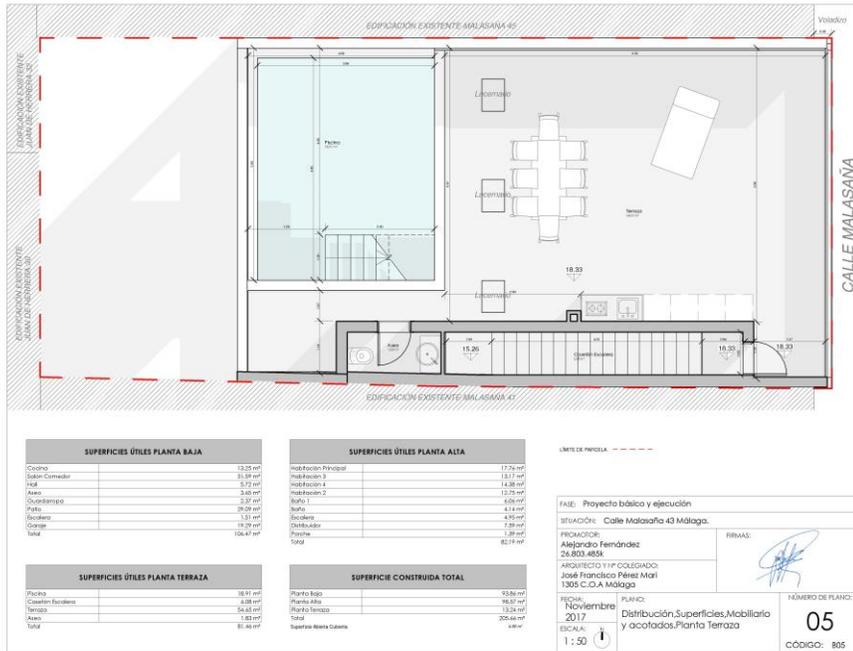


Imagen 74. Planta Alta.



Imagen 75. Planta Baja.

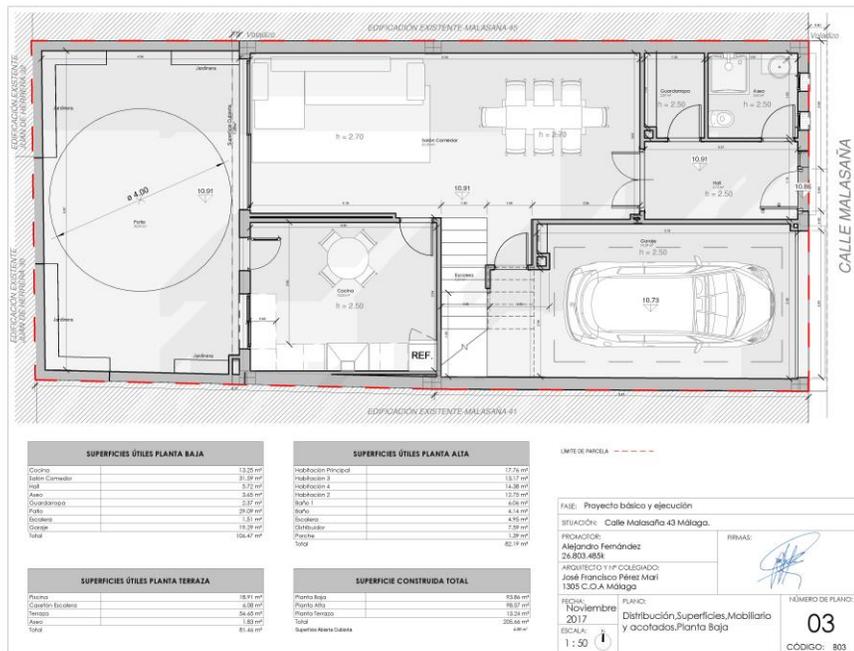


Imagen 76. Alzado Este.



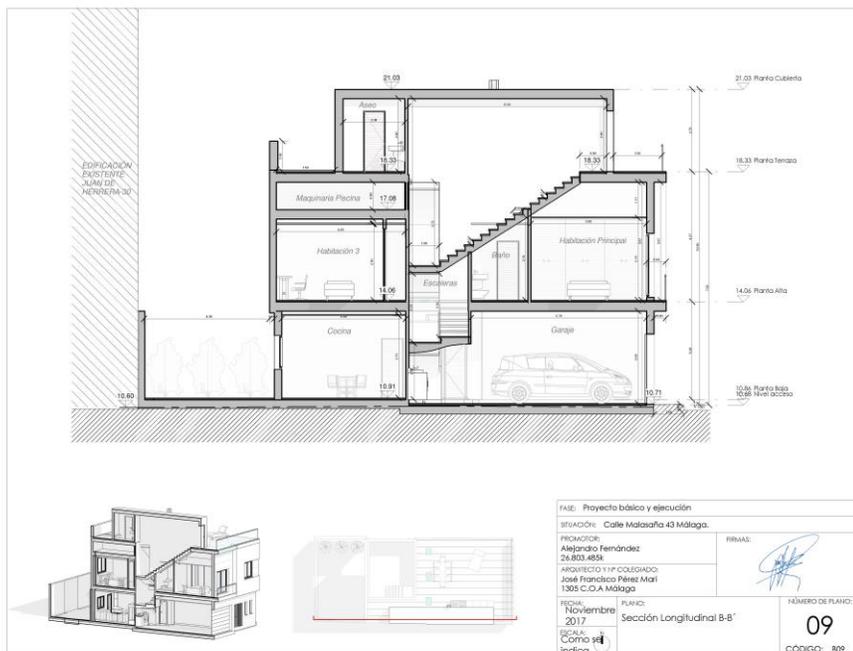
Imagen 77. Alzado Oeste.



Imagen 78. Sección Transversal. A-A".



Imagen 79. Sección Longitudinal B-B".



## Ejecución.

**Redes:** realice los planos de redes de saneamiento, fontanería, eléctricas y climatización, los cuales fueron ejecutados cumpliendo la normatividad y así pudieron ser presentadas a urbanismo para la correcta aprobación.

Imagen 80. Red Eléctrica, Planta Baja.

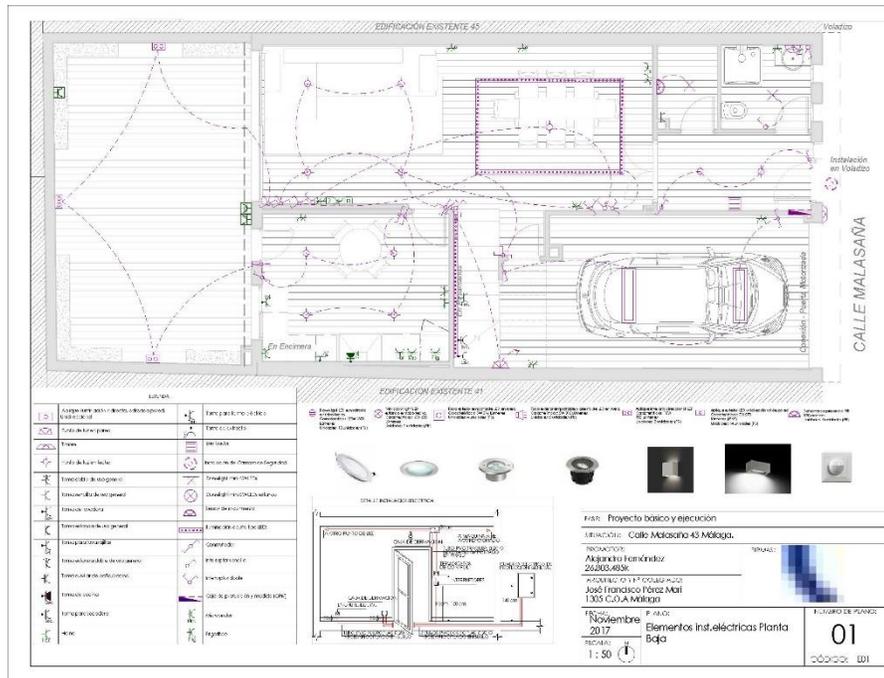


Imagen 81. Red de Saneamiento, Planta Terraza.

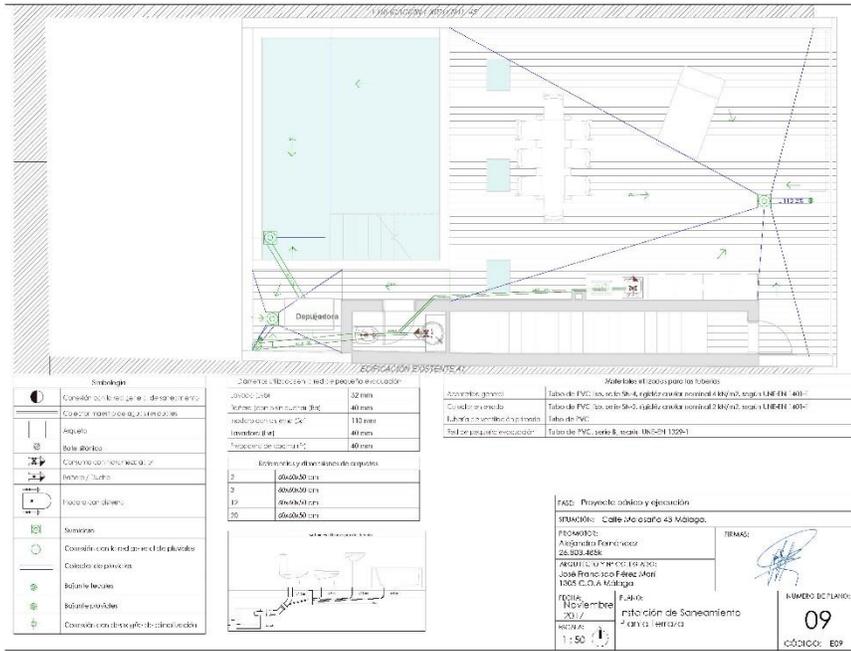


Imagen 82. Red de Fontanería, Planta Alta.

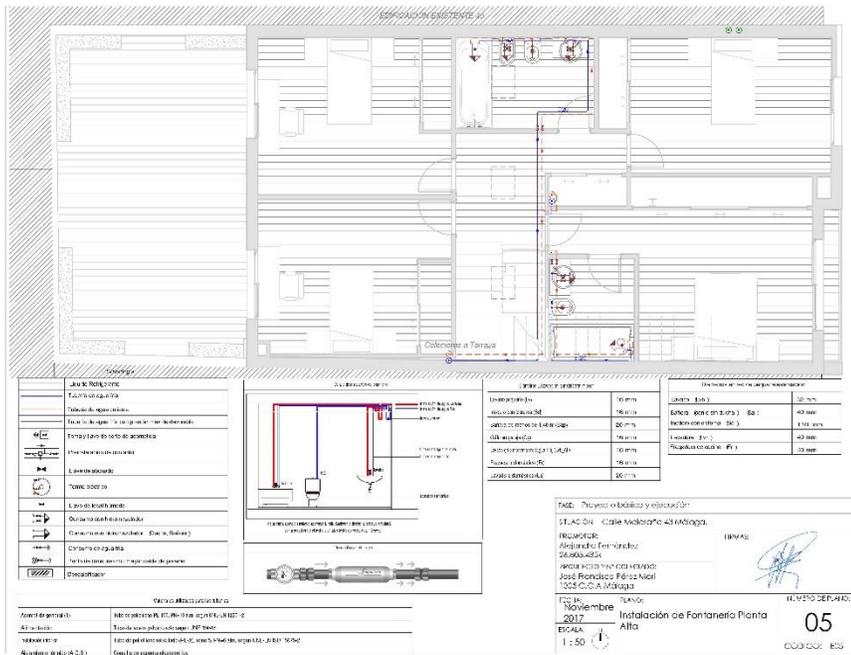


Imagen 83. Red de Climatización, Planta Alta.

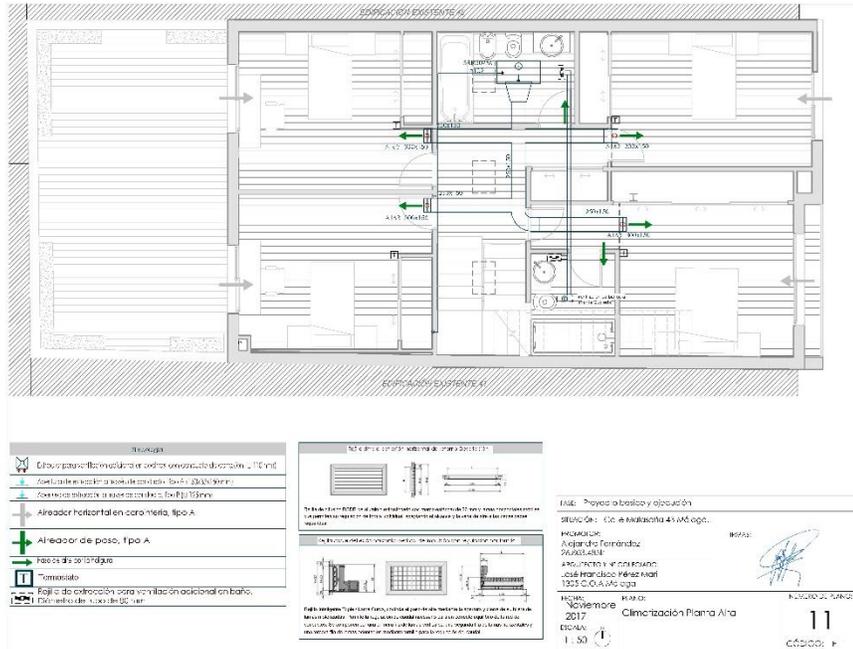
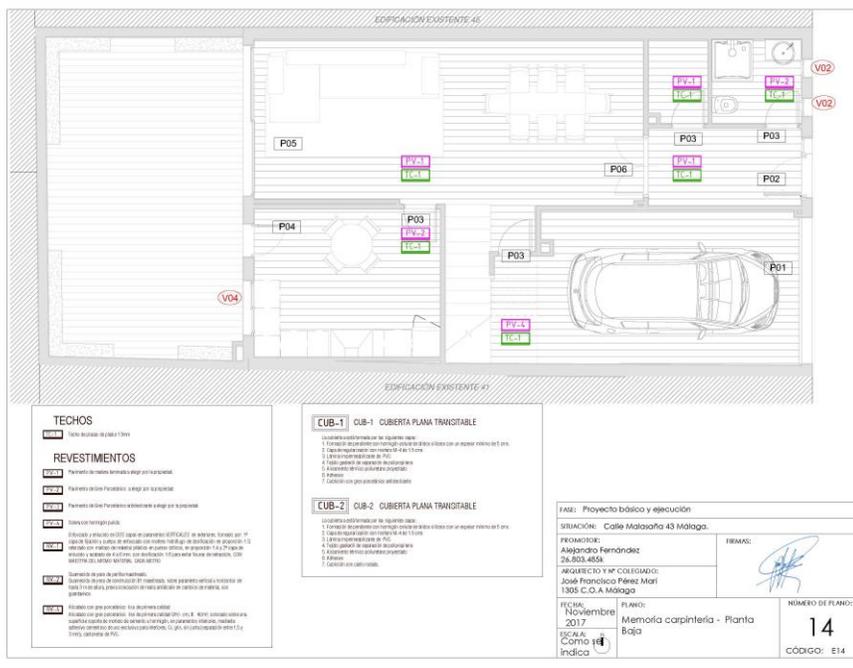


Imagen 84. Plano de Carpintería, Planta Alta.



**Estructuras:** realicé la clasificación y maquetación de los planos estructurales, lo que conlleva a realizar una correcta depuración de información, ya que son planos que deben ser legibles en obra y de cara a urbanismo.

Imagen 85. Plano de Armado de Refuerzos, Planta Baja.

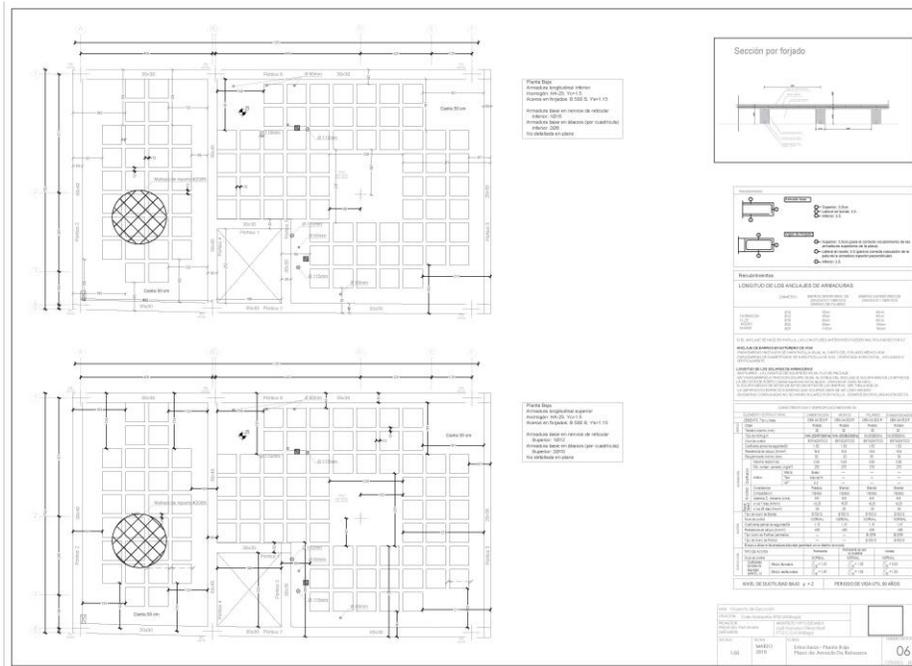


Imagen 86. Plano de Despiece, Planta Baja.

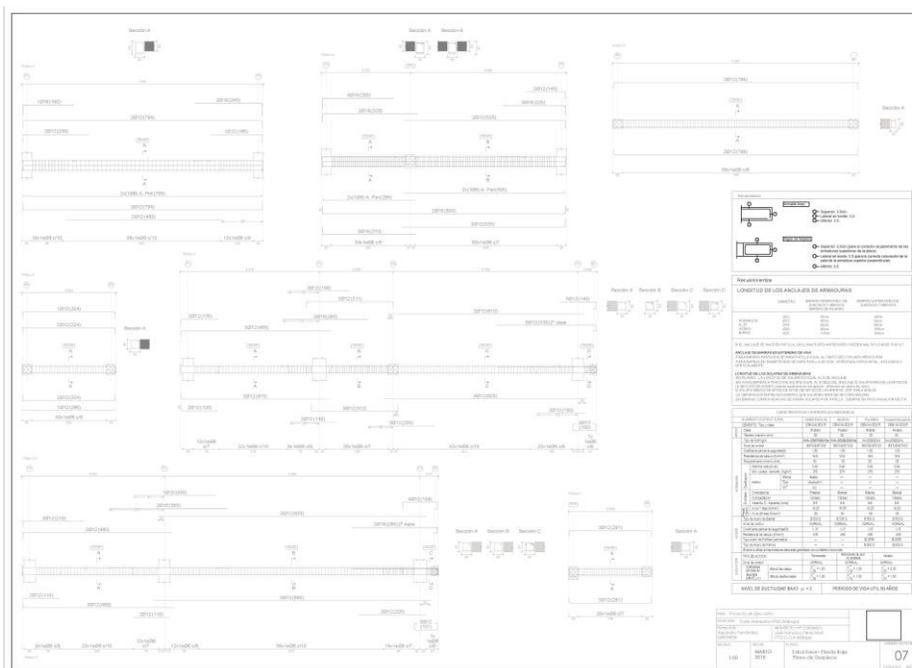


Imagen 87. Plano de Despiece, Escaleras.

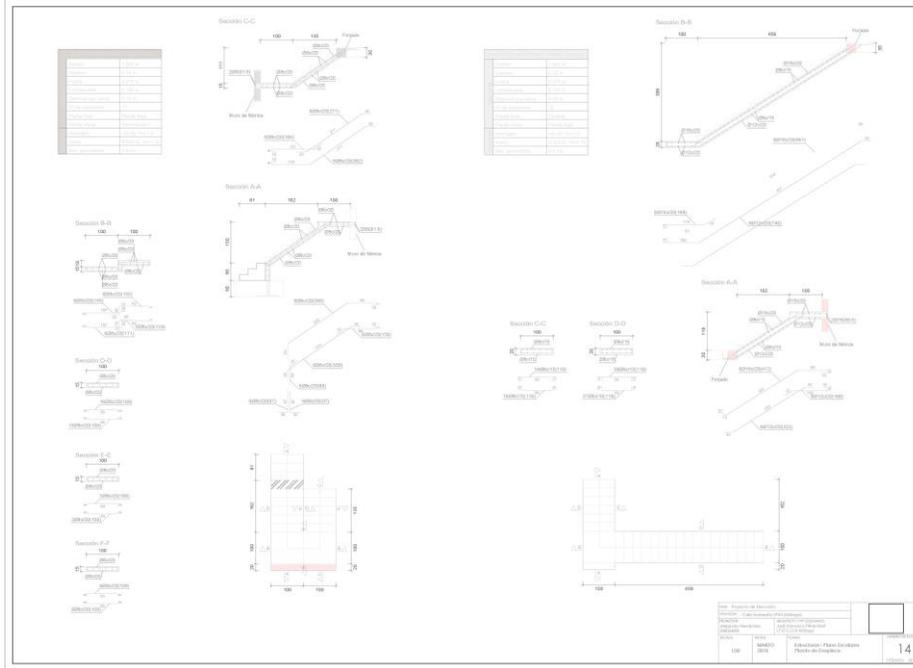
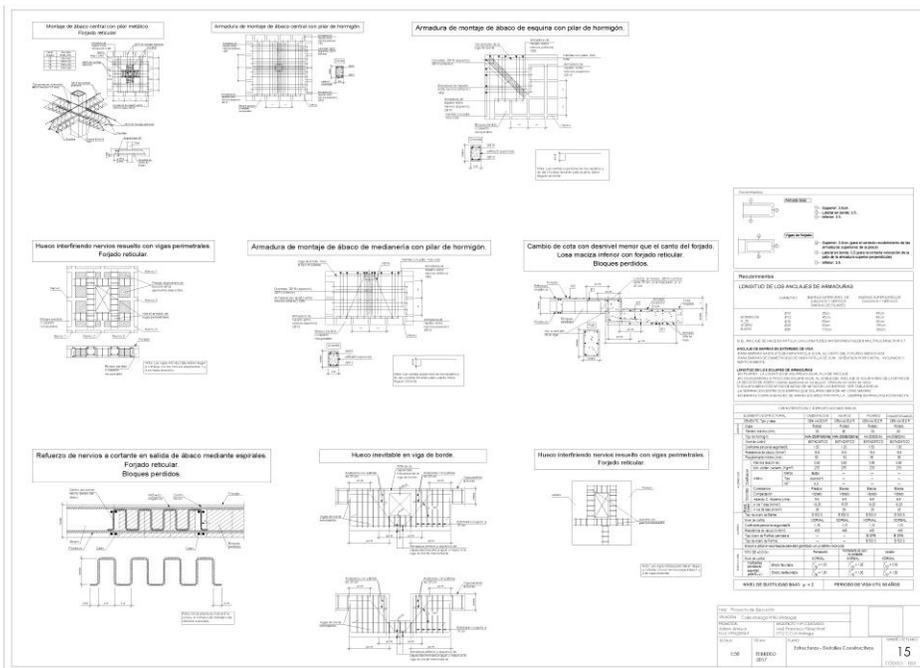


Imagen 88. Plano de Despiece, Estructura.



**Separatas:** realicé los planos de separatas, los cuales garantizan la responsabilidad de la obra con respecto a la comunidad y contribución del espacio público sin dejar afectaciones en el lugar de ningún tipo.

Imagen 89. Plano de Separatas.

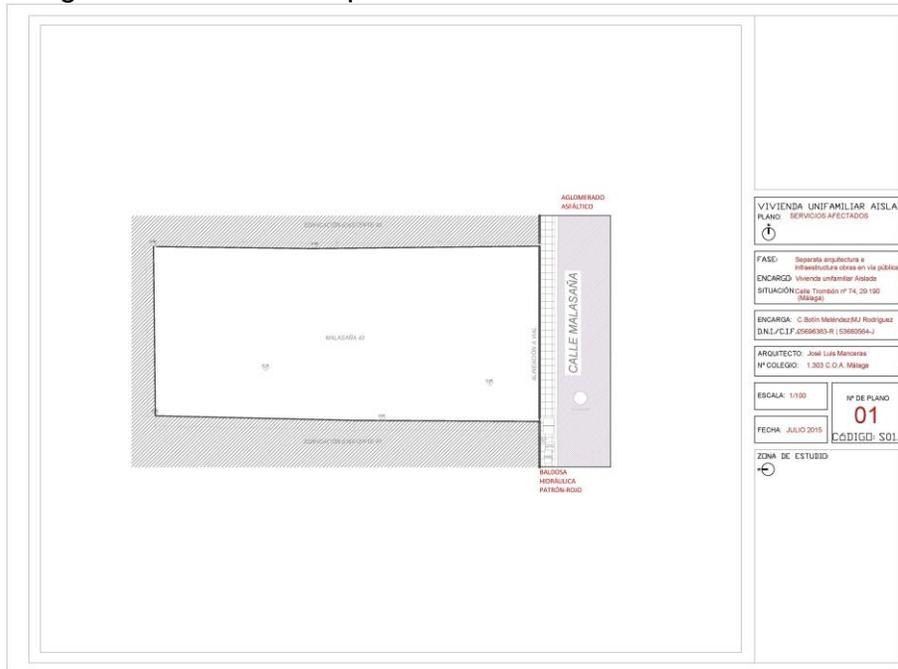
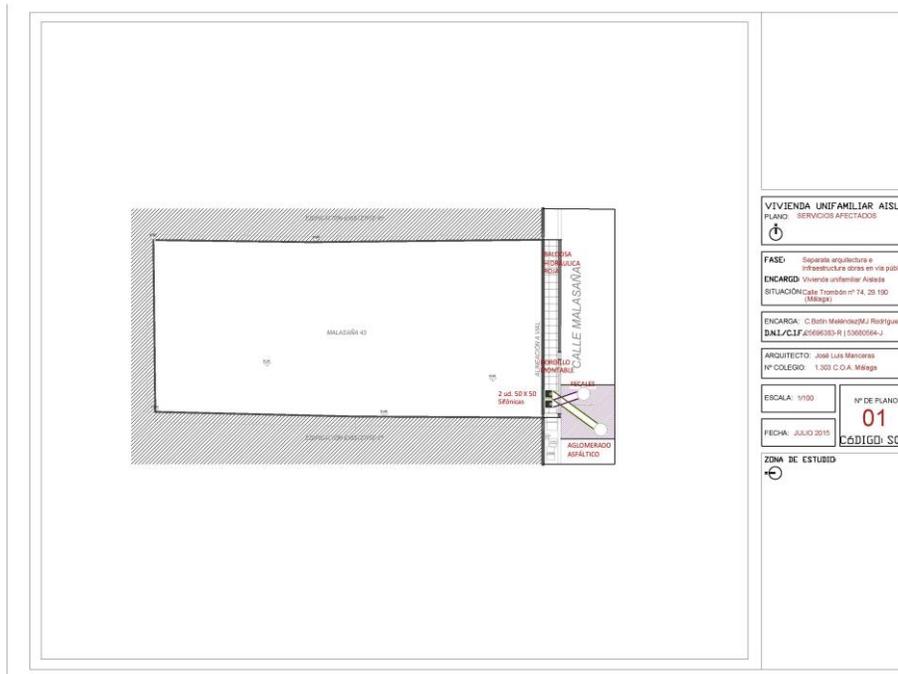


Imagen 90. Plano de Separatas.



## **6.5 CUMPLIMIENTO**

### **Cumplimiento del CTE.**

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>5</sup>

### **Normativa.**

La vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

---

<sup>5</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## 7. SAN ANTON

*Clasificación por urbanismo: Memoria de Proyecto Básico y de Ejecución de Vivienda Unifamiliar, conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)*

**Ubicación:** calle Herodoto N°9, 29190,(Málaga).

**Promotor:** Daniel Maldonado Villalta / Cintia.

**Director de la ejecución de la obra:** Francisco Estébanez Florido

### 7.1 USOS DEL EDIFICIO.

**Uso principal:** Residencial

**N° PLANTAS:** Sobre rasante (2) Bajo rasante (1)

Tabla 34. Superficies.

Superficie total construida s/ rasante	225.59 m <sup>2</sup>
Superficie total	307.15 m <sup>2</sup>
Superficie total construida b/ rasante	81.56 m <sup>2</sup>
Presupuesto ejecución material	123.634.68 €

Tabla 35. Superficie por usos.

Superficie total construida residencial	307.15 m <sup>2</sup>
Superficie total piscina Lámina de agua	8.58 m <sup>2</sup>
Superficie total construida garaje	81.56 m <sup>2</sup>

### PROGRAMA DE SUPERFICIES.

#### SUPERFICIES UTILES.

Tabla 36.. Planta Sótano.

Estancia	Superficie (m <sup>2</sup> )
CUARTO INSTAL.	3.39 m <sup>2</sup>
ALMACEN	54.33 m <sup>2</sup>
VESTÍBULO	6.64 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>64.36 m<sup>2</sup></b>

Tabla 37. Planta Baja.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
SALÓN-COMEDOR	29.04 m <sup>2</sup>
BAÑO	3.66 m <sup>2</sup>
PASO	10.75 m <sup>2</sup>
PATIO	11.98 m <sup>2</sup>
COCINA	15.55 m <sup>2</sup>
JARDÍN	1.88 m <sup>2</sup>
ACCESO	4.58 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>77.43 m<sup>2</sup></b>

Tabla 38. Planta Primera.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
BAÑO	6.09 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	8.25 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 1	14.44 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 2	12.12 m <sup>2</sup>
HABITACIÓN 3	11.88 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>52.77 m<sup>2</sup></b>

Tabla 39. Planta Terraza.

<b>Estancia</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>
TERRAZA	45.25 M <sup>2</sup>
HALL	0.99 M <sup>2</sup>
PISCINA	8.58 M <sup>2</sup>
TOTAL	54.82 M <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE ÚTIL TOTAL VIVIENDA</b>	<b>249.25 M<sup>2</sup></b>

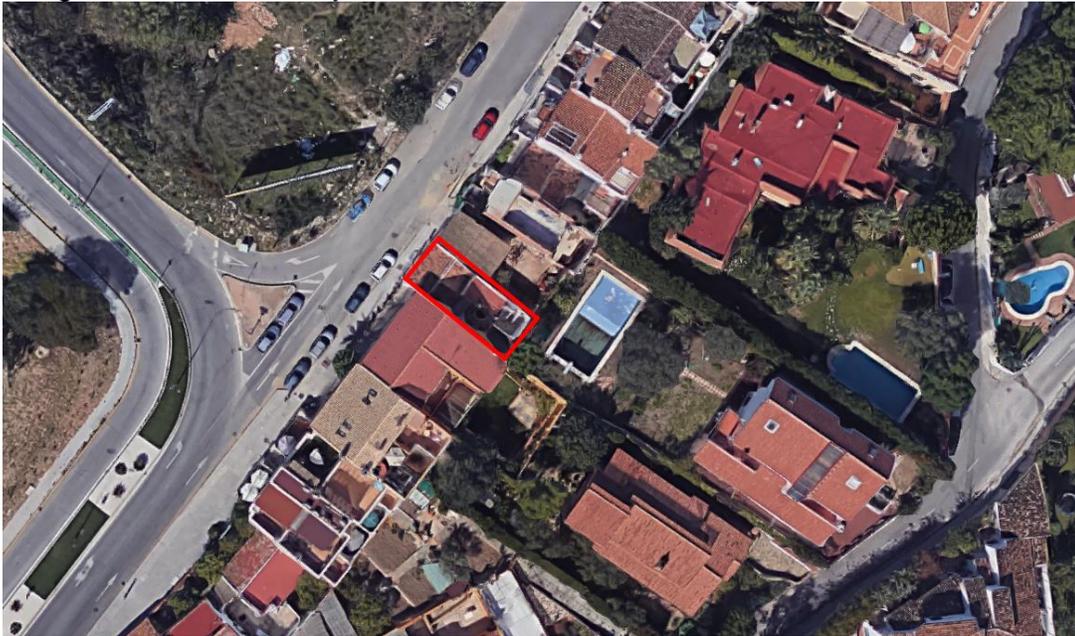
## SUPERFICIES CONSTRUIDAS.

Tabla 40. Superficies Computables.

Planta	Superficie (m <sup>2</sup> )
PLANTA BAJA	69.42 m <sup>2</sup>
PLANTA ALTA	72.66 m <sup>2</sup>
planta terraza	9.83 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERFICIE COMPUTABLE</b>	<b>151.91 m<sup>2</sup></b>
SUPERFICIE SOLAR	102,35 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD	148.05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> s
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>73.69 m<sup>2</sup></b>

## 7.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

Imagen 91. Vista de Pájaro.



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/search/Calle+San+Ant%C3%B3n+malaga/@36.7353226,-4.3609773,74m/data=!3m1!1e3>

Imagen 92. Lindero No-Oeste camino San Antón.



Fuente: Google Maps. en línea

<https://www.google.com/maps/search/Calle+San+Ant%C3%B3n+malaga/@36.7353226,-4.3609773,74m/data=!3m1!1e3>

### 7.3 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

### 7.4 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplieran con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 93. Planta Cubierta.

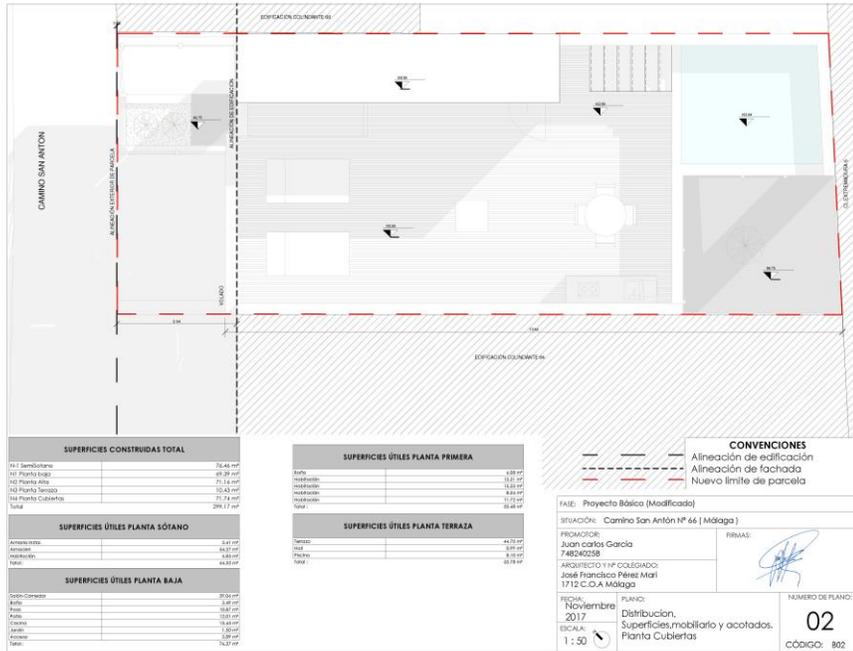


Imagen 94. Planta Terraza.

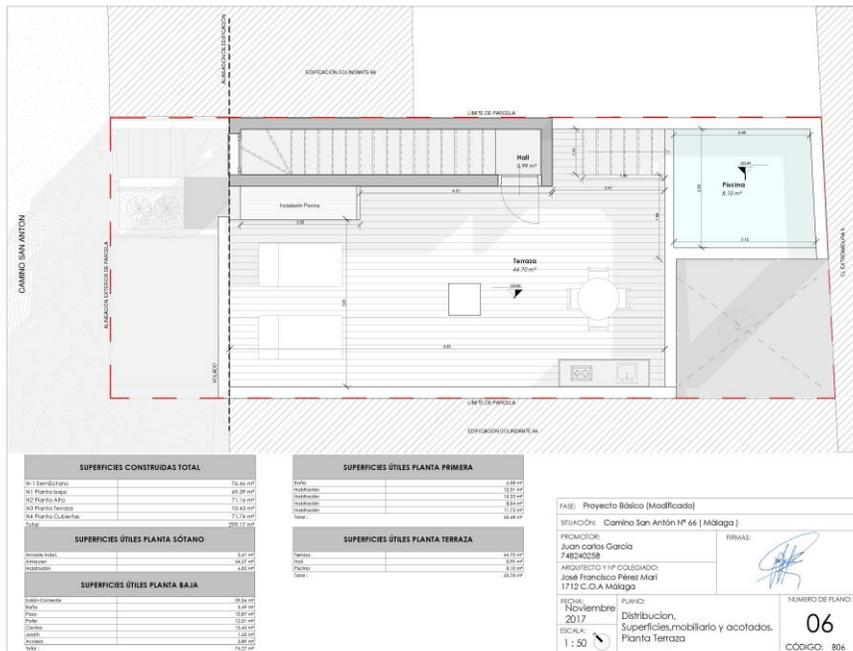


Imagen 95. Planta Alta.

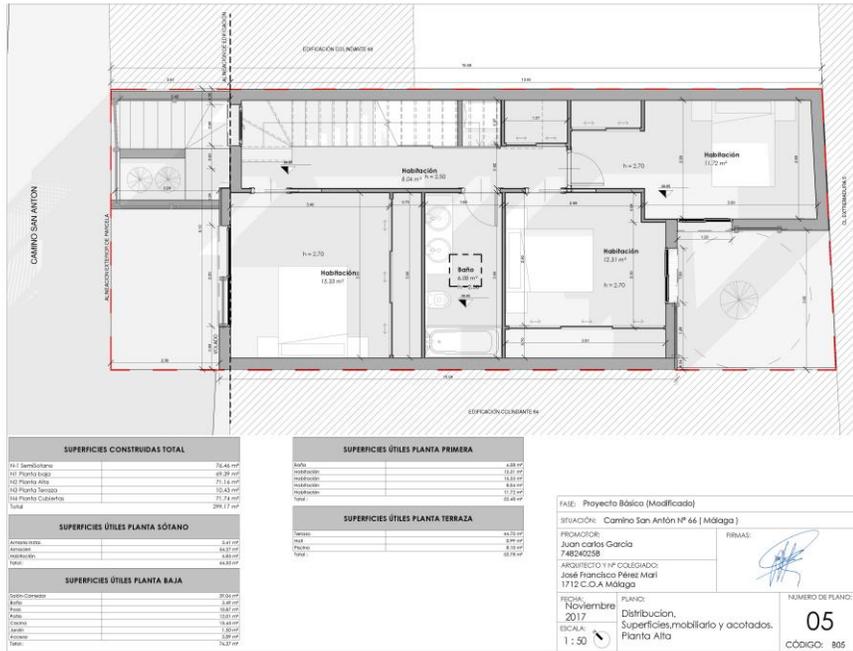


Imagen 96. Planta Baja.

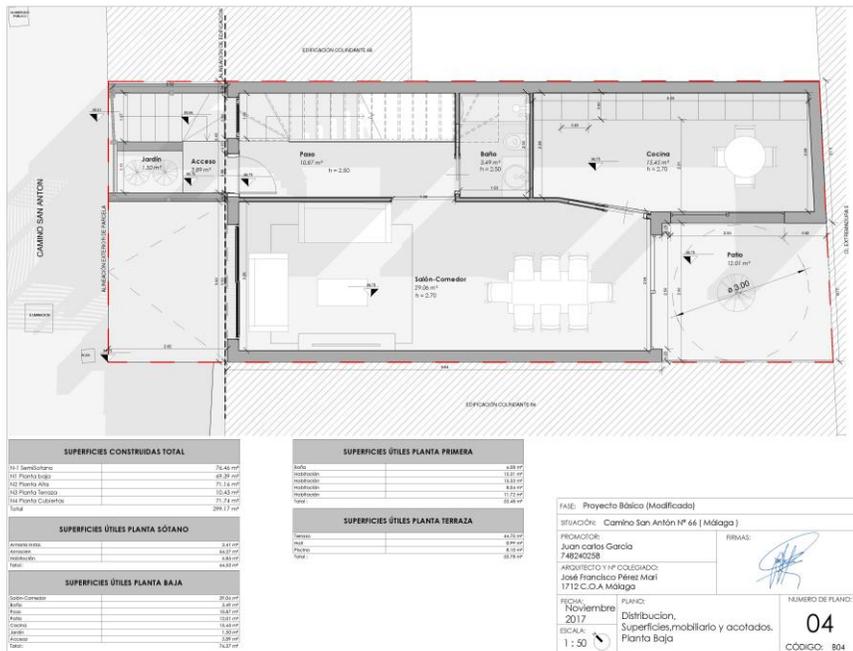


Imagen 97. Planta Sótano.

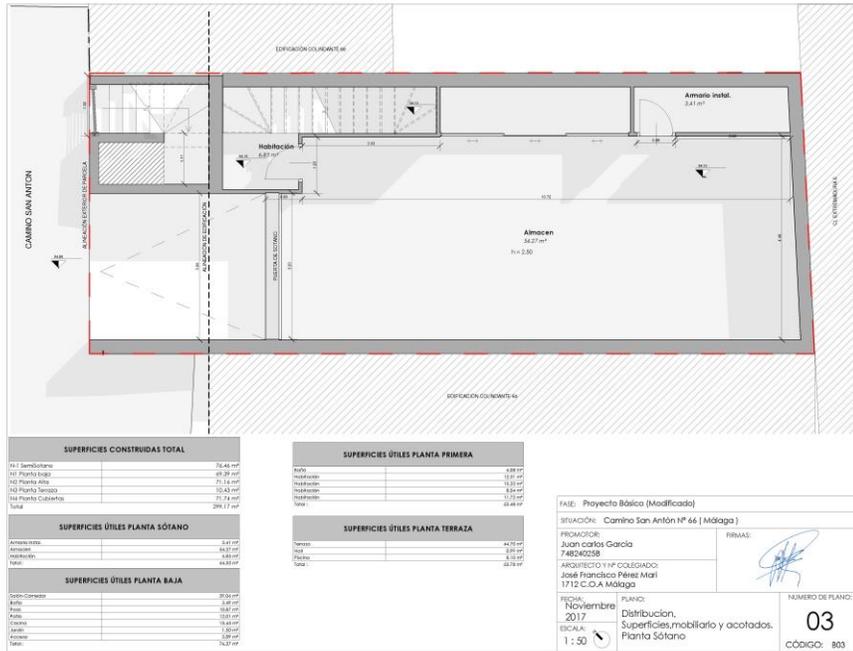


Imagen 98. Alzado Vallado.

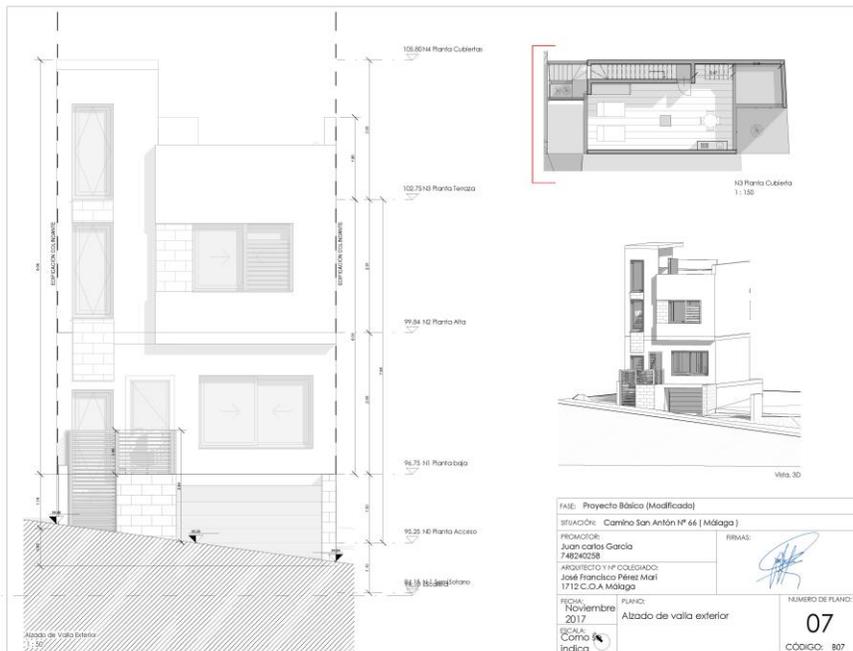


Imagen 99. Sección Transversal C-C".

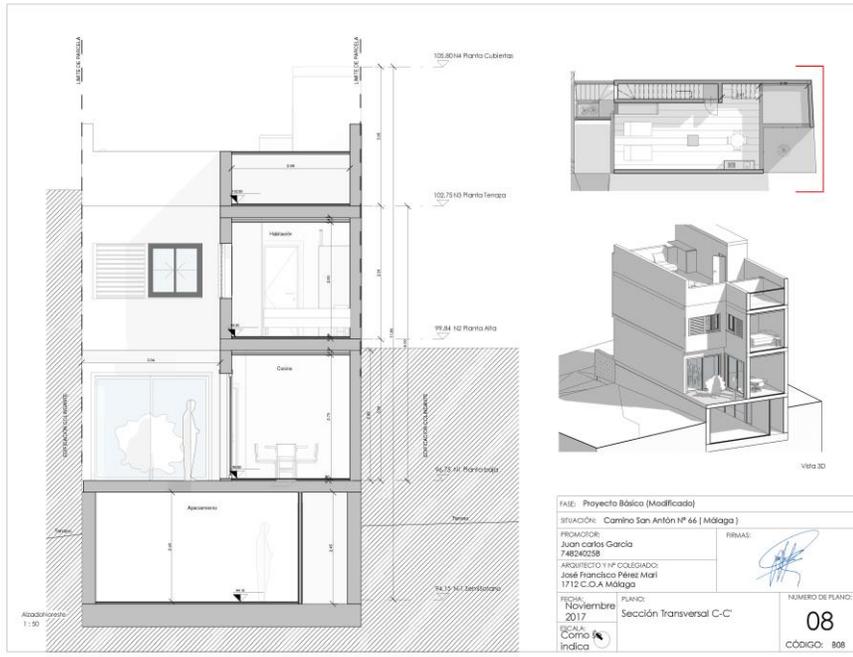
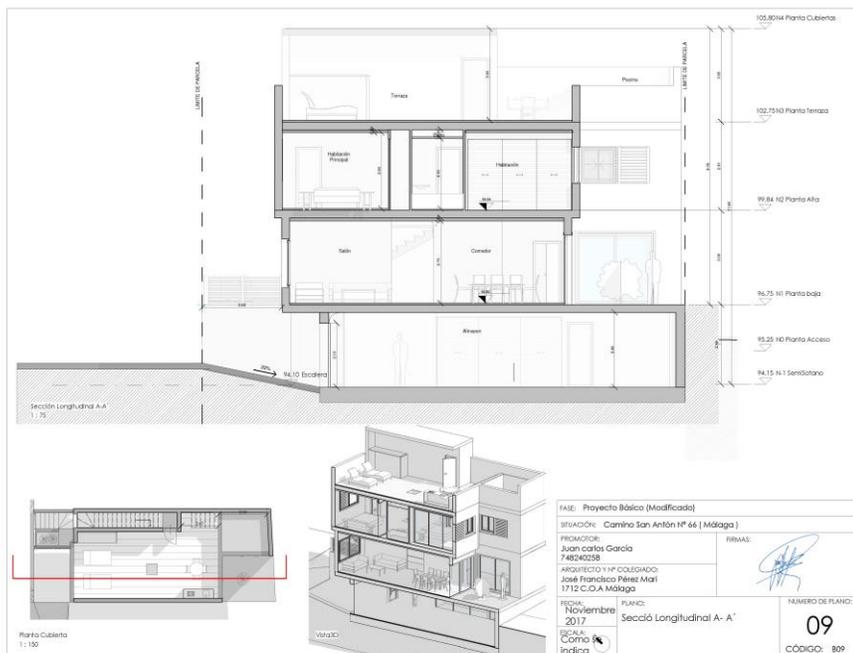


Imagen 100. Sección Longitudinal A-A".



## Ejecución.

**Redes:** realice los planos de redes de saneamiento, fontanería, eléctricas y climatización, los cuales fueron ejecutados cumpliendo la normatividad y así pudieron ser presentadas a urbanismo para la correcta aprobación.

Imagen 101. Red de Saneamiento, Planta Alta.

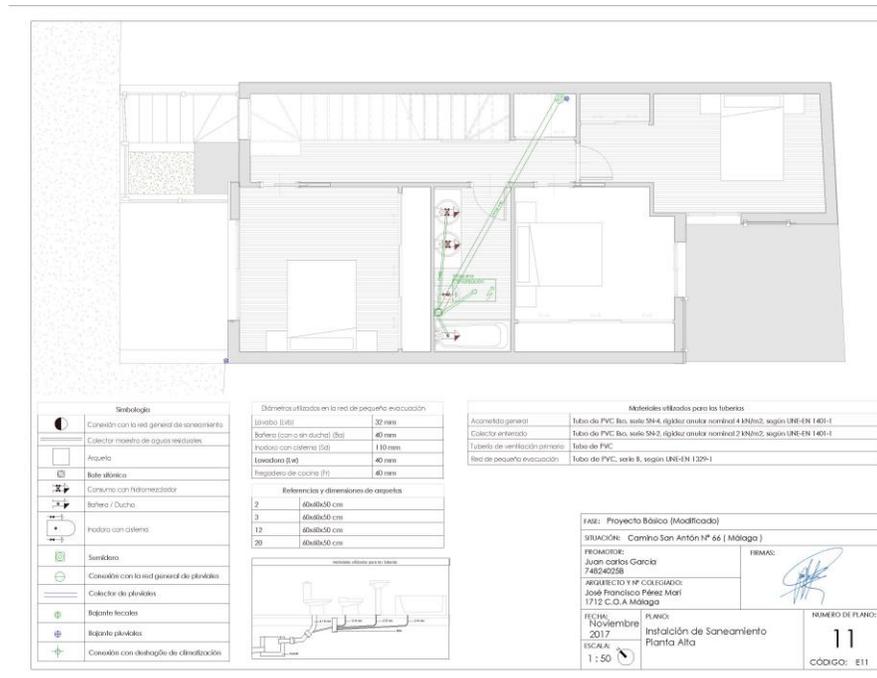


Imagen 102. Red Fontanería, Planta Baja.

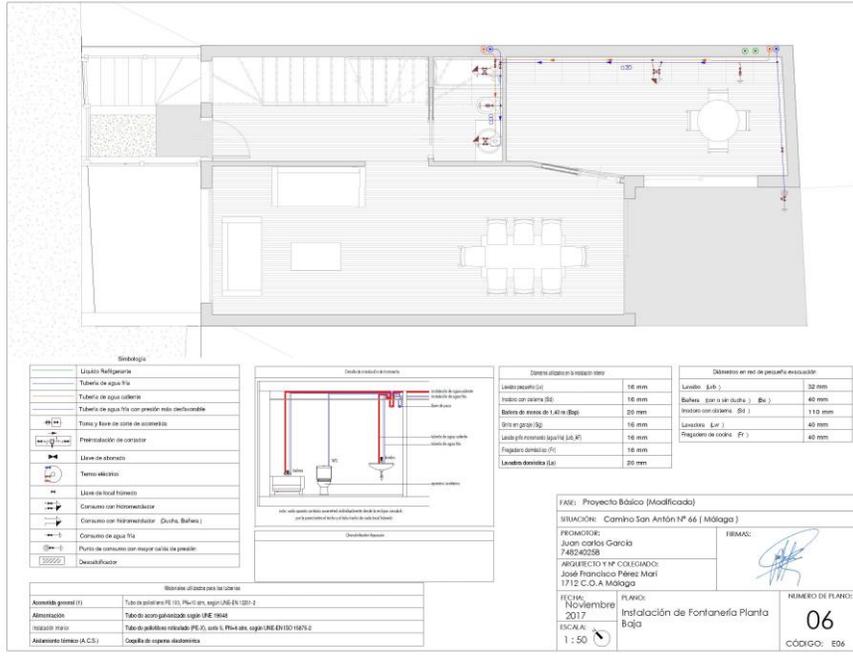


Imagen 103 Red de Climatización, Planta Baja.

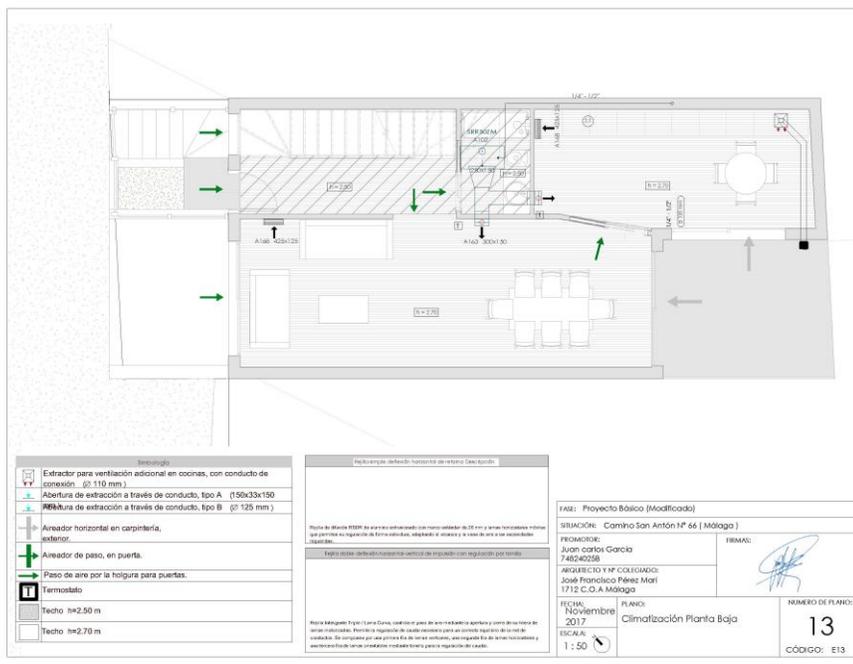
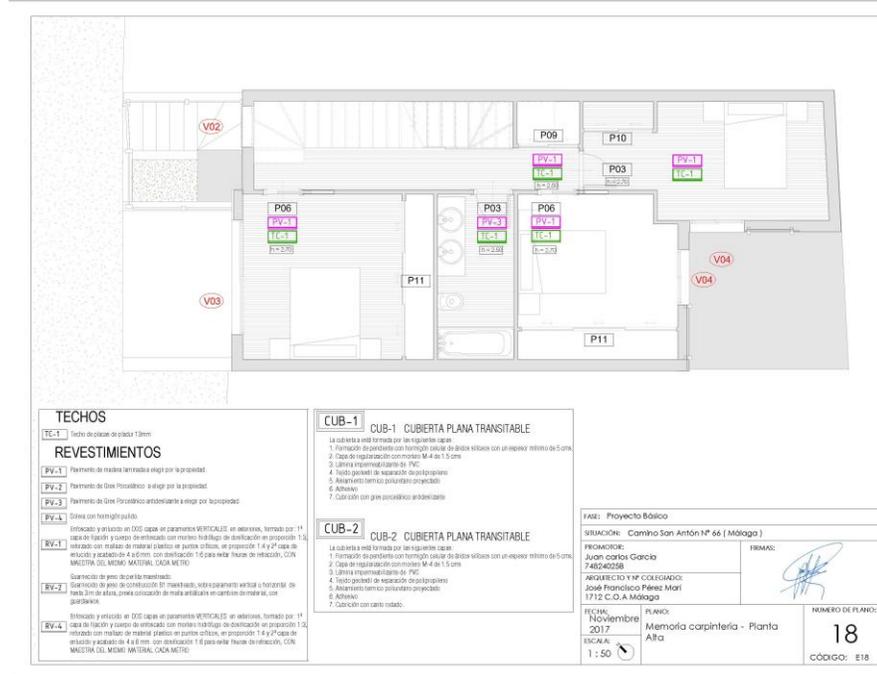


Imagen 104. Plano de Carpintería, Planta Alta.



**Estructuras:** realice la clasificación y maquetación de los planos estructurales, lo que conllevo a realizar una correcta depuración de información, ya que son planos que deben ser legibles en obra y de cara a urbanismo.

Imagen 105. Plano de Cuadro de Pilares.

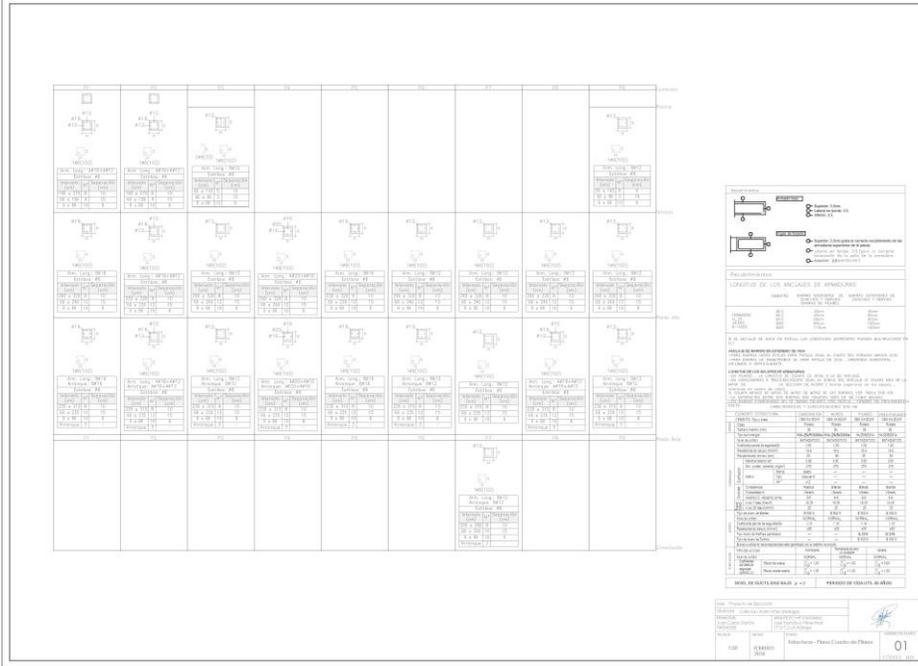
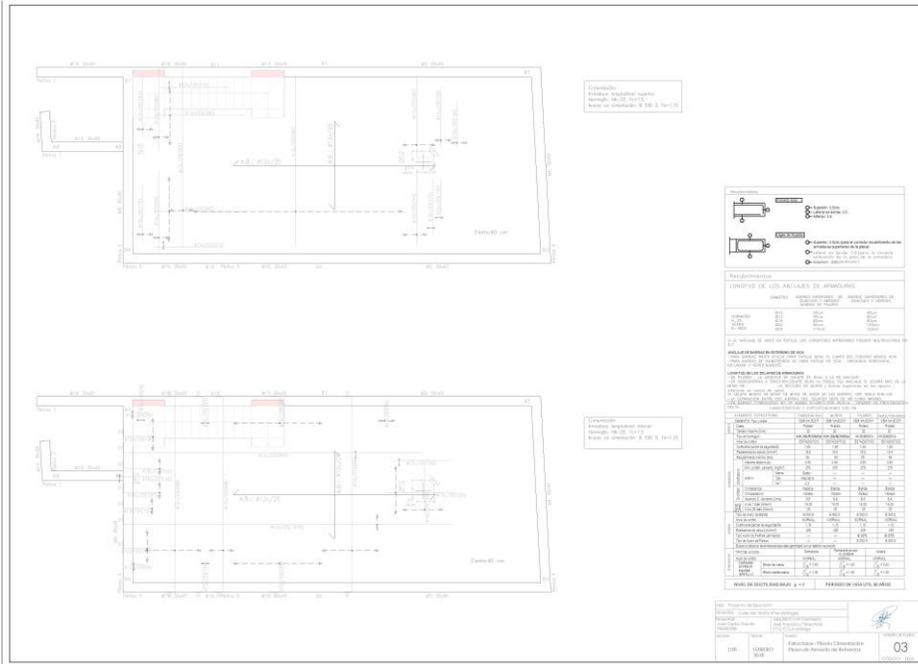


Imagen 106. Plano de Armado de Refuerzos, Cimentación.



**Separatas:** realicé los planos de separatas, los cuales garantizan la responsabilidad de la obra con respecto a la comunidad y contribución del espacio público sin dejar afectaciones en el lugar de ningún tipo.

Imagen 107. Plano de Separatas.

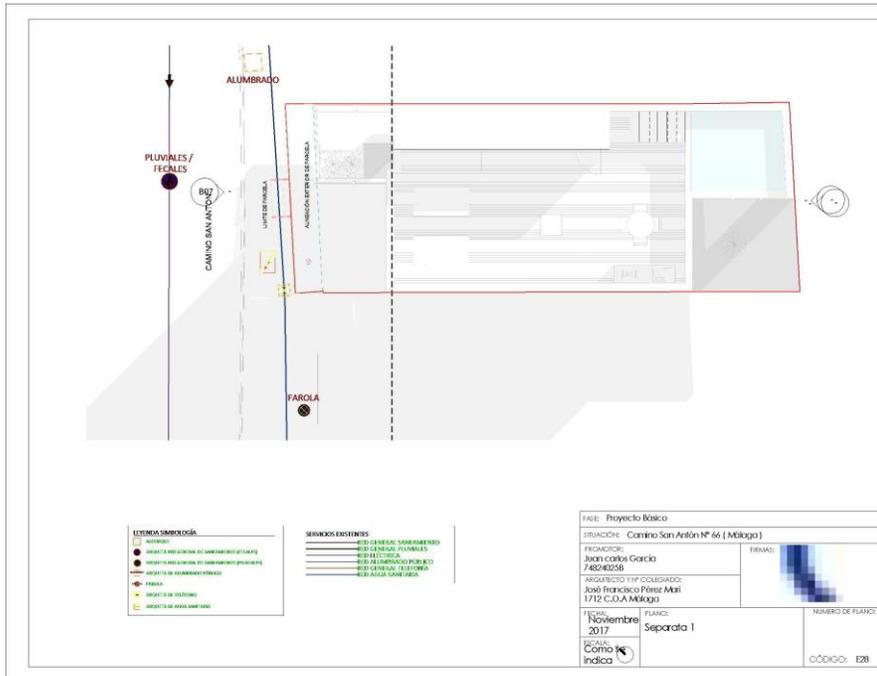
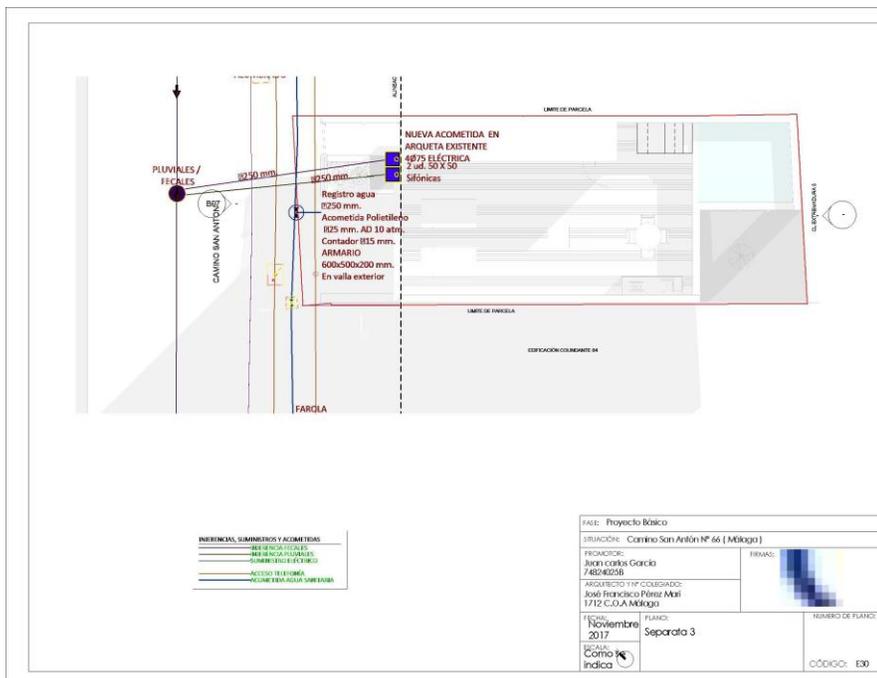


Imagen 108. Plano de Separatas.



## 7.5 CUMPLIMIENTO

### **Cumplimiento del CTE.**

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de Seguridad Estructural, Seguridad en caso de incendio, Seguridad de utilización y accesibilidad, Higiene, salud y protección del medio ambiente, Protección frente al ruido, Ahorro de energía y aislamiento térmico, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.<sup>6</sup>

### **Normativa.**

La vinculación del proyecto a un software CAD como lo es C.Y.P.E permite la documentación necesaria que exige urbanismo, como lo es la eficiencia energética en el primer de los casos, con el modelado en C.Y.P.E podemos generar todo tipo de justificación que será anexada a la memoria del proyecto la cual exige los siguientes puntos.

- Estudio Térmico.
- Estudio Acústico.
- Salubridad.
- Solar Térmica.
- Pararrayos.
- Electricidad.

---

<sup>6</sup> Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

## 8. JUNCO

*Clasificación por urbanismo: Memoria de Proyecto Básico y de Ejecución de Vivienda Unifamiliar, conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)*

### 8.1 INTERVENCION

En síntesis, la realización de dicho trabajo incluye mi participación en el área básica y de ejecución, que comprende: diseño básico, diseño de ejecución y cumplimiento de la norma.

### 8.2 REALIZACION

**Básico:** el diseño y elaboración del modelado fue entregado en un esquema básico, La corrección de elementos de diseño que no cumplieran con características bioclimáticas y observaciones normativas, fueron de mi responsabilidad puesto que la correcta modificación de estas deficiencias de diseño serian evaluadas por urbanismo , para así poder optar por la aprobación del proyecto.

Imagen 109. Planta Cubierta.

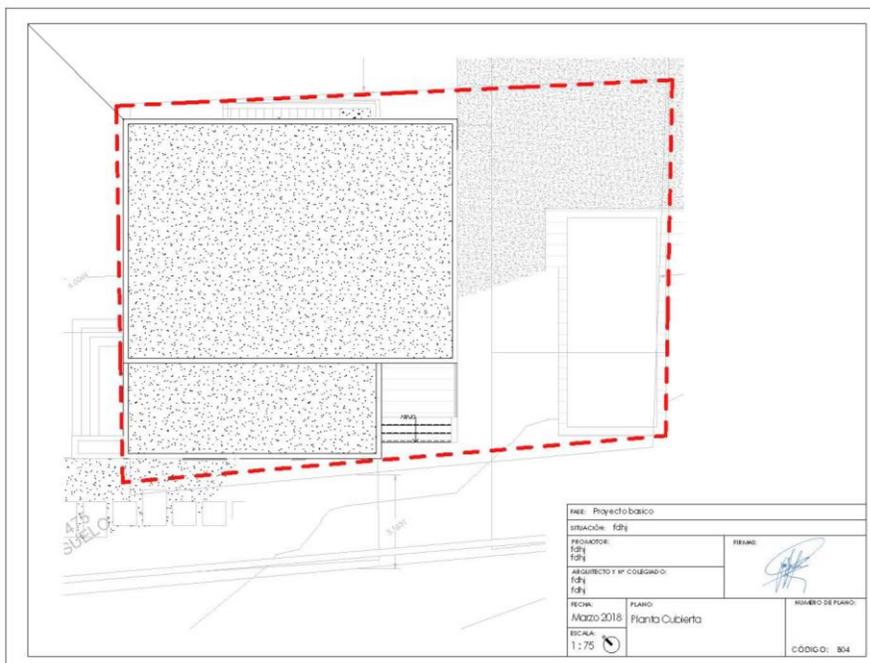


Imagen 110. Planta Alta.

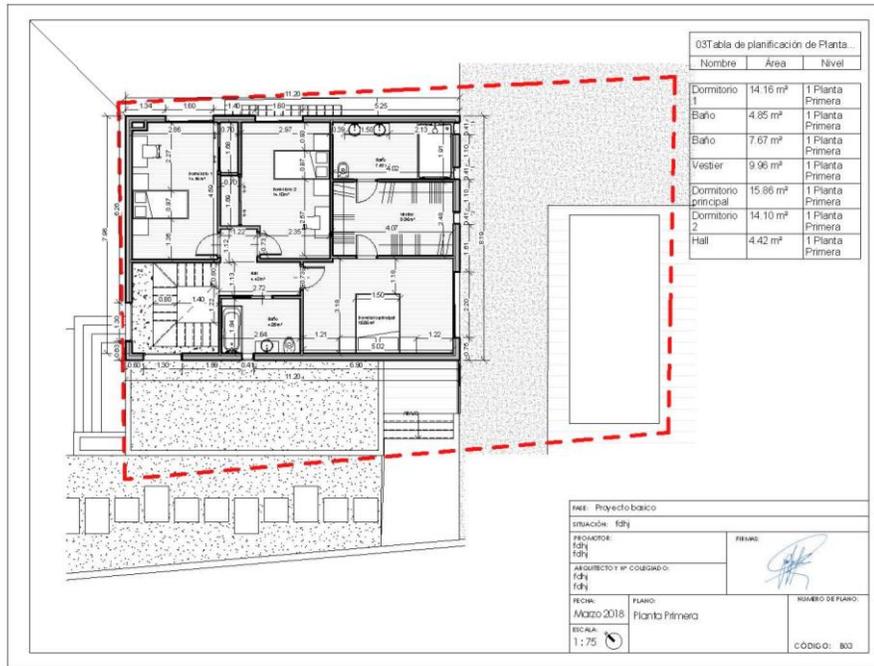


Imagen 111. Planta Baja.

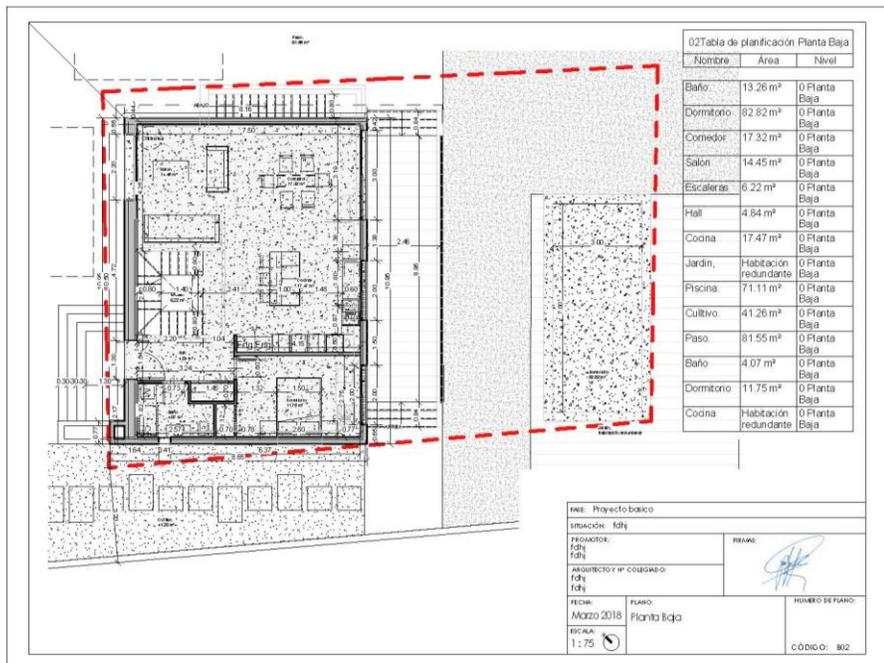


Imagen 112. Planta Sótano.

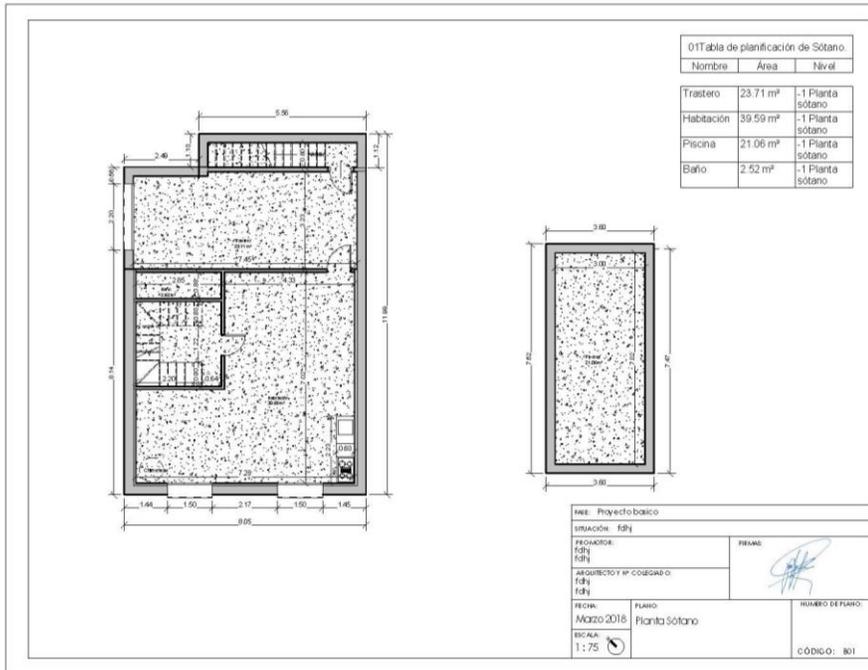


Imagen 113. Fachada 1

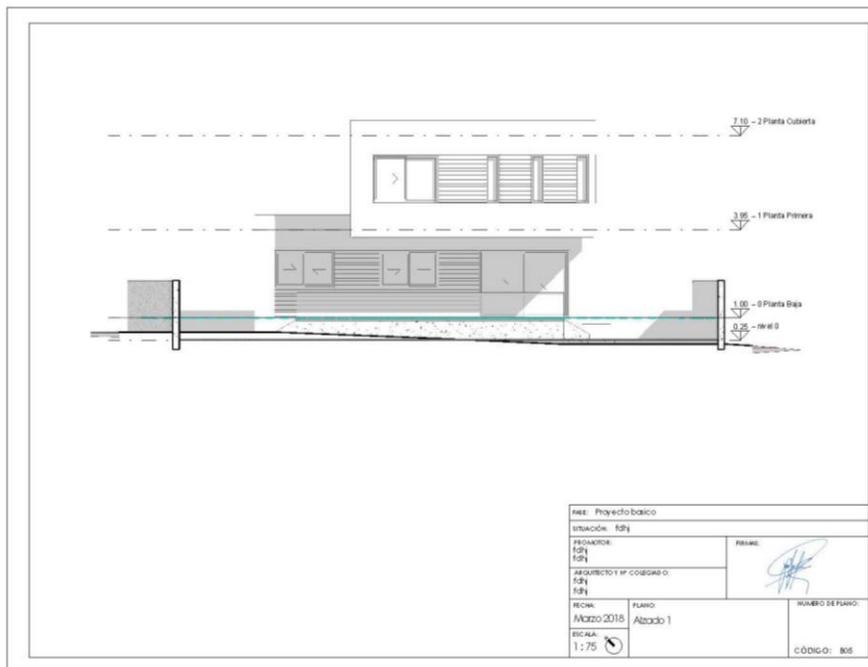


Imagen 114. Fachada 2.

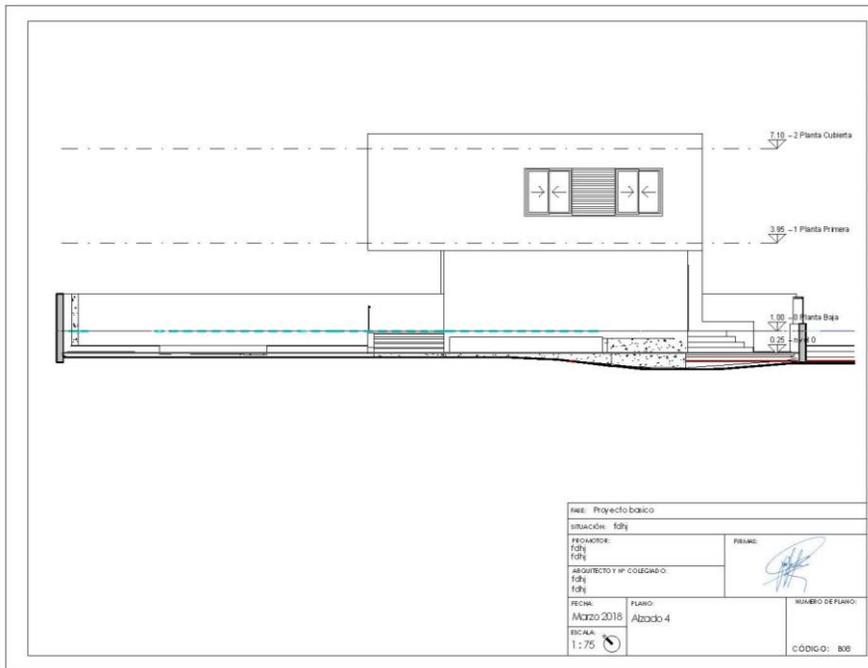


Imagen 115. Fachada 3.

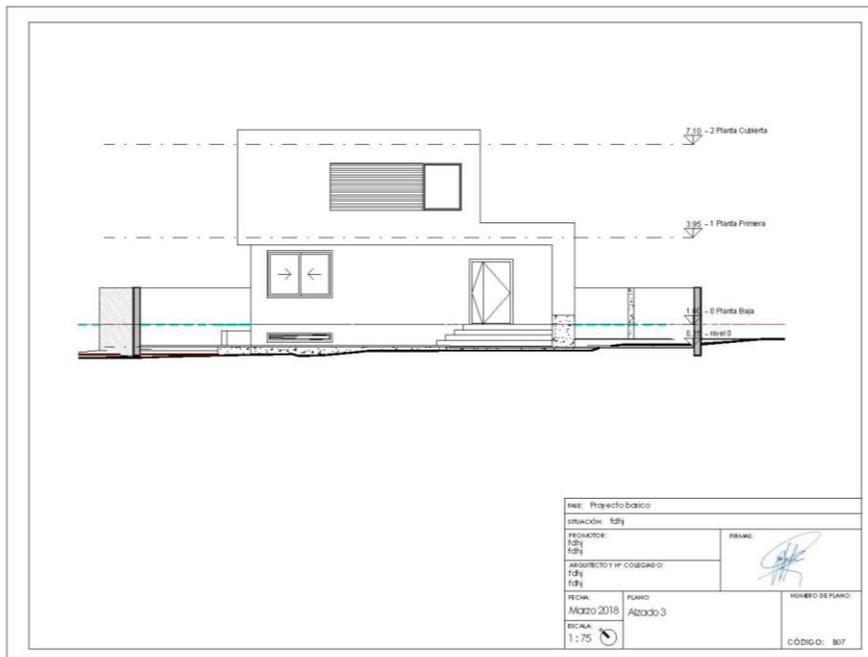


Imagen 116. Fachada 4.

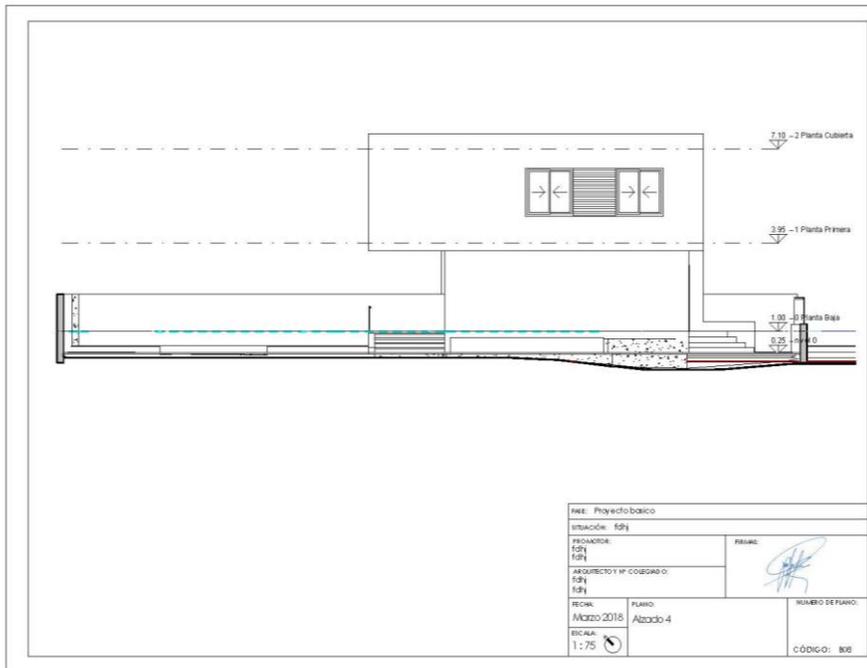


Imagen 117. Sección Transversal.

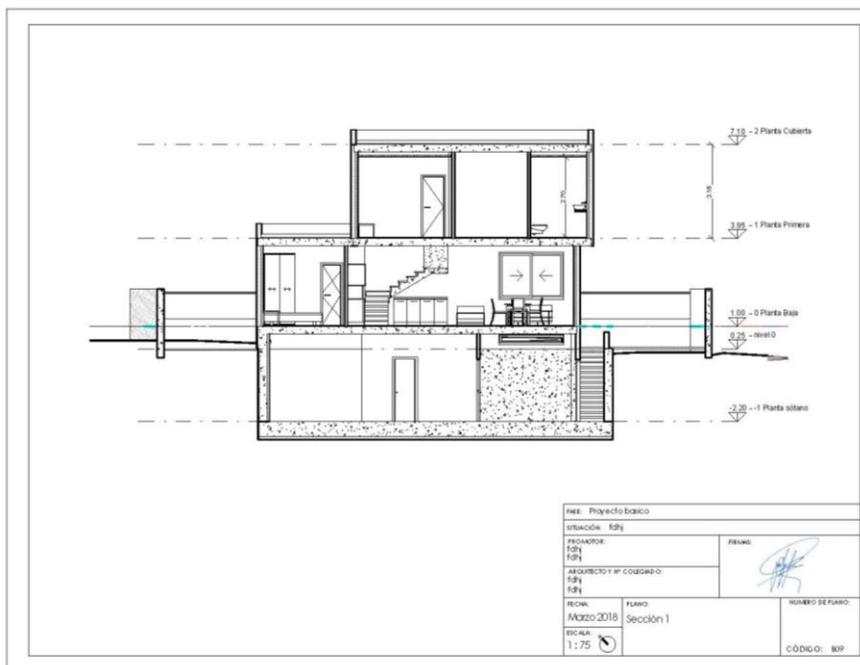
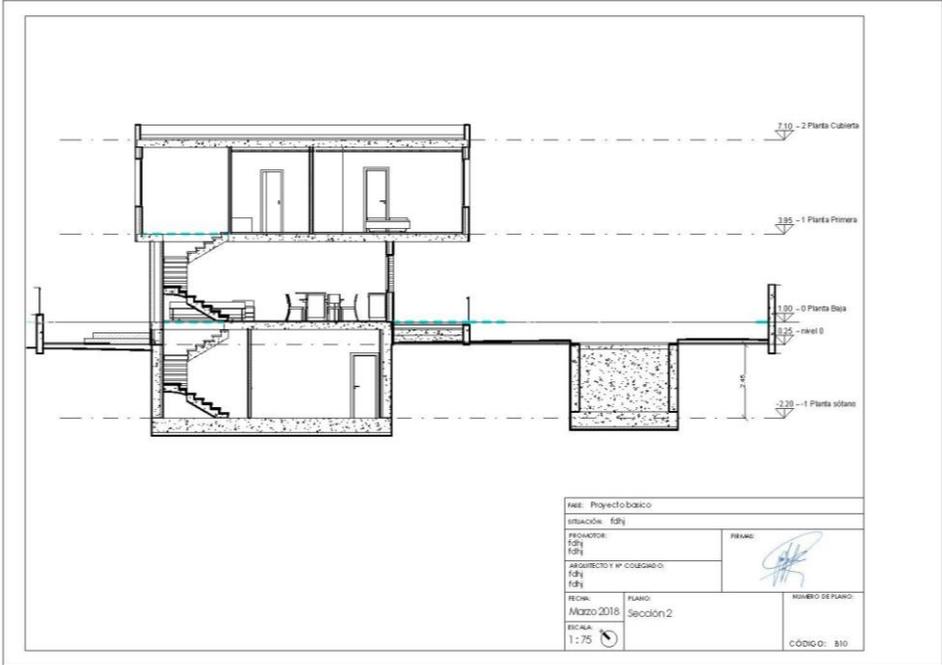


Imagen 118. Sección Longitudinal.



## 9. CONCLUSIONES

- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en presupuesto y eficiencia enerjetica como modelo de vivienda moderno.
- Es un proyecto el cual por mala interpretacion de la norma y procesos construccion carece de formalidad urbanistica, por ende la correccion es drastica para el proyecto.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en resoluciones normativas determitantes.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en la necesidad de diseñar un nuevo modulo de vivienda unifmailiar.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en intenciones climaticas y visuales de su entorno.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en la propeusta de edificabilidad que para esta zona corresponden unas determinantes topograficas considerables.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas, apoyandose en presupuesto y realizacion de espacios innovadores los cuales brindan una internsion arquitectonica a valorar.
- Es un proyecto el cual vincula propuestas constructivas modernas,el cual su complejidad constructiva nos permitio realizar una insercion en Revit, de tal forma que las juntas y detalles contructivos fueron altamente presicios a el momento de proponer la ejecucion.

## BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. NTC1486. Sexta actualización. Bogotá: El Instituto, 1998.

\_\_\_\_\_. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura NTC 5613. Bogotá: El Instituto, 1998.

\_\_\_\_\_. Referencias documentales para fuentes de información electrónica. NTC 4490. Bogotá: El Instituto, 1998.

Jiménez Fernández, Aníbal; Beltra Canto, María Asunción. MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO + EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA Y SÓTANO

GESTION 360°

<https://www.google.com/maps/place/Calle+C%C3%A9lebes+Barat,+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7396249,-4.4737265,194m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f729a393f793:0xeb9102360cb0bd2a!8m2!3d36.7394911!4d-4.4736452>

\_\_\_\_\_, <https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

\_\_\_\_\_, <https://www.google.com/maps/search/Calle+taralpe+/@36.6580315,-4.5838515,273m/data=!3m1!1e3>

\_\_\_\_\_, <https://www.google.com/maps/place/Calle+Herodoto,+29591+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.7467697,-4.483543,122m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f12c7f0f87ab:0xa00c040bf2c87cd6!8m2!3d36.7466454!4d-4.4833496>

\_\_\_\_\_, <https://www.google.com/maps/place/Calle+Malasa%C3%B1a,+29009+M%C3%A1laga,+Espa%C3%B1a/@36.72493,-4.42802,252m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd72f7bcc2f9cb85:0xbdd32af1c2792aaf!8m2!3d36.7248815!4d-4.4275276>

\_\_\_\_\_, <https://www.google.com/maps/search/Calle+San+Ant%C3%B3n+malaga/@36.7353226,-4.3609773,74m/data=!3m1!1e3>