

# VIVIENDA UNIFAMILIAR EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

AUTOR: DANIEL PÉREZ MELERO

TUTORES : FRANTISEK KULHANEK  
MILAGRO IBORRA





# INDICE

1. FINALIDAD DEL PROYECTO
2. DATOS PREVIOS
3. LA PARCELA
4. VIVIENDA INICIAL
5. CONDICIONES ARQUITECTONICAS DEL PROYECTO
6. CUADRO DE SUPERFICIES
7. ALZADOS
8. SECCIONES
9. PLANOS DE COTAS
- 10.CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
- 11.INSTALACIONES
- 12.SECCÓN CONSTRUCTIVA.
- 13.SEGURIDAD Y SALUD



# 1. FINALIDAD DEL PROYECTO

EL OBJETIVO DE ESTE PROYECTO ES REALIZAR LA REFORMA Y AMPLIACION DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR SITUADA EN EL MUNICIPIO DE BAÑUGUES EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS.

LAS PAUTAS A SEGUIR EN LA UNIVERSIDAD DE DESTINO FUERON LAS SIGUIENTES:

- DESARROLLAR TANTO MEMORIA DESCRIPTIVA COMO CONSTRUCTIVA.
- DESARROLLAR PLANOS DE EMPLAZAMIENTO, DISTRIBUCCION, COTAS, ALZADOS Y SECCIONES DE LA VIVIENDA A ESTUDIO.
- ESTUDIAR DE FORMA ESTIMADA LA CIMENTACION Y ESTRUCTURA. AL IGUAL QUE LAS INSTALACIONES DE SANEAMIENTO, FONTANERIA, CALEFACCION, ELECTRICIDAD, VENTILACION Y TELECOMUNICACIONES.
- TOMAR UNA SECCION Y REALIZAR DETALLES CONSTRUCTIVOS.
- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE FORMA GRAFICA.



## 2. DATOS PREVIOS

PROYECTO:.....BÁSICO Y DE EJECUCIÓN.

TITULO:.....AMPLIACIÓN Y REFORMA DE LA CASA DE LA FAMILIA.

UBICACIÓN:.....BAÑUGUES - GOZÓN - ASTURIAS - ESPAÑA

PROMOCIÓN:.....PRIVADA.

REGIMEN:.....LIBRE.

PROMOTOR:.....GRACIELA PISONERO CASTRO

ARQUITECTO:.....DANIEL PÉREZ MELERO

ARQUITECTO TÉCNICO:.....DANIEL PÉREZ MELERO

NÚMERO DE SOTANOS:.....0

NÚMERO DE PLANTAS SOBRE RASANTE:.....2



## 2. DATOS PREVIOS

SUP. PLANTA BAJA DE VIVIENDA:.....135,73 m<sup>2</sup>.

SUP. PLANTA PRIMERA DE VIVIENDA:.....129,43 m<sup>2</sup>.

SUP. TOTAL VIVIENDA:.....265,16 m<sup>2</sup>.

SUP. CUARTO DE APEOS:.....71,65 m<sup>2</sup>.

SUP. PLANTA GARAJE:.....76,67 m<sup>2</sup>.

SUP. CONSTRUCCIONES AUXILIARES:.....148,32 m<sup>2</sup>.

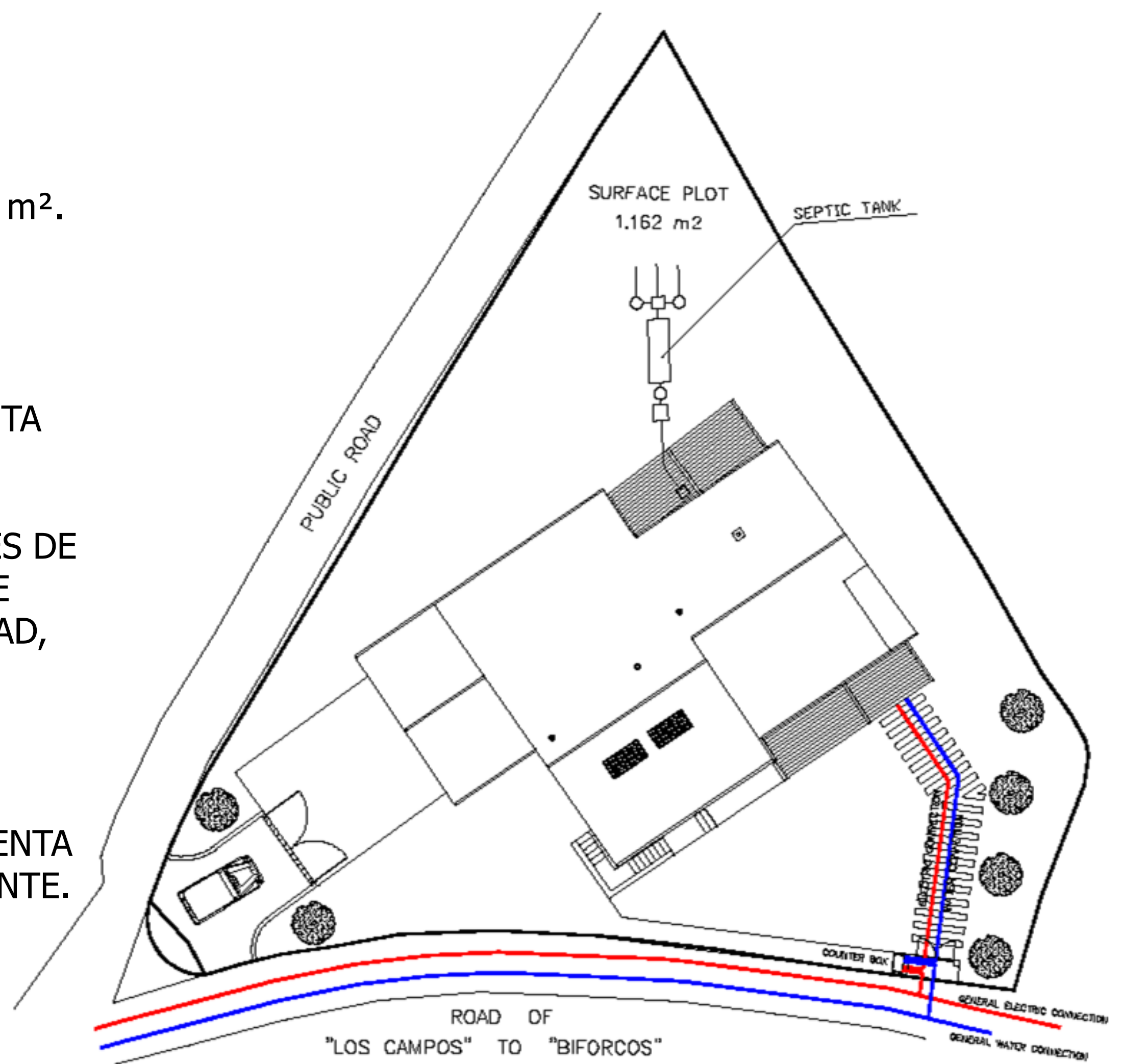
SUP. POCHES PLANTA BAJA:.....53,87 m<sup>2</sup>.

SUP. PORCHES PRIMERA PLANTA:.....44,73 m<sup>2</sup>.

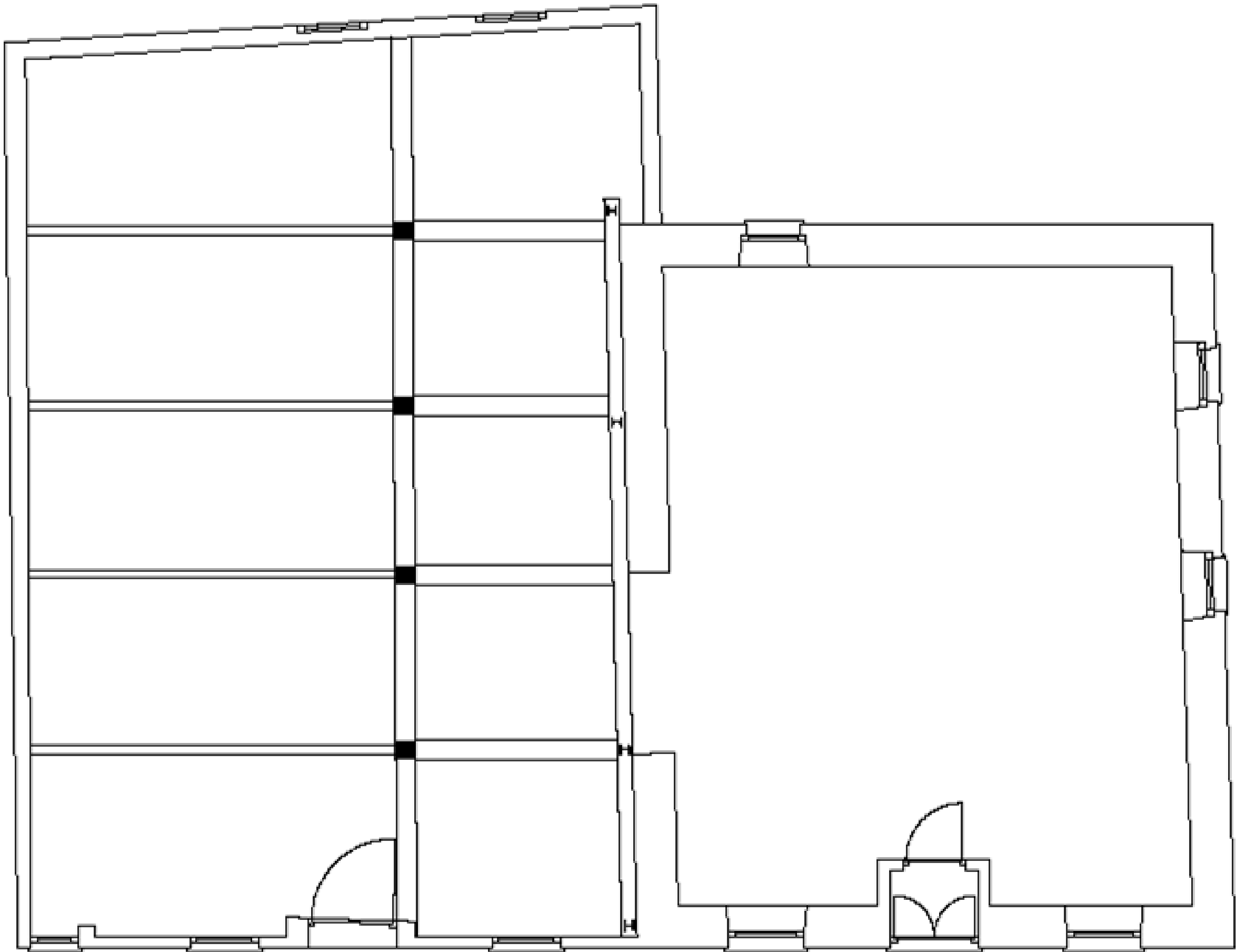
SUP. TOTAL PORCHES:.....98,60 m<sup>2</sup>.

### 3. LA PARCELA

- SUPERFICIE 1.162 m<sup>2</sup>.
- RODEADA POR CAMINOS PUBLICOS EXEPTO SU FRENTE ORIENTAL, QUE LIMITA CON OTRA PARCELA.
- PREVISTA DE REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ELECTRICIDAD, AL IGUAL QUE RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.
- EL TERRENO PRESENTA UNA LIGERA PENDIENTE.

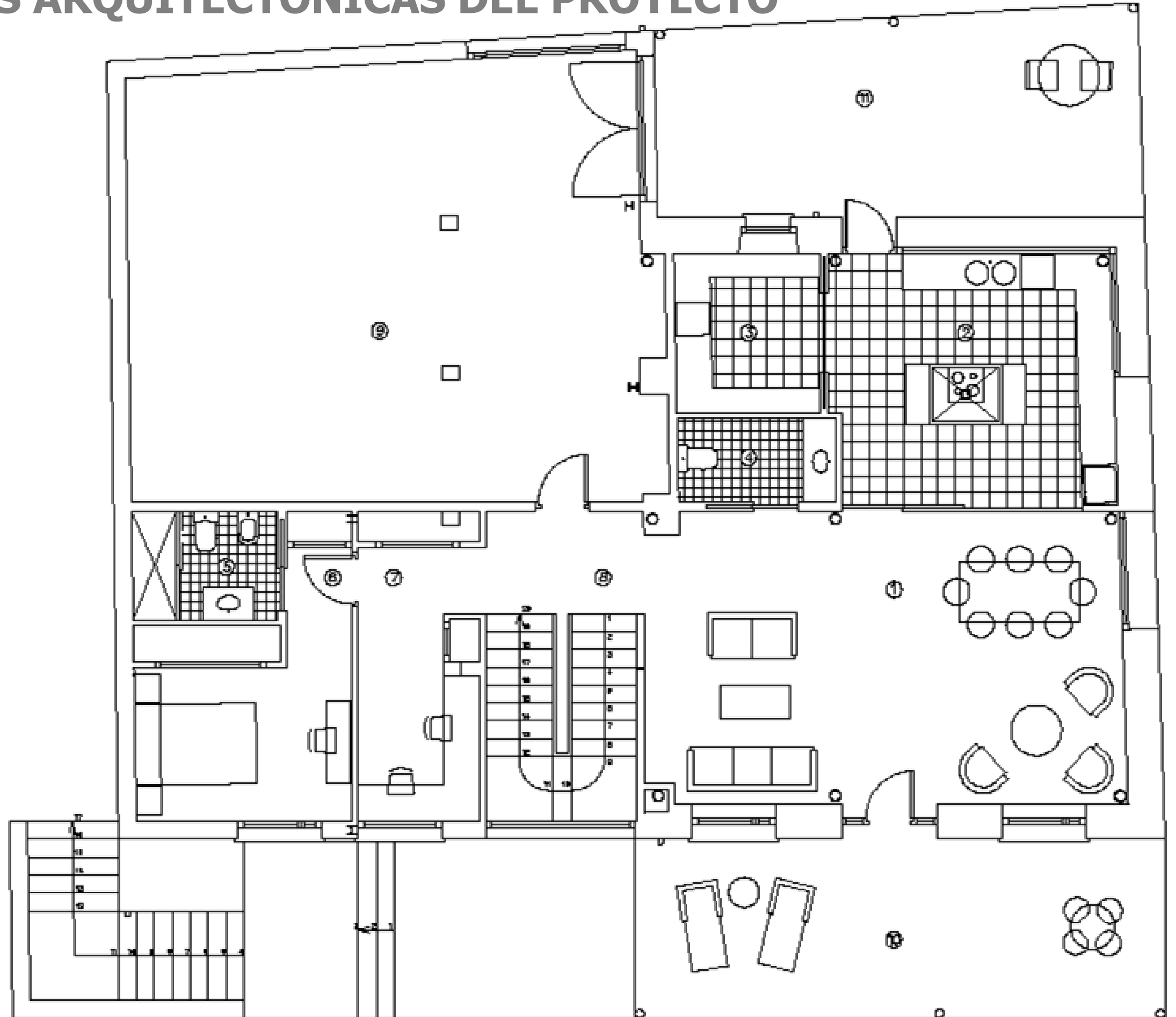


4. VIVIENDA ORIGINAL



## 5.CONDICIONES ARQUITECTONICAS DEL PROYECTO

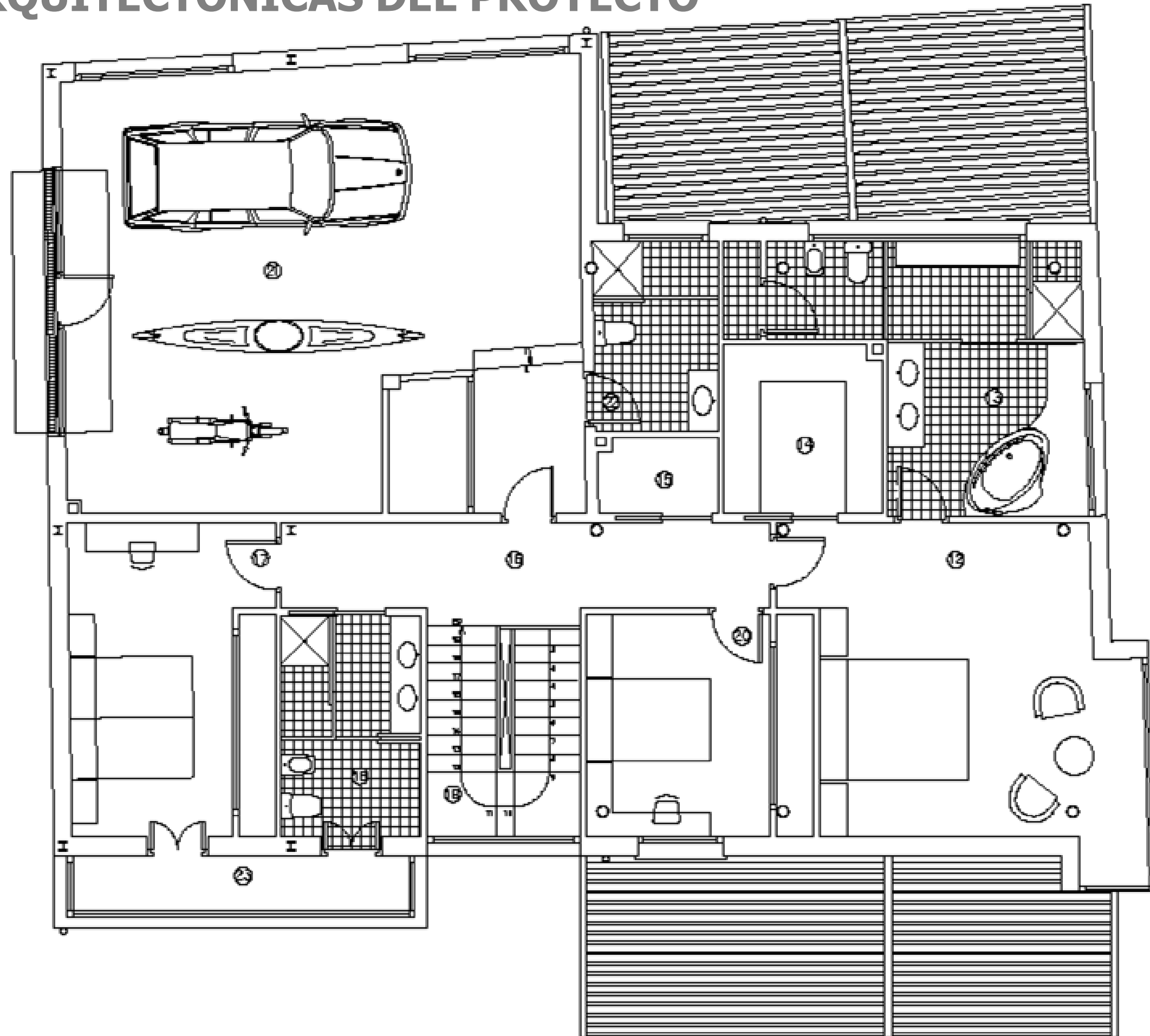
EL PROYECTO  
PROPONE DOS  
PISOS DE  
VIVIENDA:  
**LA PLANTA BAJA**  
SE IDEA COMO  
ZONA DE DÍA CON  
UNA GRAN SALA  
DE ESTAR, BAÑO  
Y COCINA CON  
DESPENSA,  
DORMITORIO,  
BAÑO Y ESTUDIO,  
ADEMÁS DE LAS  
ESCALERAS A LA  
PLANTA  
SUPERIOR.





## 5.CONDICIONES ARQUITECTONICAS DEL PROYECTO

EN PLANTA SUPERIOR SE PLANTEA EL DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO Y VESTIDOR, DOS DORMITORIOS Y OTRO BAÑO. DADA LA DIFERENCIA DE NIVEL DE ACCESO A LA PARCELA DESDE EL OESTE AL SUR DE LA MISMA, EL ÁREA DEL GARAJE ESTÁ EN LA PRIMERA PLANTA DE LA QUE SE ACCEDE POR UN PORCHE CUBIERTO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.



6. CUADRO DE SUPERFICIES

<u>PLANTA BAJA</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
SALON-COMEDOR	45.33 m²	
COCINA	19.17 m²	
DESPENSA	7.16 m²	
ASEO	3.71 m²	
BAÑO	4.33 m²	
DORMITORIO	13.87 m²	
ESTUDIO	6.74 m²	
ESCALERAS	10.40 m²	
TOTAL PLANTA BAJA	110.81 m²	135.73 m²

<u>CUARTO DE APEOS</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
CUARTO DE APEOS	64.46 m²	71.65 m²

<u>POCHES P.B.</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
PORCHE SUR	26.58 m²	
PORCHE NORTE	27.29 m²	
TOTAL PORCHES PLANTA BAJA	53.87 m²	53.87 m²



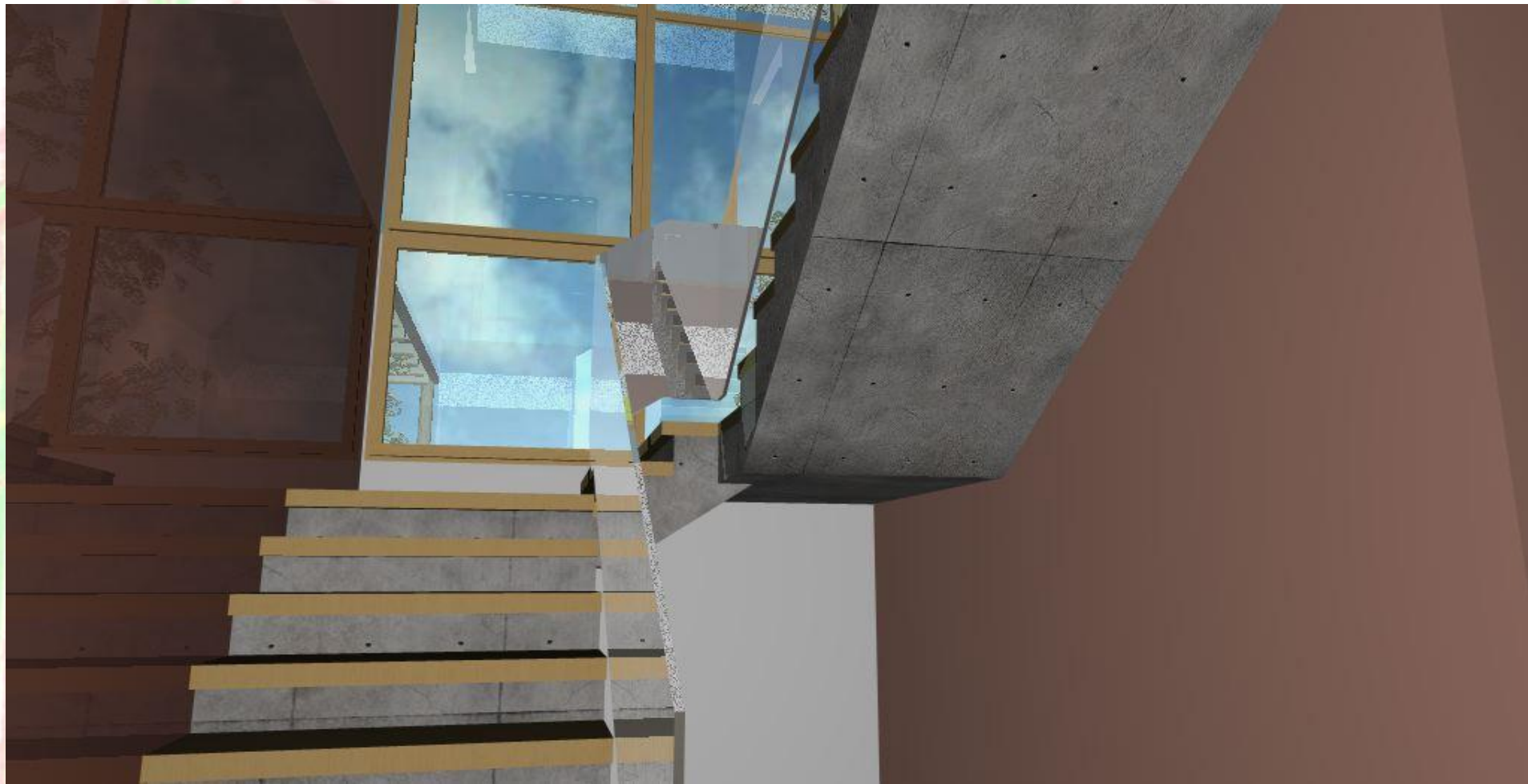


SALON - COMEDOR



COCINA





ESCALERA



DORMITORIO



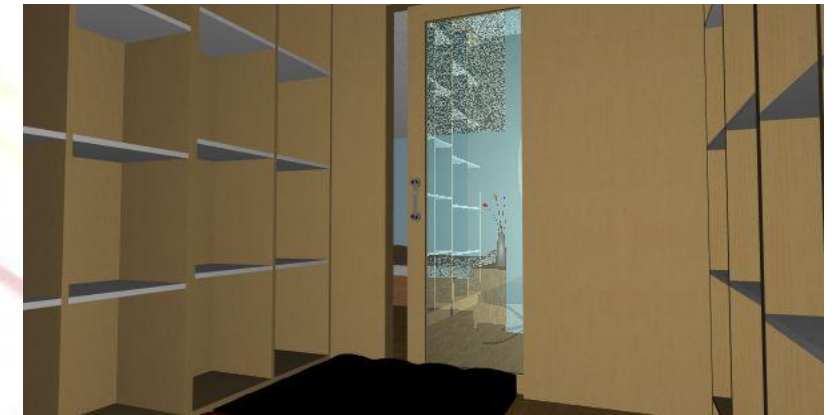
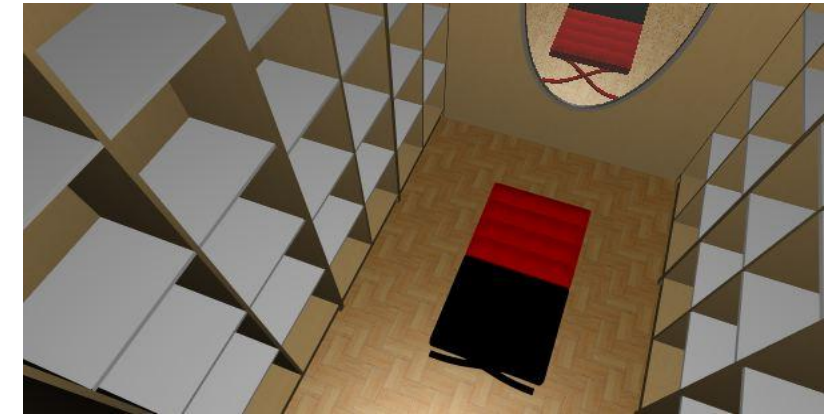
6. CUADRO DE SUPERFICIES

<u>PLANTA PRIMERA</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
DORMITORIO PRINCIPAL	27.48 m²	
BAÑO	18.83 m²	
VESTIDOR	7.19 m²	
CUARTO LIMPIEZA	2.47 m²	
PASILLO	12.10 m²	
DORMITORIO	17.48 m²	
BAÑO	8.34 m²	
DORMITORIO	13.70 m²	
TOTAL PLANTA PRIMERA	111.95 m²	129.43 m²

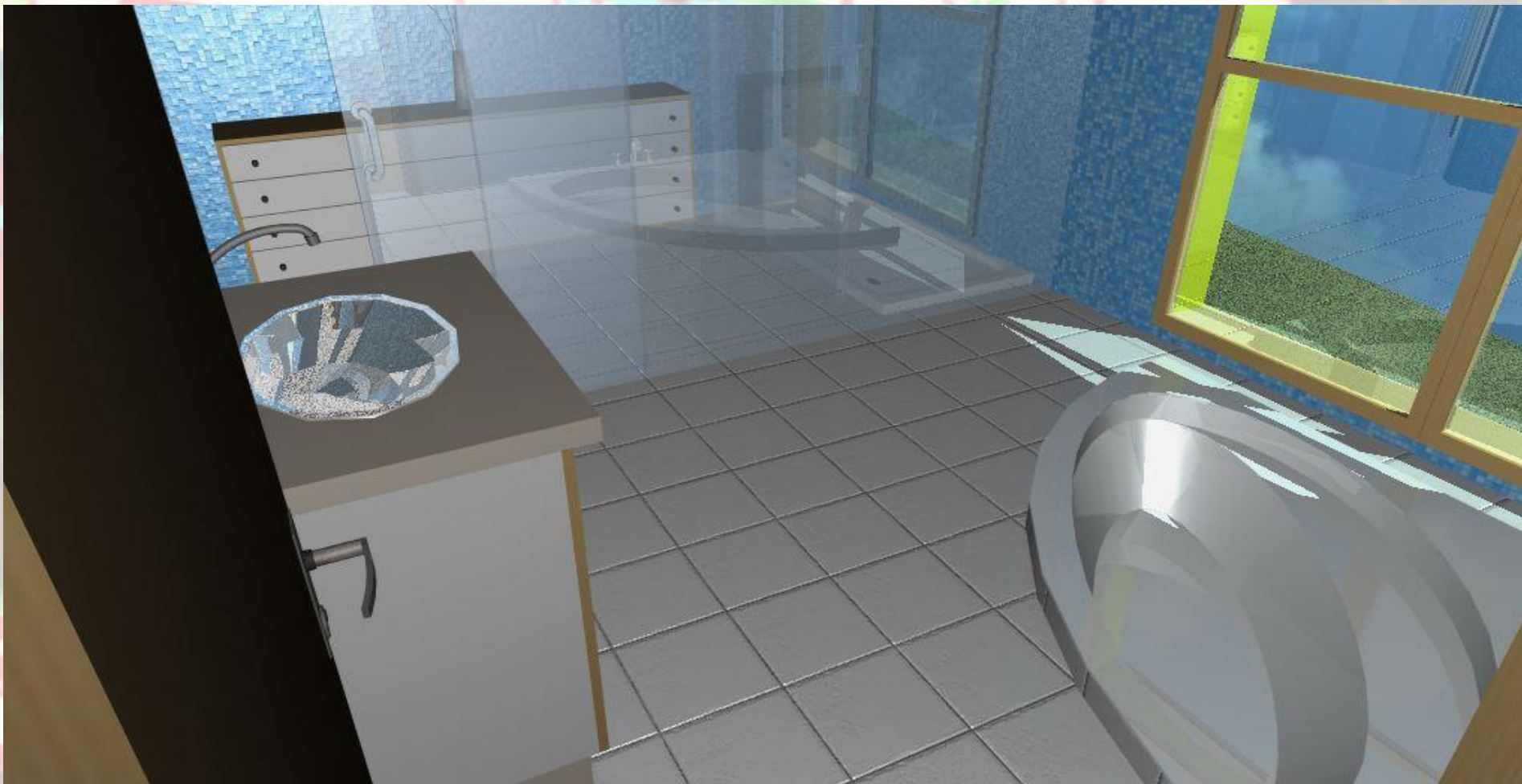
<u>GARAJE</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
GARAJE	62.54 m²	
ASEO	6.32 m²	
TOTAL GARAJE	68.86 m²	76.67 m²

<u>POCHES P.PRIMERA</u>	<u>ÚTIL</u>	<u>CONSTRUIDA</u>
PORCHE	5.36 m²	
PORCHE GARAJE	37.36 m²	
TOTAL PORCHES P.PRIMERA	42.72 m²	44.73 m²





DORMITORIO PRINCIPAL Y VESTIDOR



BAÑO DORMITORIO PRINCIPAL



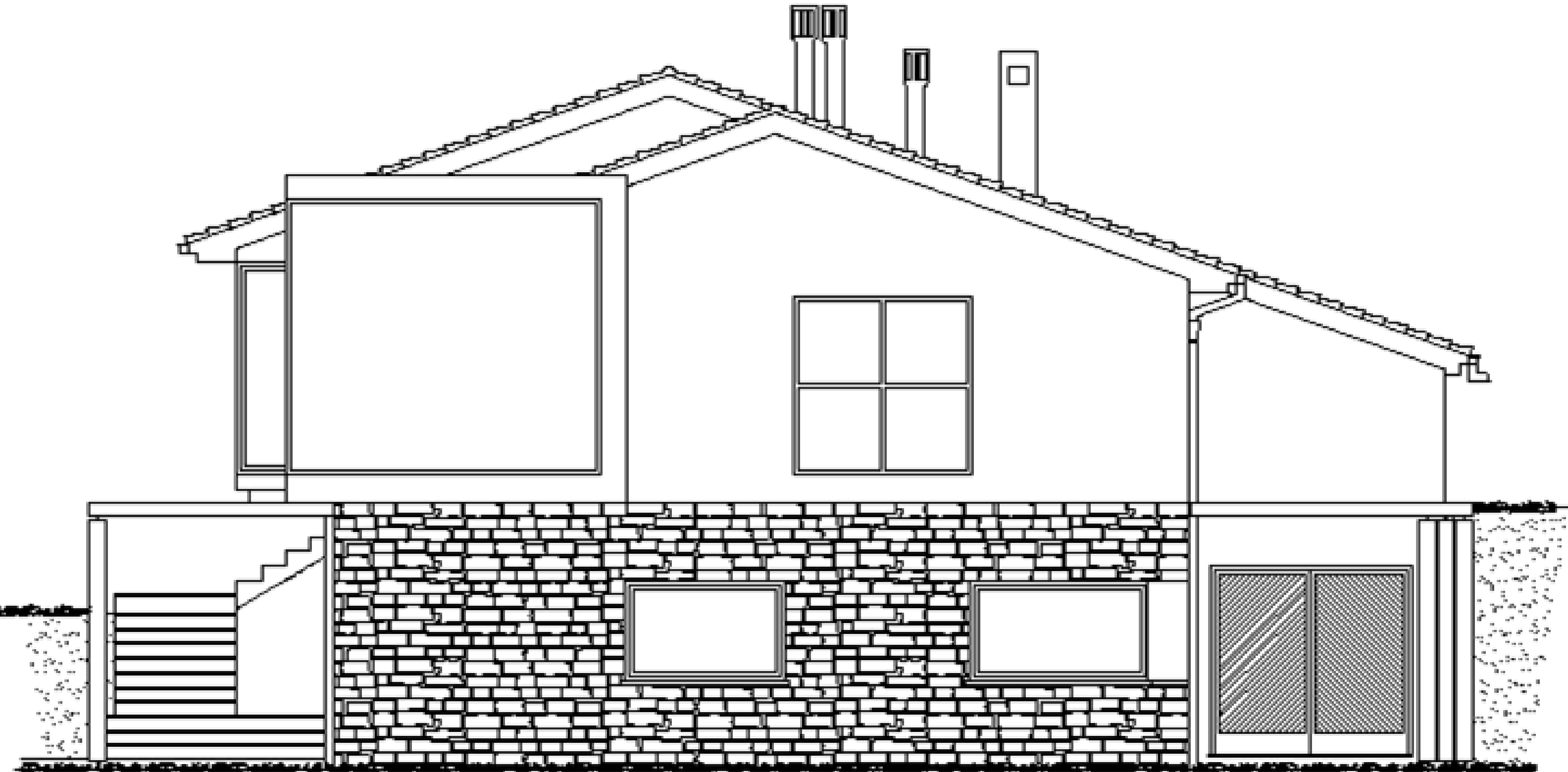


DORMITORIO



DORMITORIO

## 7. ALZADOS



ALZADO ESTE



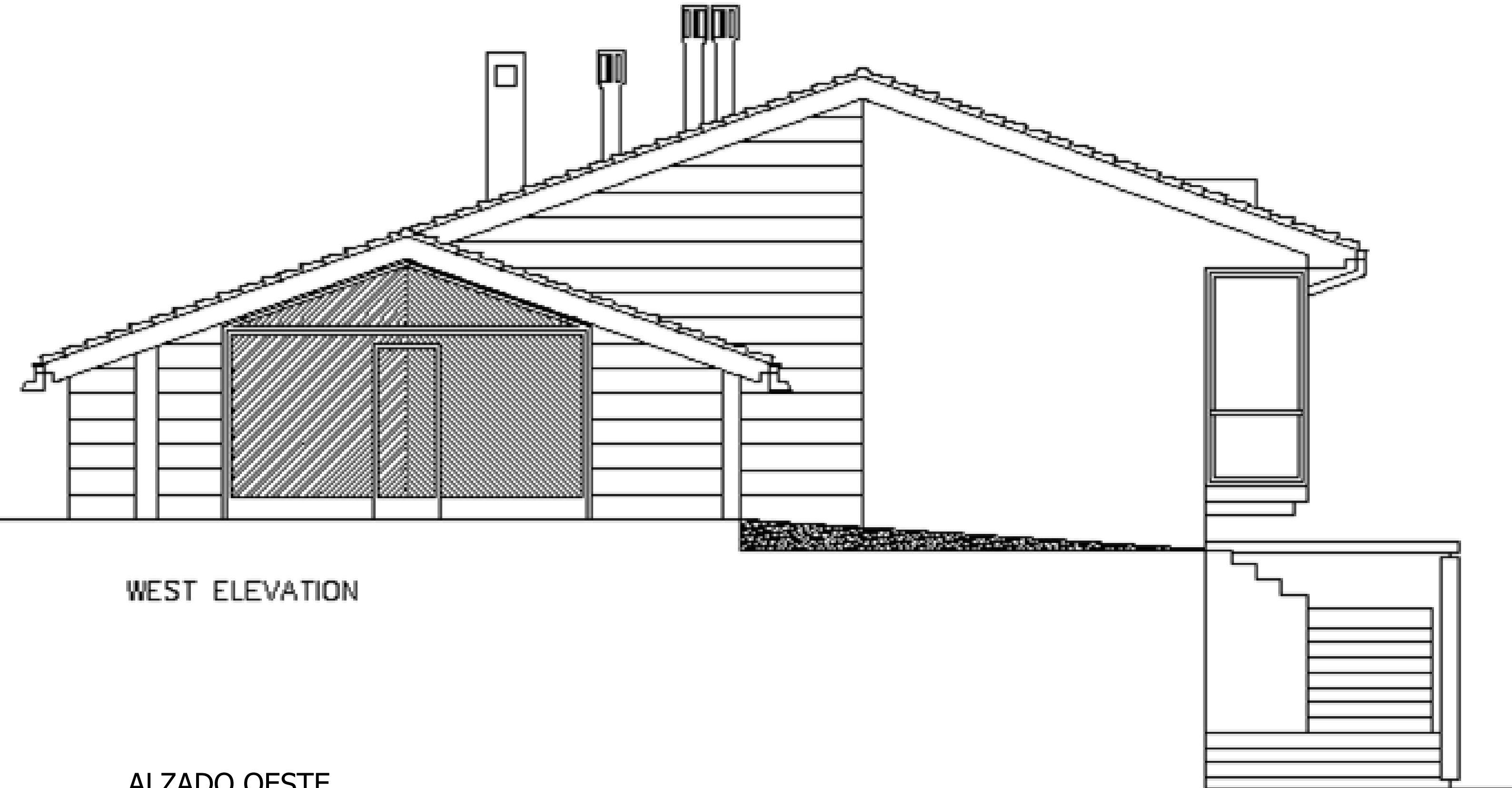
# 7. ALZADOS



SOUTH ELEVATION

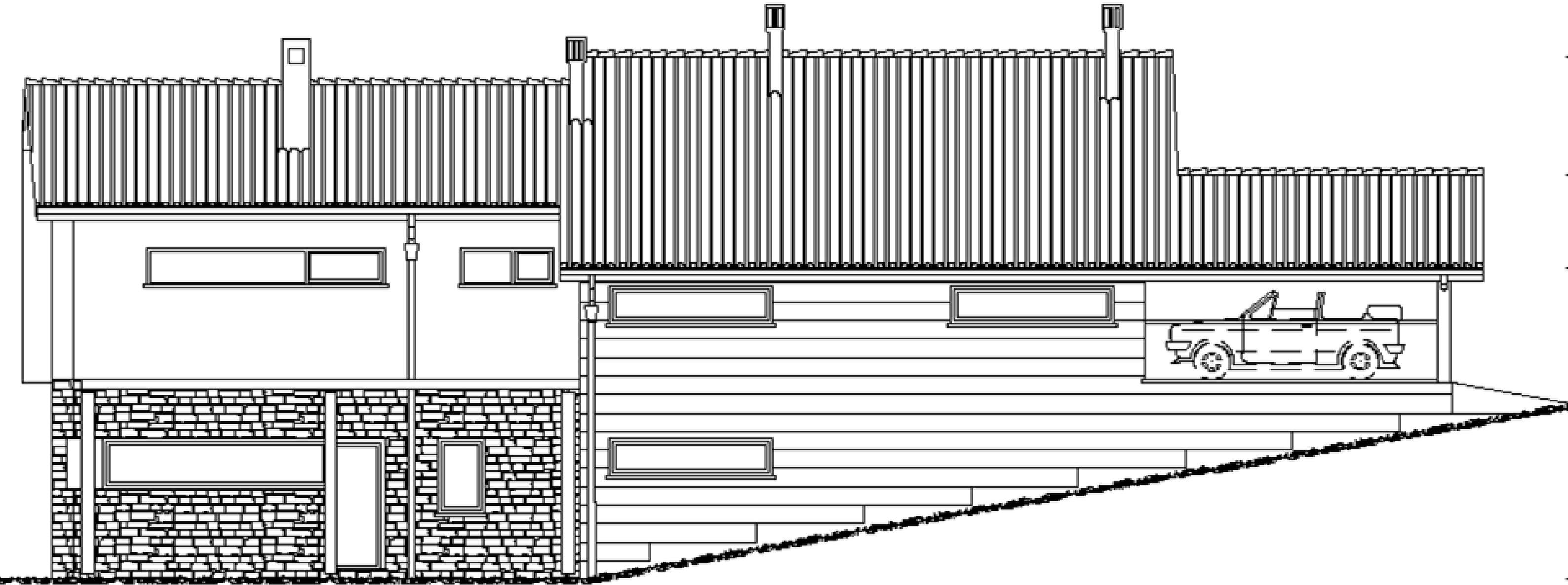
ALZADO SUR

## 7. ALZADOS





## 7. ALZADOS



ALZADO NORTE



## 7. ALZADOS



SUR-OESTE



SUR-ESTE



## 7. ALZADOS



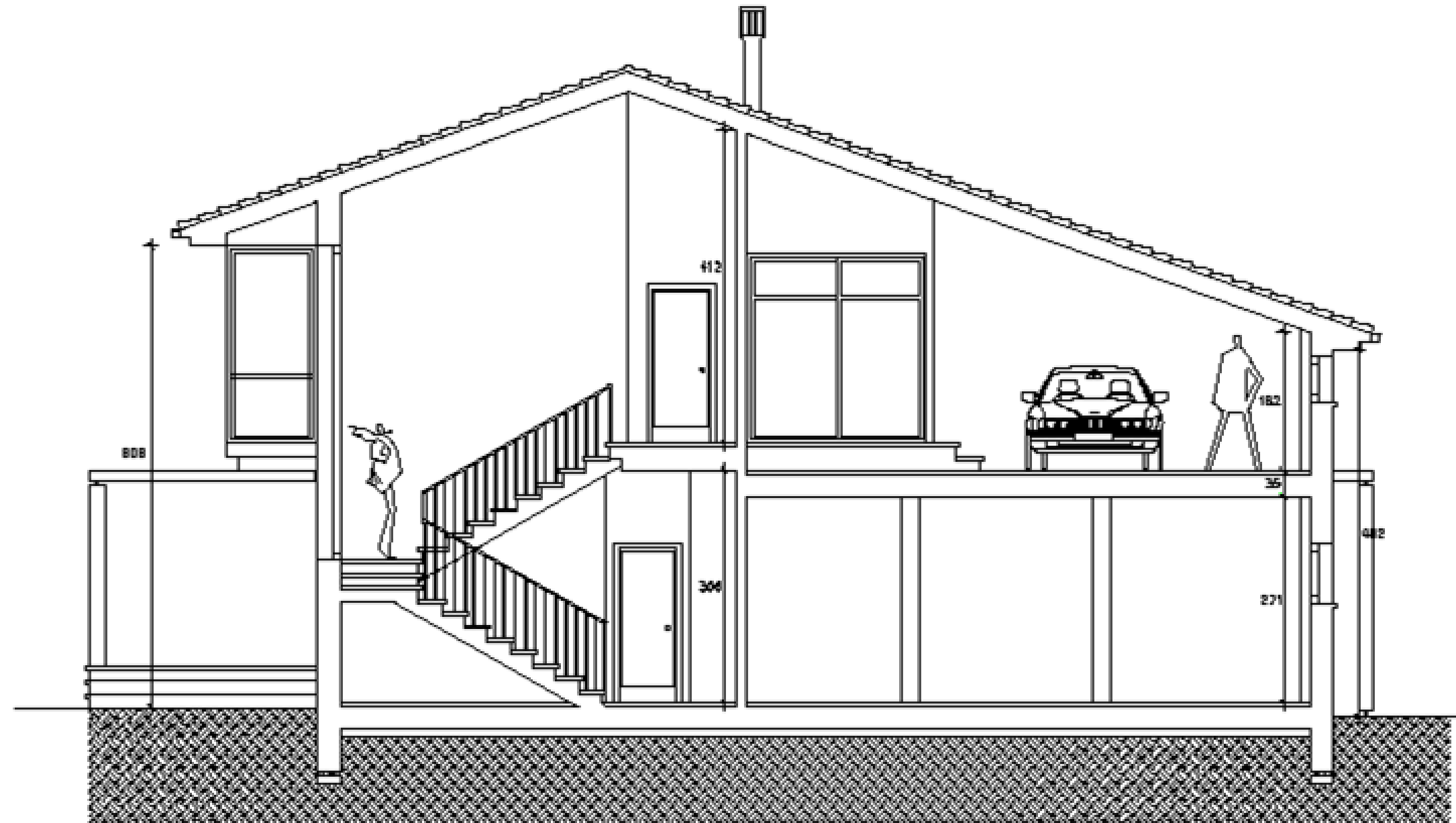
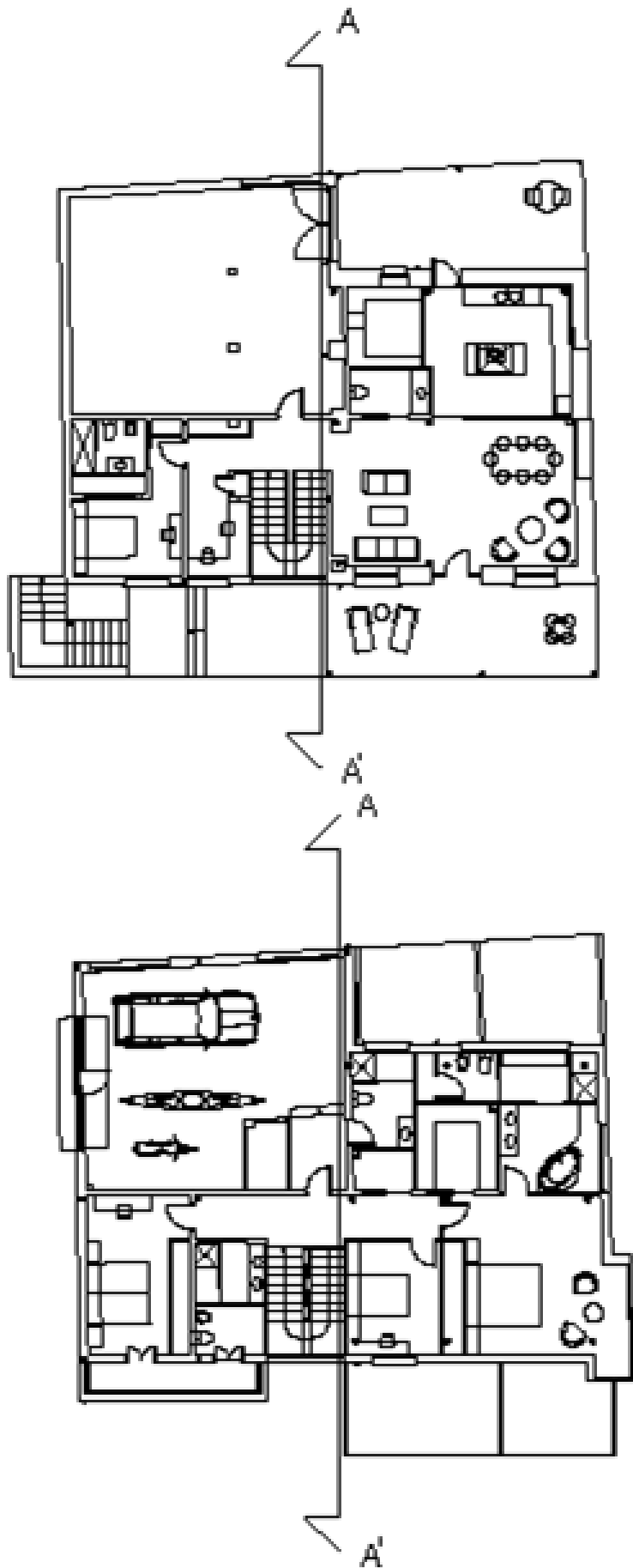
NORESTE



NOROESTE



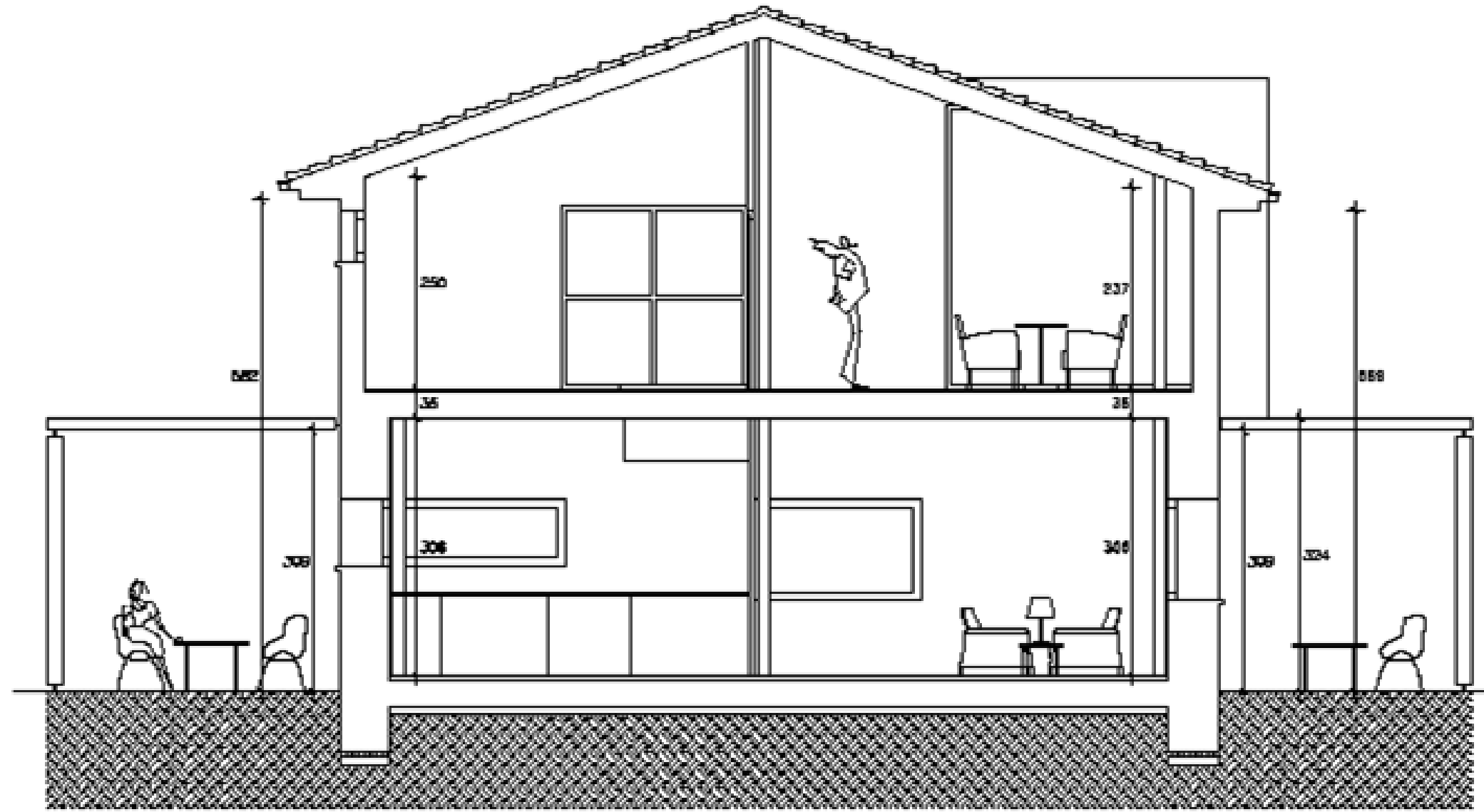
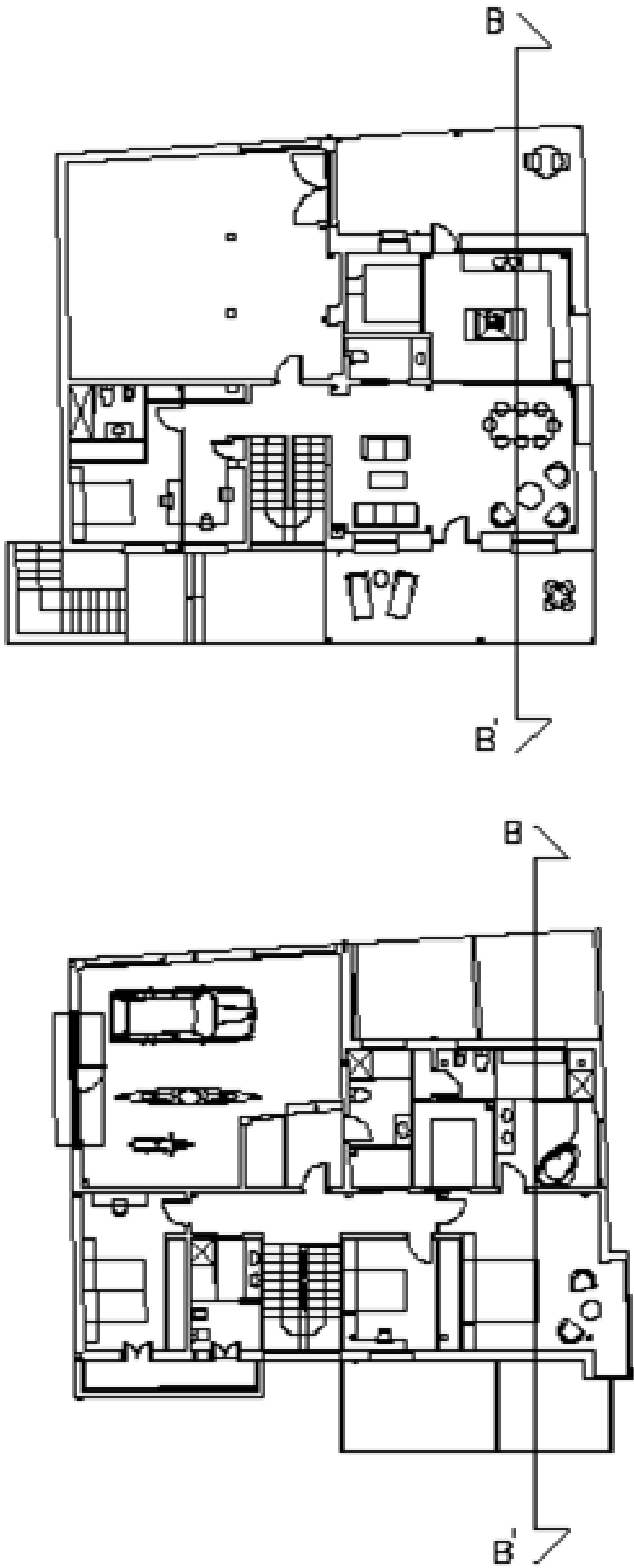
## 8. SECCIONES



SECTION A-A'



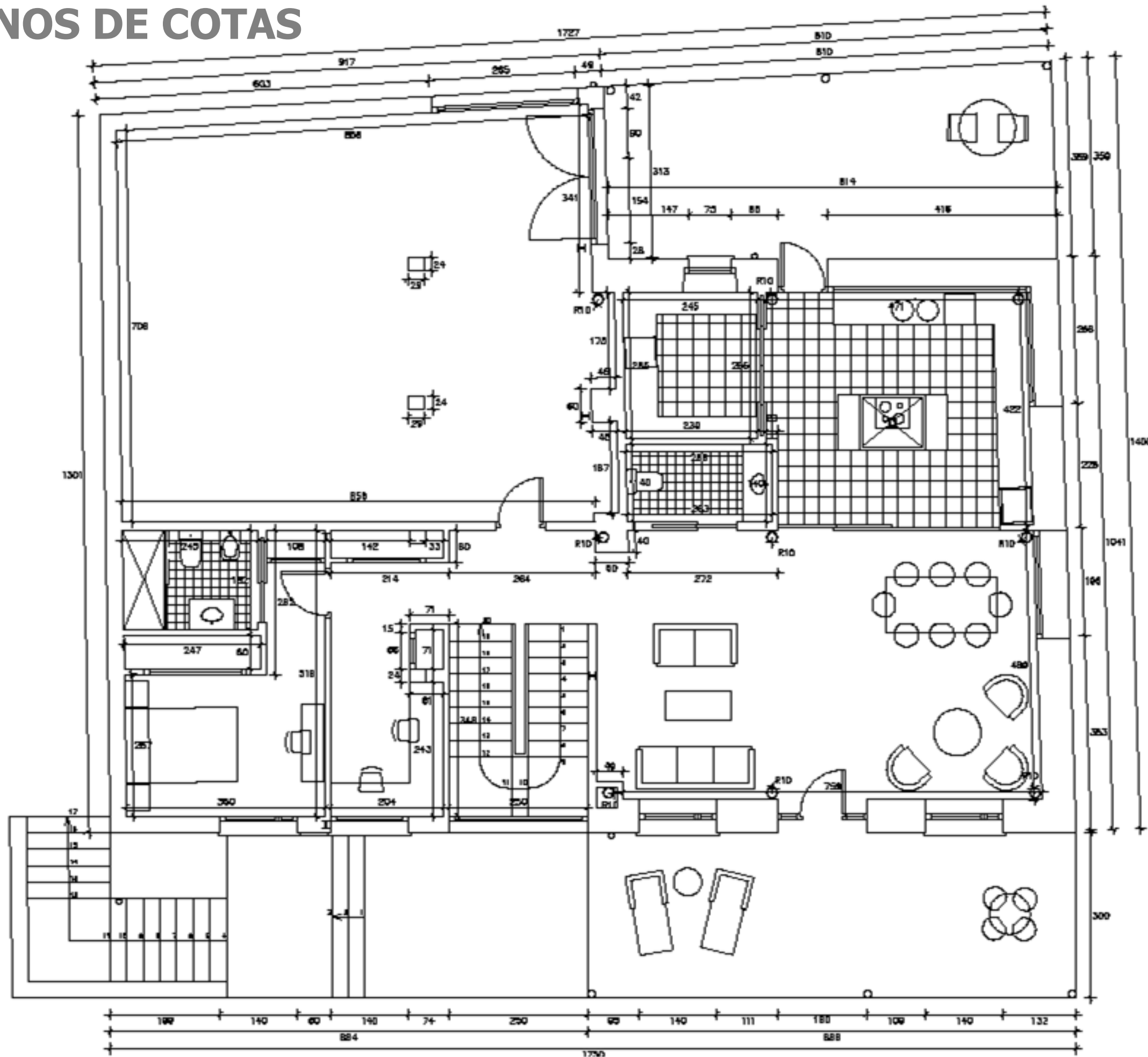
## 8. SECCIONES



SECTION B-B'



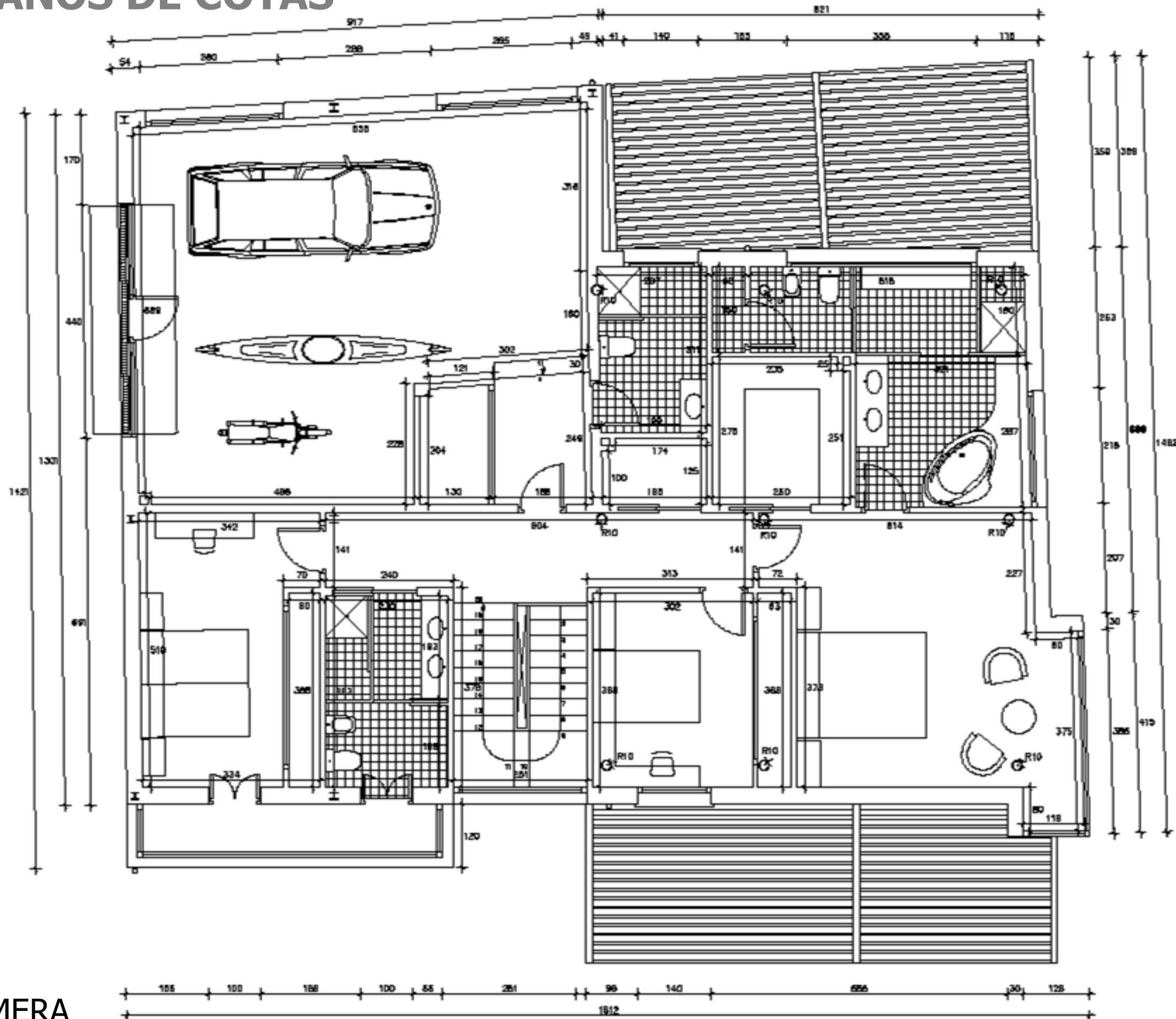
## 9. PLANOS DE COTAS



PLANTA BAJA

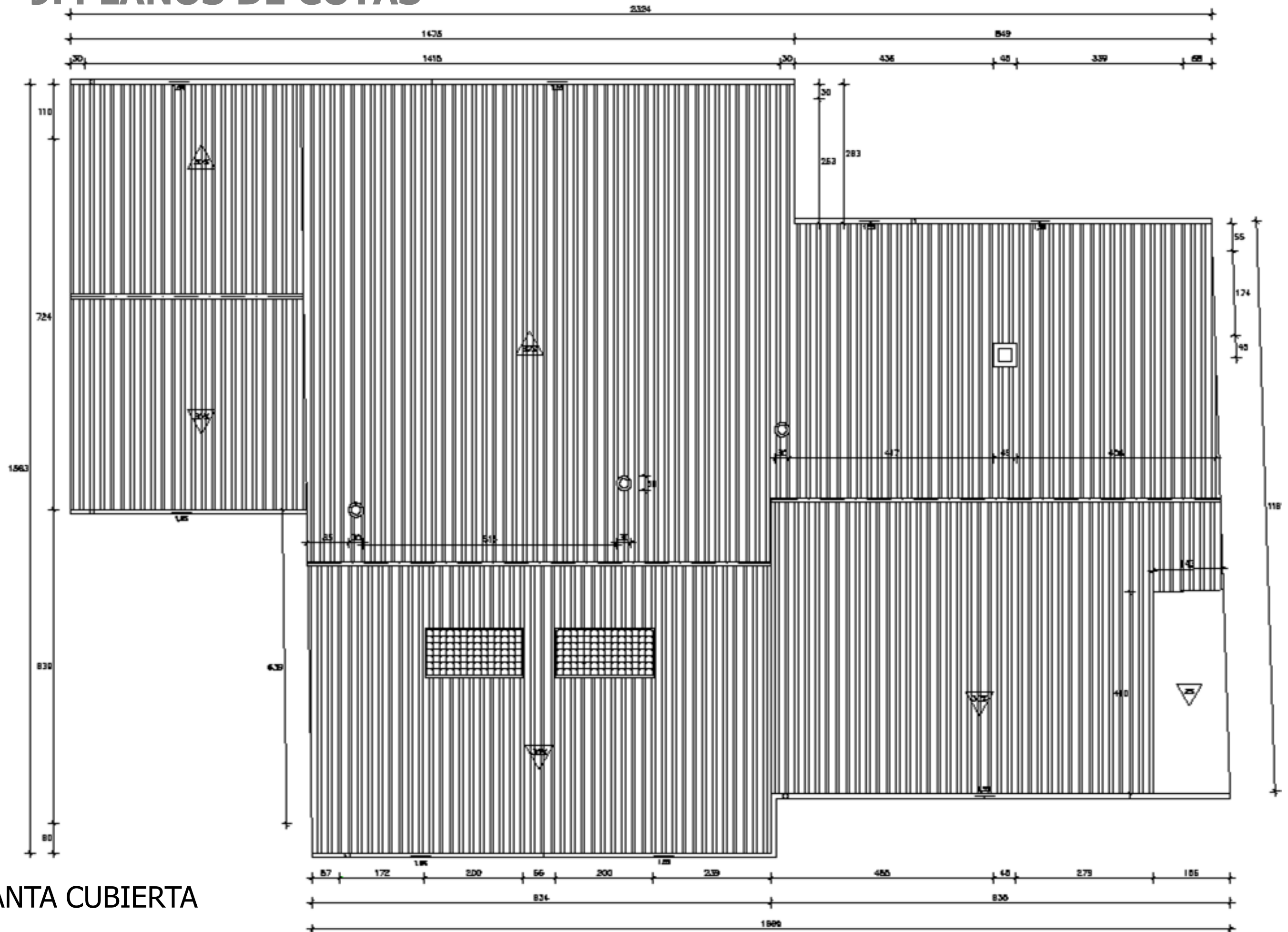


## 9. PLANOS DE COTAS



PLANTA PRIMERA

## 9. PLANOS DE COTAS



PLANTA CUBIERTA



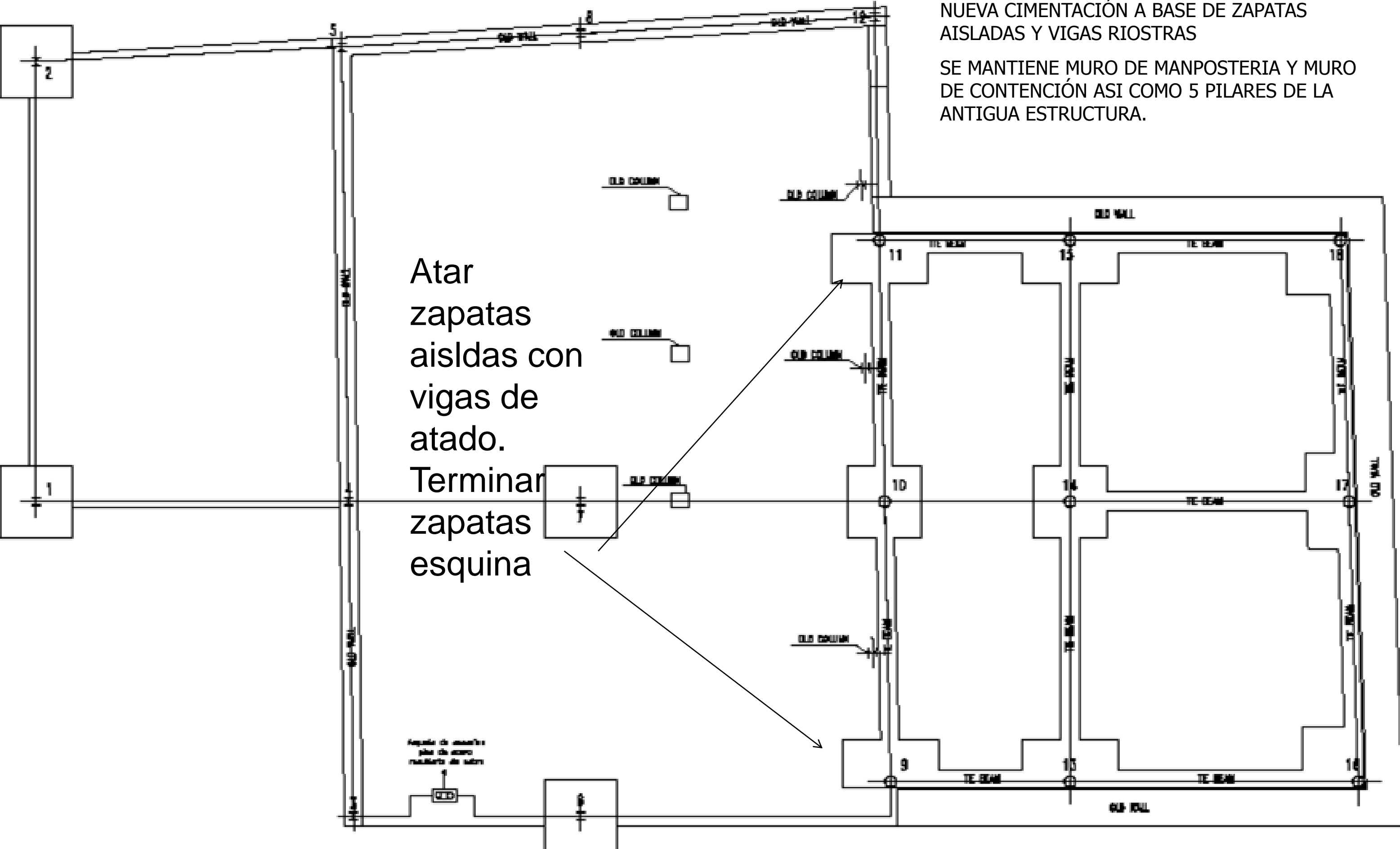
# 10. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION "EHE"						
HORMIGON						
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigøn	Nivel de control	Recubrimiento nominal (mm)			Coefic. parciales de seguridad ( $\gamma_c$ )
			lateral	superior	inferior	
Muros	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	35	35	35	Situaciøn persistente 1,50
Zunchos	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	35	35	35	
Forjados	HA-25/B/20/IIa	ESTADISTICO	35	35	35	Situaciøn accidental 1,30
Vigas/Pilares						
NOTA: Los muros se encofrar n a dos caras y bajo las zapatas se colocar una capa de 10 cm. de hormigøn de limpieza.						
ACERO						
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	El acero a emplear en las armaduras deber estar certificado			Coefic. parciales de seguridad ( $\gamma_s$ )
Muros	B 500 S	NORMAL				Situaciøn persistente 1,15
Zunchos	B 500 S	NORMAL				
Forjados	B 500 S	NORMAL				
Vigas/Pilares	S 275 JR	NORMAL				
			Situaciøn accidental 1,00			
EJECUCION						
Nivel de control de la ejecuciøn	Coeficientes parciales de seguridad para Estados Limite Ultimos					
	TIPO DE ACCION	Situaciøn permenente o transitoria		Situaciøn accidental		
		Efecto favorable	Ef. desfavorable	Efecto favorable	Ef. desfavorable	
NORMAL	Variable	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,60$	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,00$	
	Permanente	$\gamma_G = 1,60$				

# 10.1 PLANO DE CIMENTACIÓN

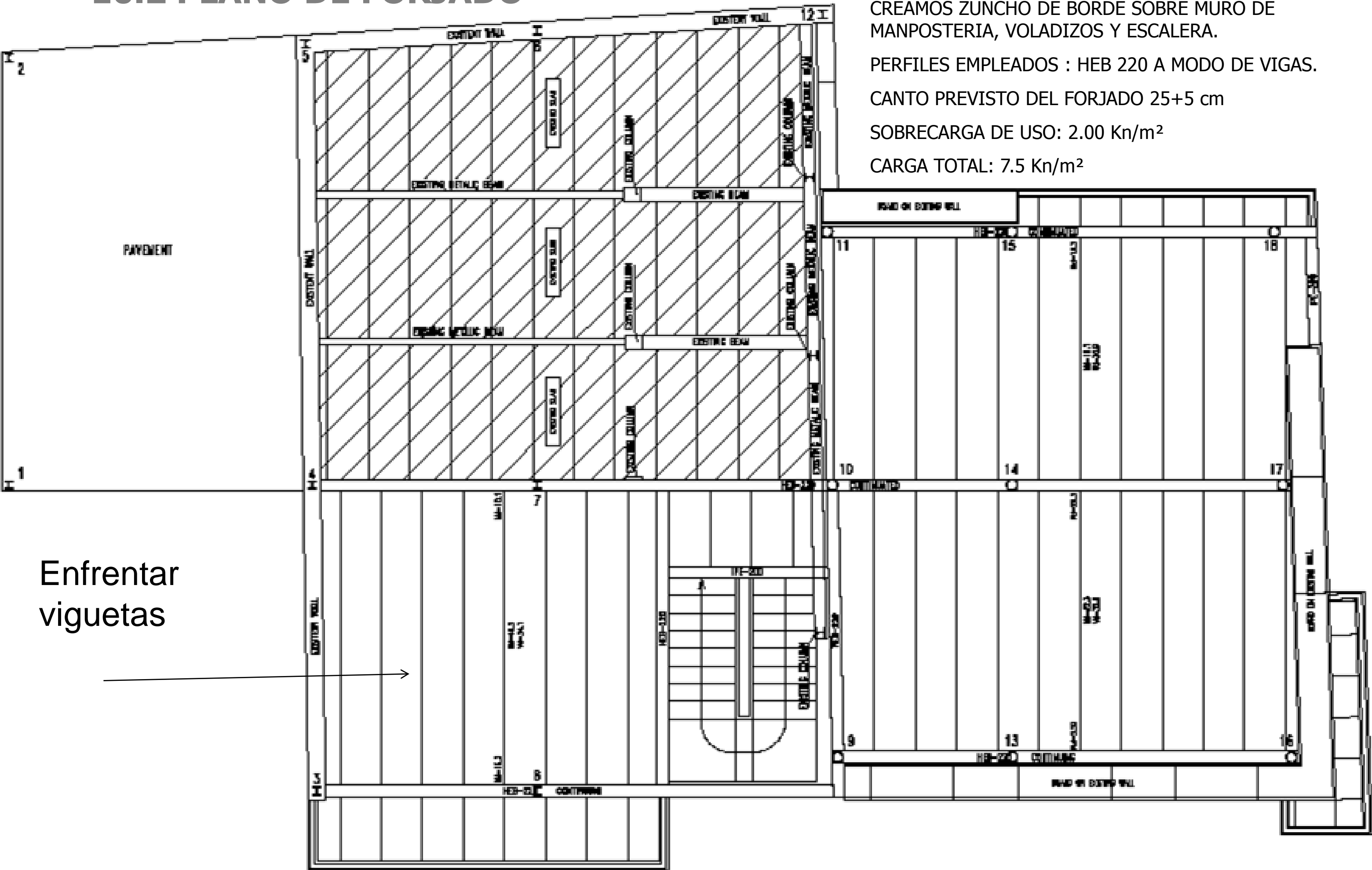
NUEVA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS AISLADAS Y VIGAS RIOSTRAS

SE MANTIENE MURO DE MANPOSTERIA Y MURO DE CONTENCIÓN ASI COMO 5 PILARES DE LA ANTIGUA ESTRUCTURA.

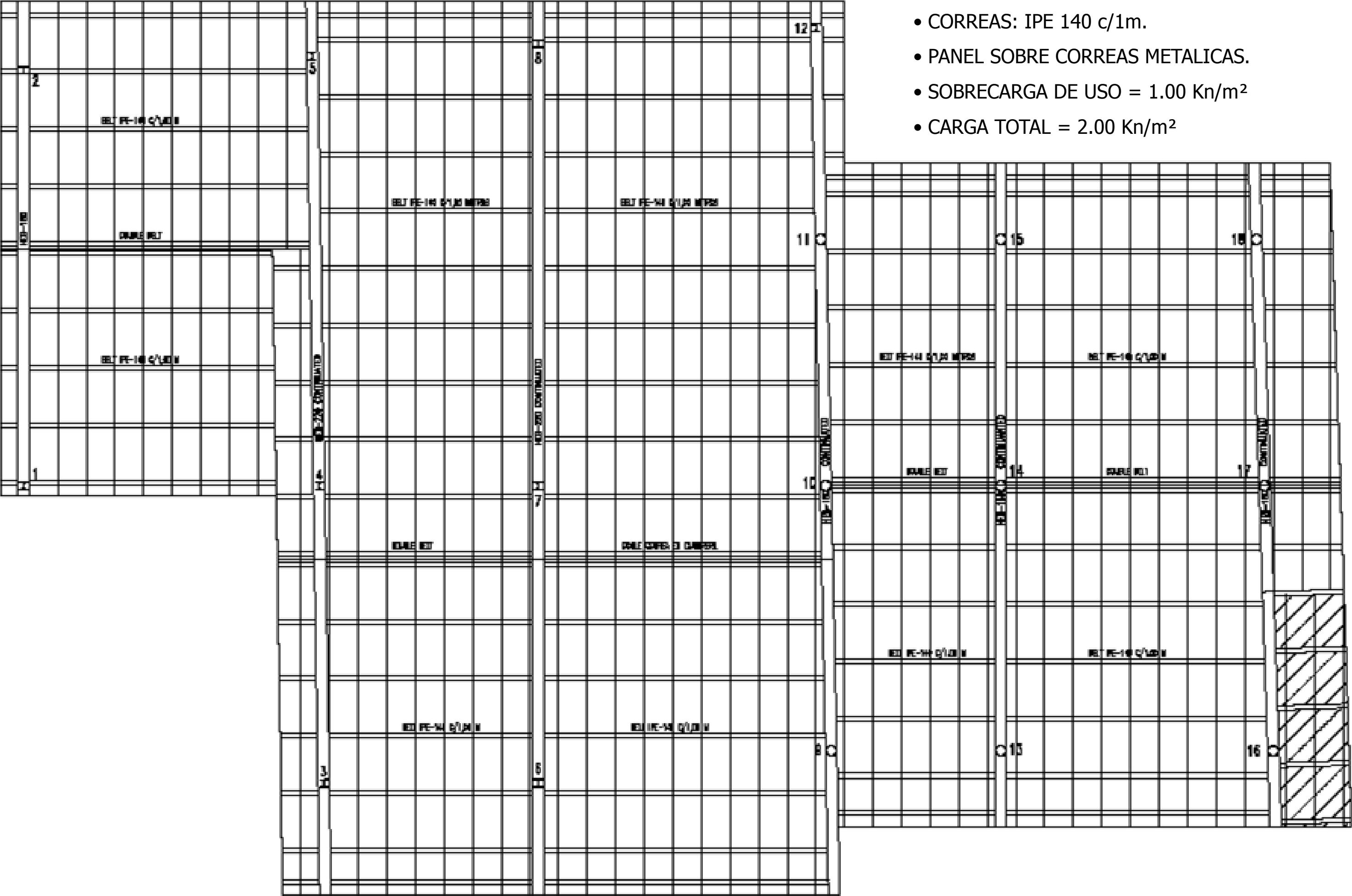




# 10.2 PLANO DE FORJADO



# 10.3 PLANO DE CUBIERTA



COMPUESTO POR:

- PERFILES HEB 180 Y HEB 220.
- CORREAS: IPE 140 c/1m.
- PANEL SOBRE CORREAS METALICAS.
- SOBRECARGA DE USO = 1.00 Kn/m<sup>2</sup>
- CARGA TOTAL = 2.00 Kn/m<sup>2</sup>



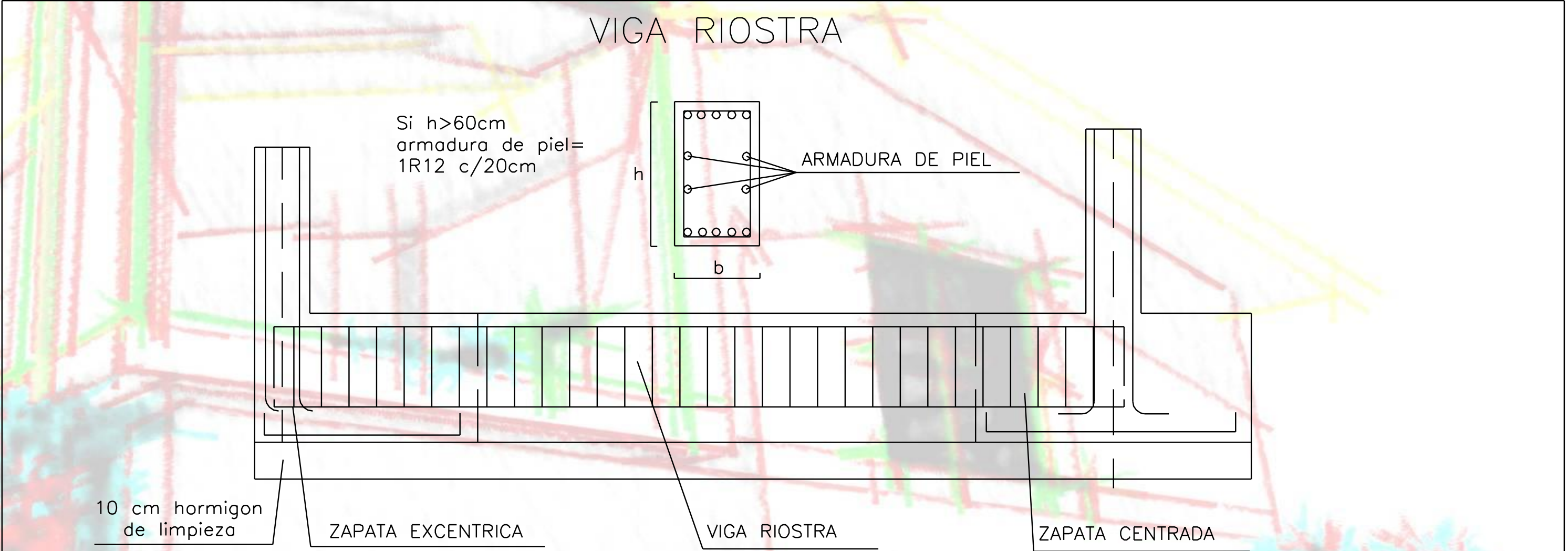
# 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: CUADRO DE PILARES Y ZAPATAS

CUADRO DE PILARES		
Nro.	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA
1-2-3-4-5-8		HEB-180
6-7	HEB-180	HEB-180
9-10-11-13-14-15-16-17-18	D= 150 e= 7 mm.	D= 150 e= 7 mm.
12		HEB-140

CUADRO DE ZAPATAS						
TENSION DEL TERRENO 0,20 N/mm2		DIMENSIONES (en m.)			ARMADURA EN CADA DIRECCION	
ZAPATAS N <sup>OS</sup>	TIPO ZAPATA	a	b	ht	Fe (a)	Fe (b)
1-2-6-7-10-14	CENTRADA	1.20	1.20	0.60	12R12	12R12
16-18	ESQUINA	1.00	1.00	0.60	10R12	10R12
9-11-13-15-17	MEDIANERA	0.80	1.60	0.60	16R12	8R12



10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: VIGA RIOSTRA

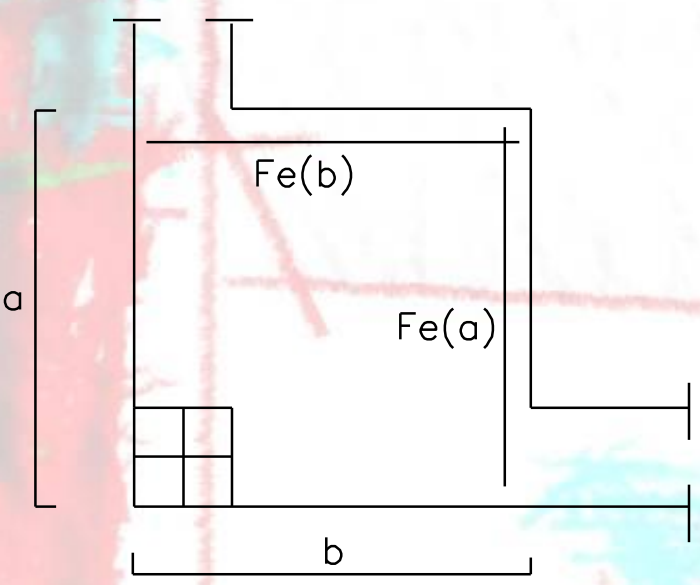
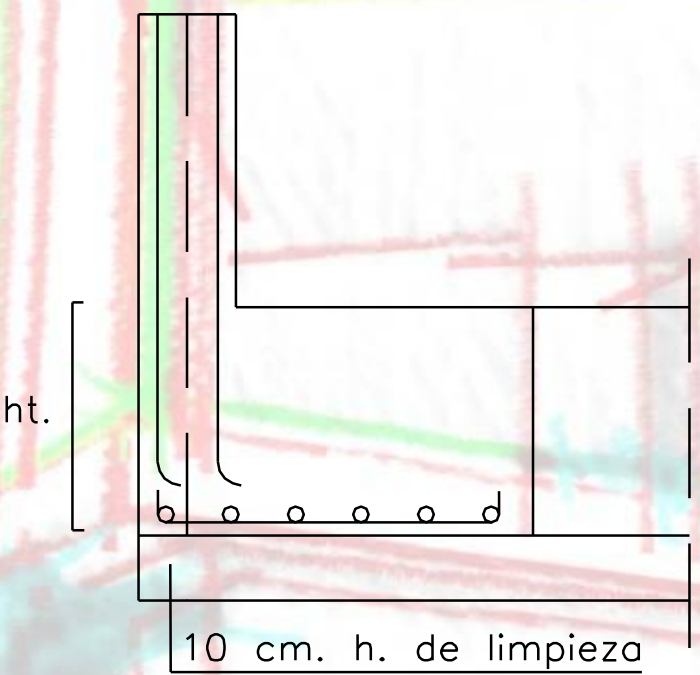


VIGAS RIOSTRAS ENTRE ZAPATAS N <sup>os</sup>	DIMENSIONES (en m.)		ARMADURAS		ESTRIBOS	
	b	h	SUPERIOR	INFERIOR	φ	sep.
TODAS	0.30	0.40	3R20	3R16	6	20 cm

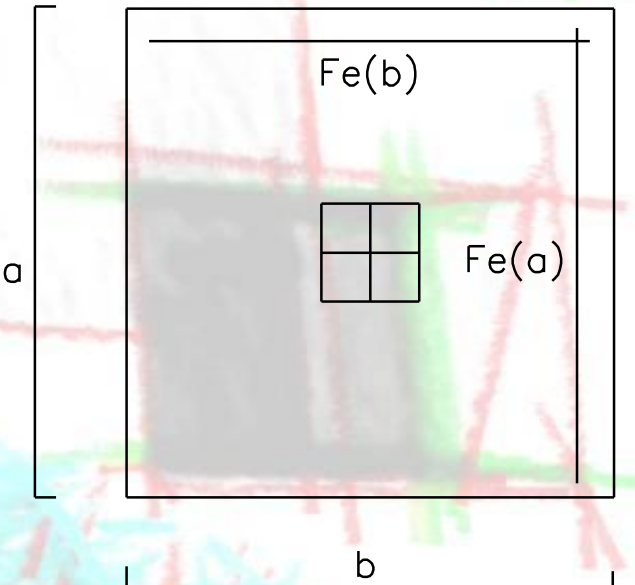
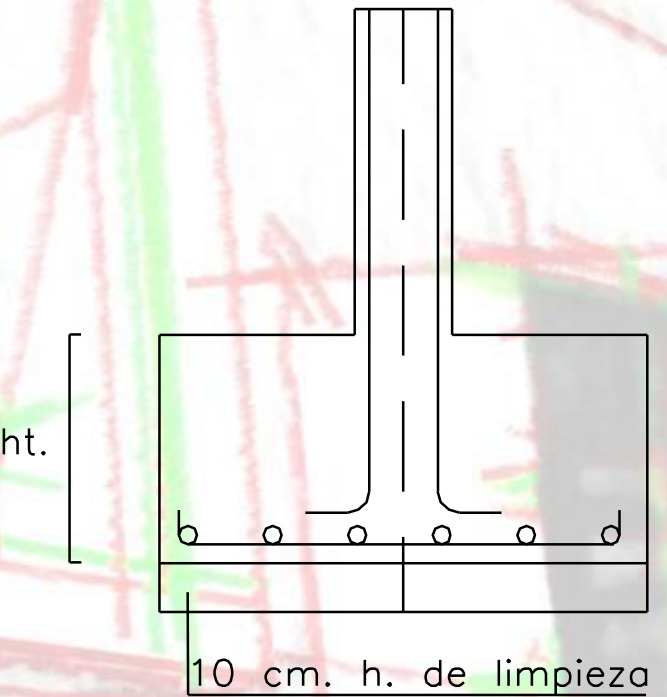


# 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: ZAPATAS

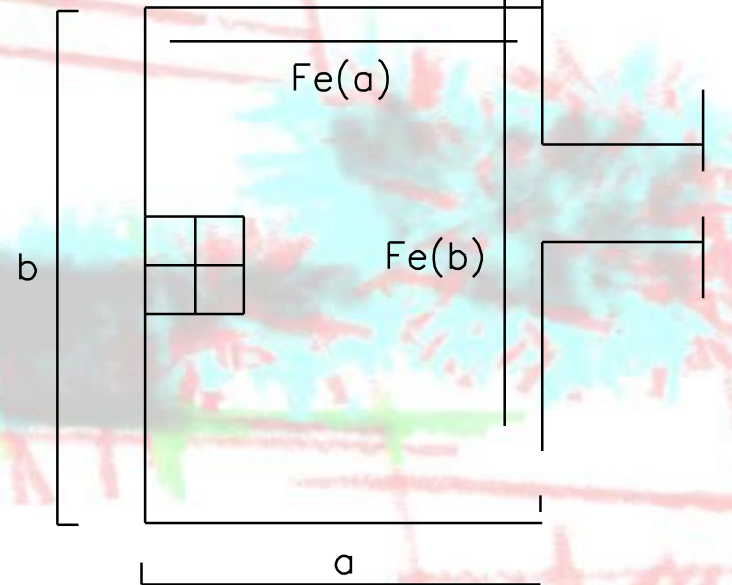
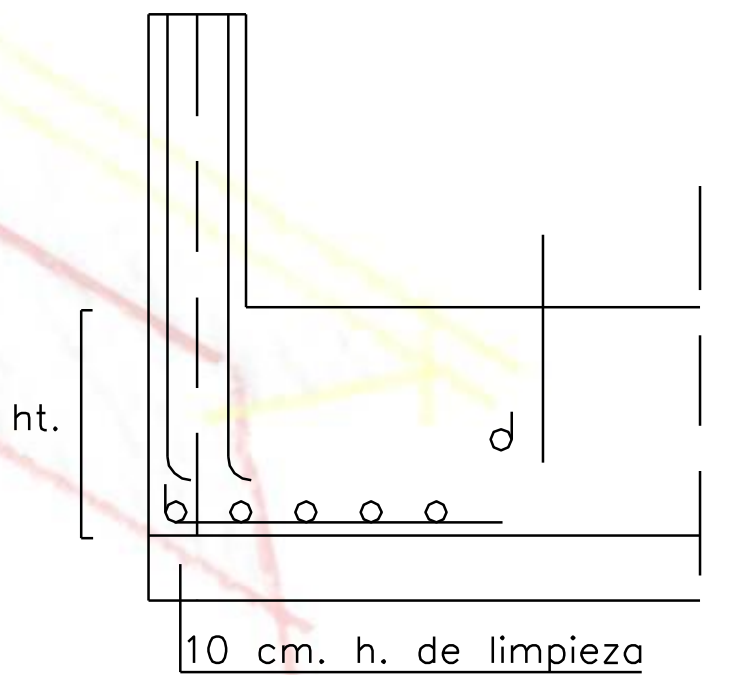
ZAPATA DE ESQUINA



ZAPATA CENTRADA



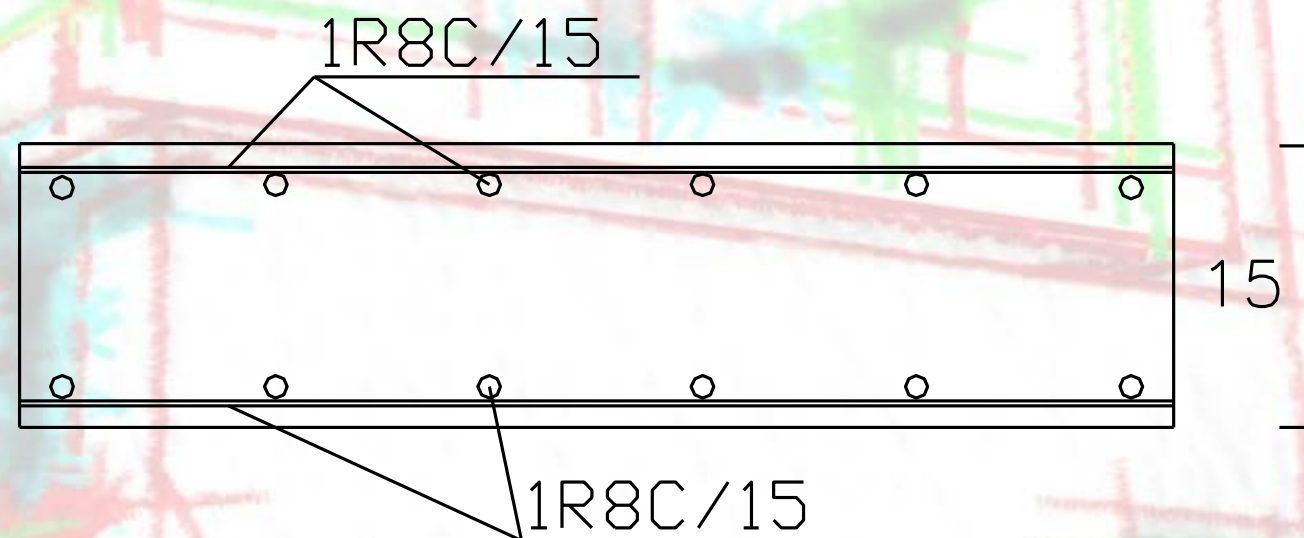
ZAPATA DE MEDIANERA



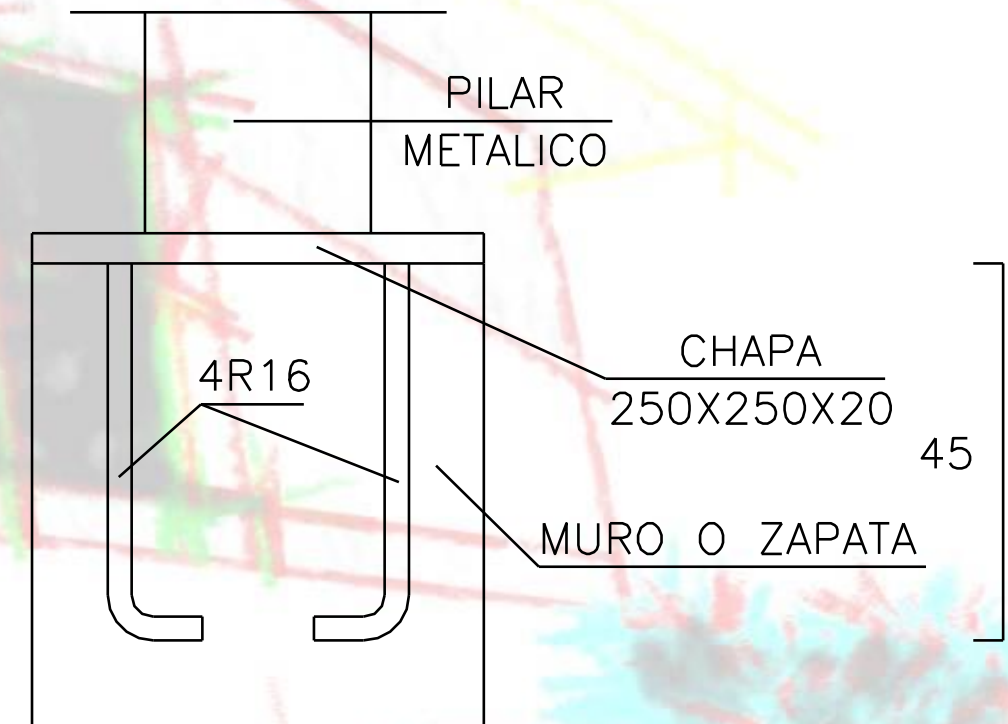


## 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: SOLERA Y BASE PILAR METALICO

SECCION DE SOLERA



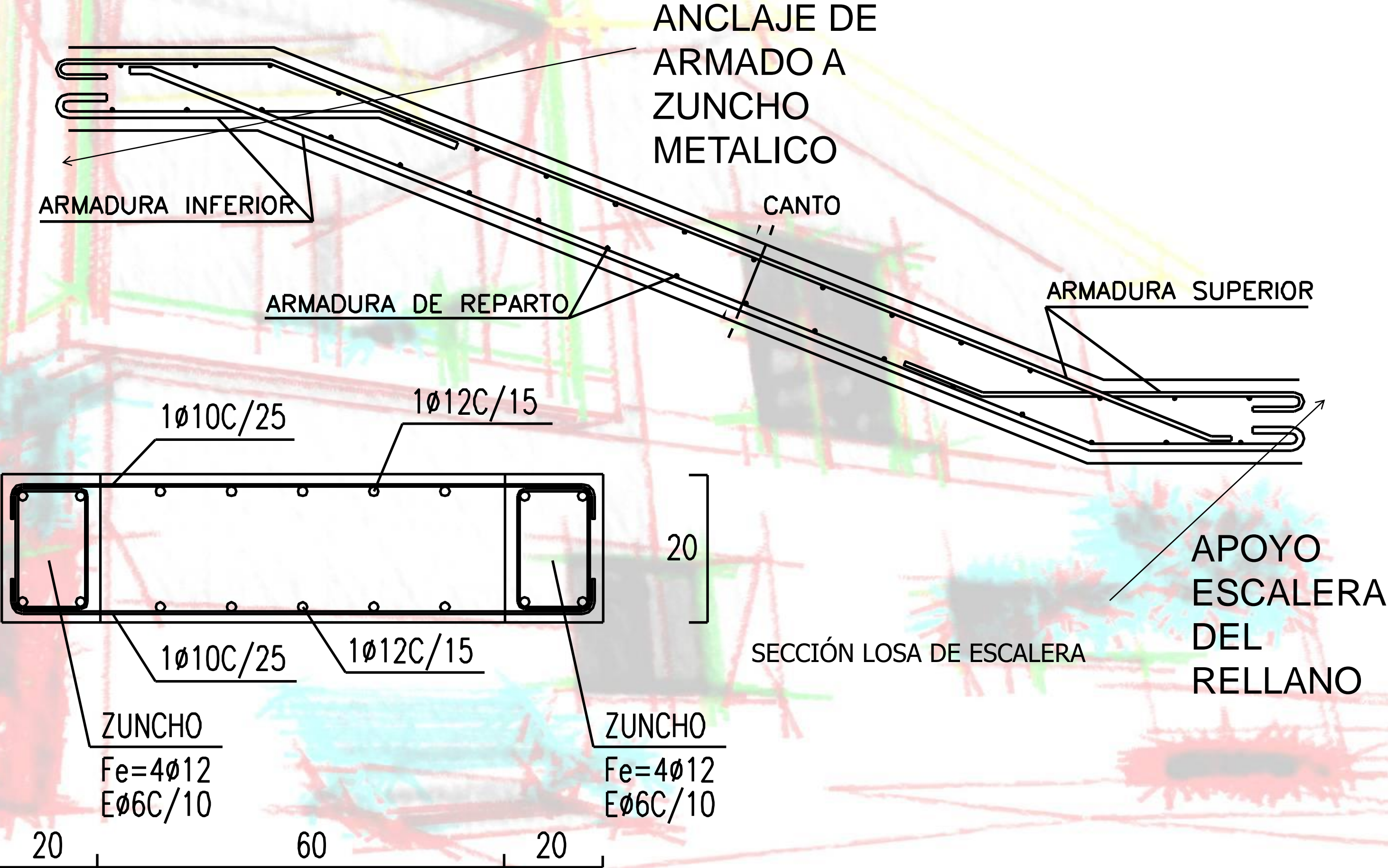
CHAPA BASE DE PILAR METALICO





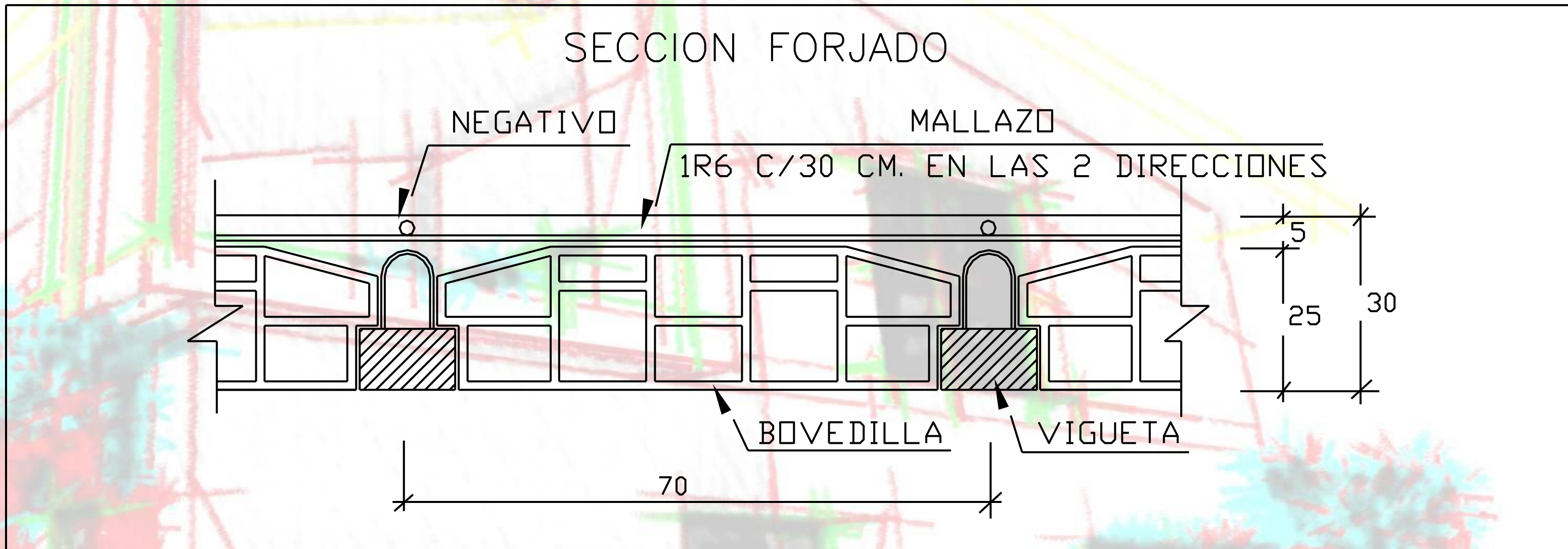
# 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: ESCALERA

DISPOSICIÓN DE ARMADURAS EN LOSA QUEBRADA





## 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: FORJADO

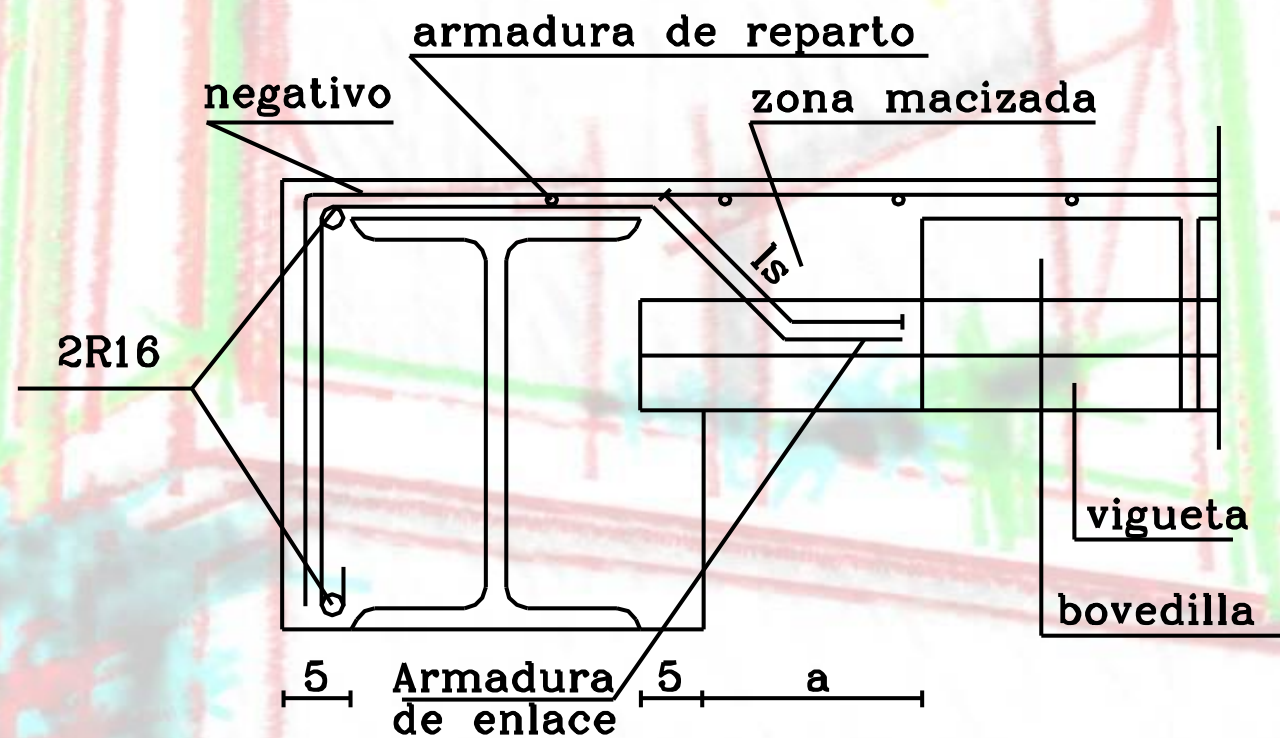


ADAPTAR AL DETALLE DE LA EHE 08,  
ANEJO 12



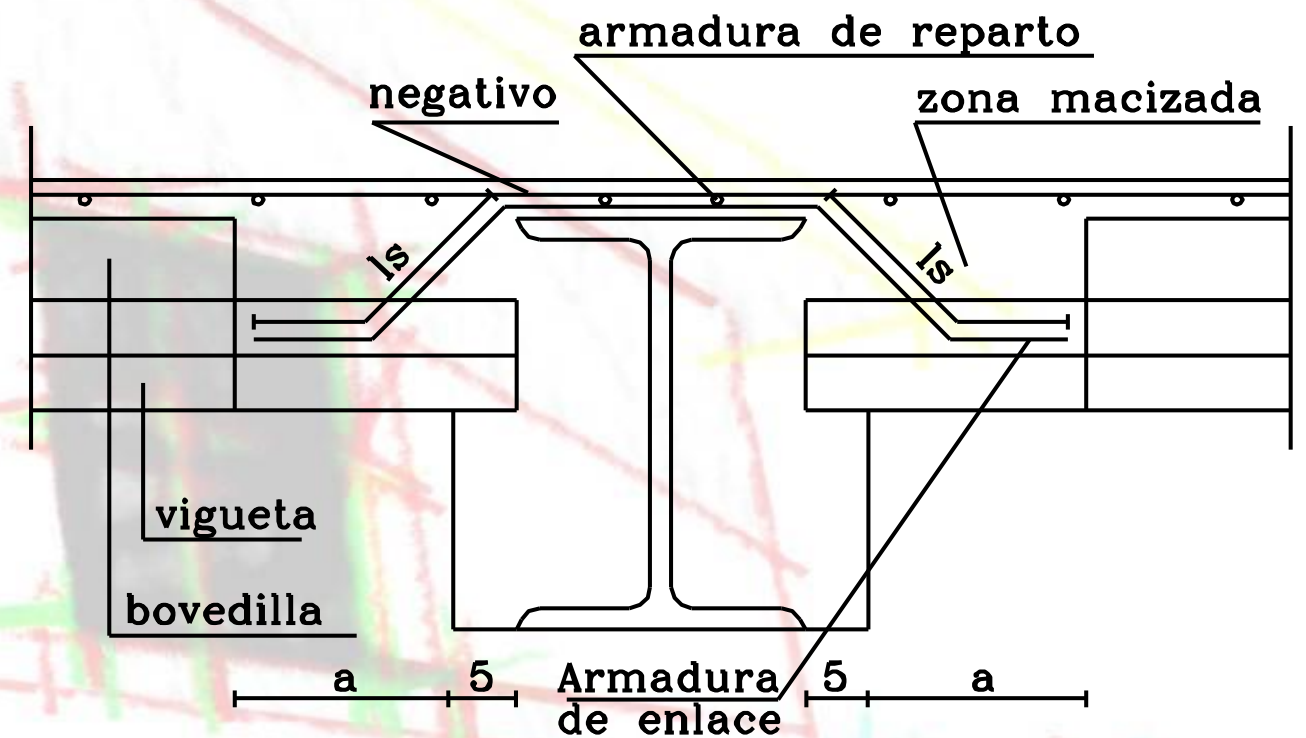
## 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: APOYOS

### APOYO EXTREMO EN ALA INFERIOR DE VIGA METALICA



Los valores de  $a$  y  $l_s$  figurar n en planos de forjado  
La armadura de enlace ir a ambos lados de la vigueta

### APOYO INTERMEDIO EN ALA INFERIOR DE VIGA METALICA

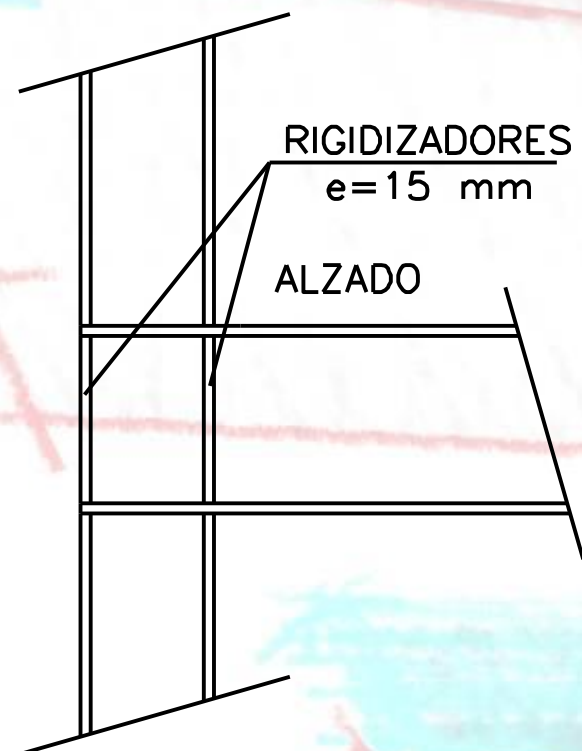
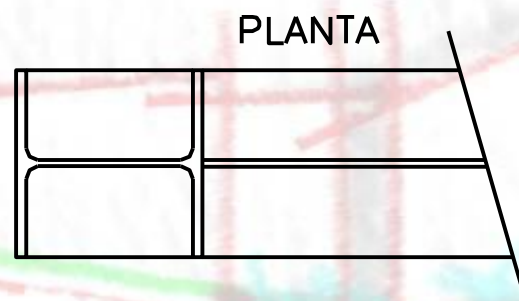


Los valores de  $a$  y  $l_s$  figurar n en planos de forjado  
La armadura de enlace ir a ambos lados de la vigueta

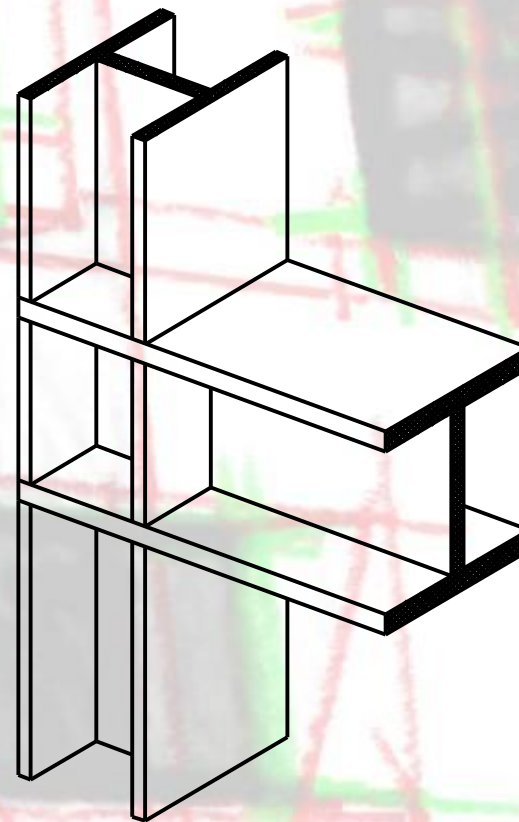


## 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: NUDOS METALICOS

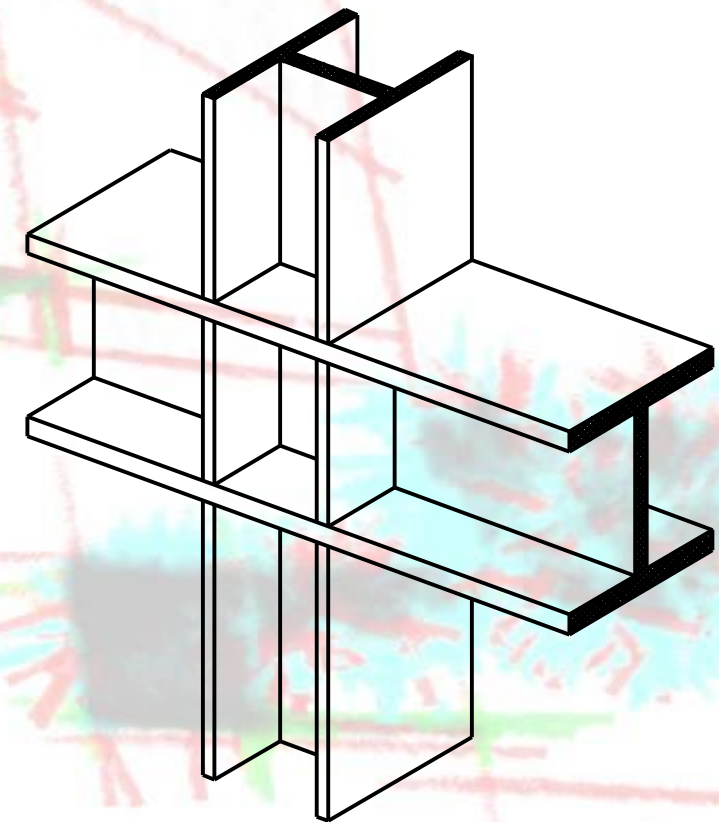
### DETALLE GENERAL DE NUDOS EN PLANTAS INTERMEDIAS



NUDO EXTREMO



NUDO CENTRAL

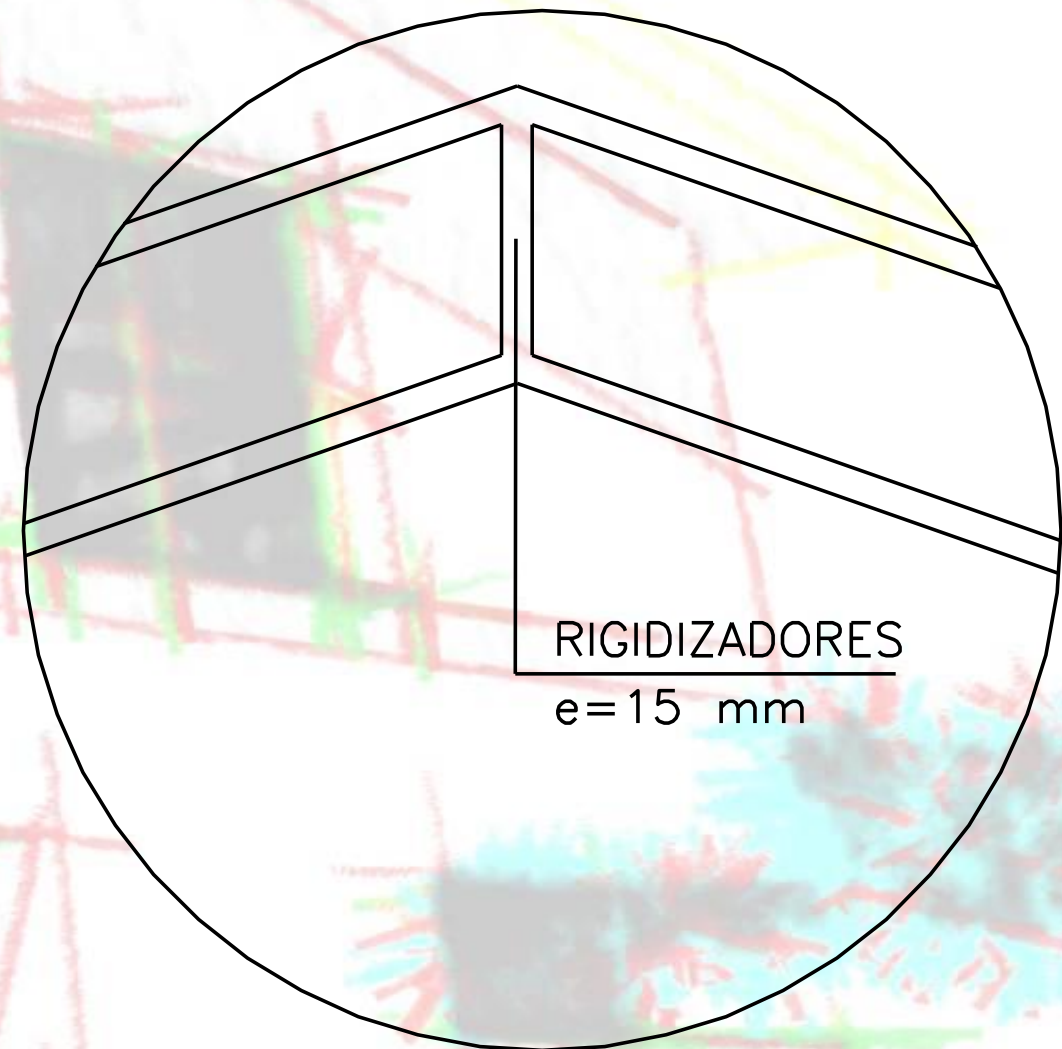
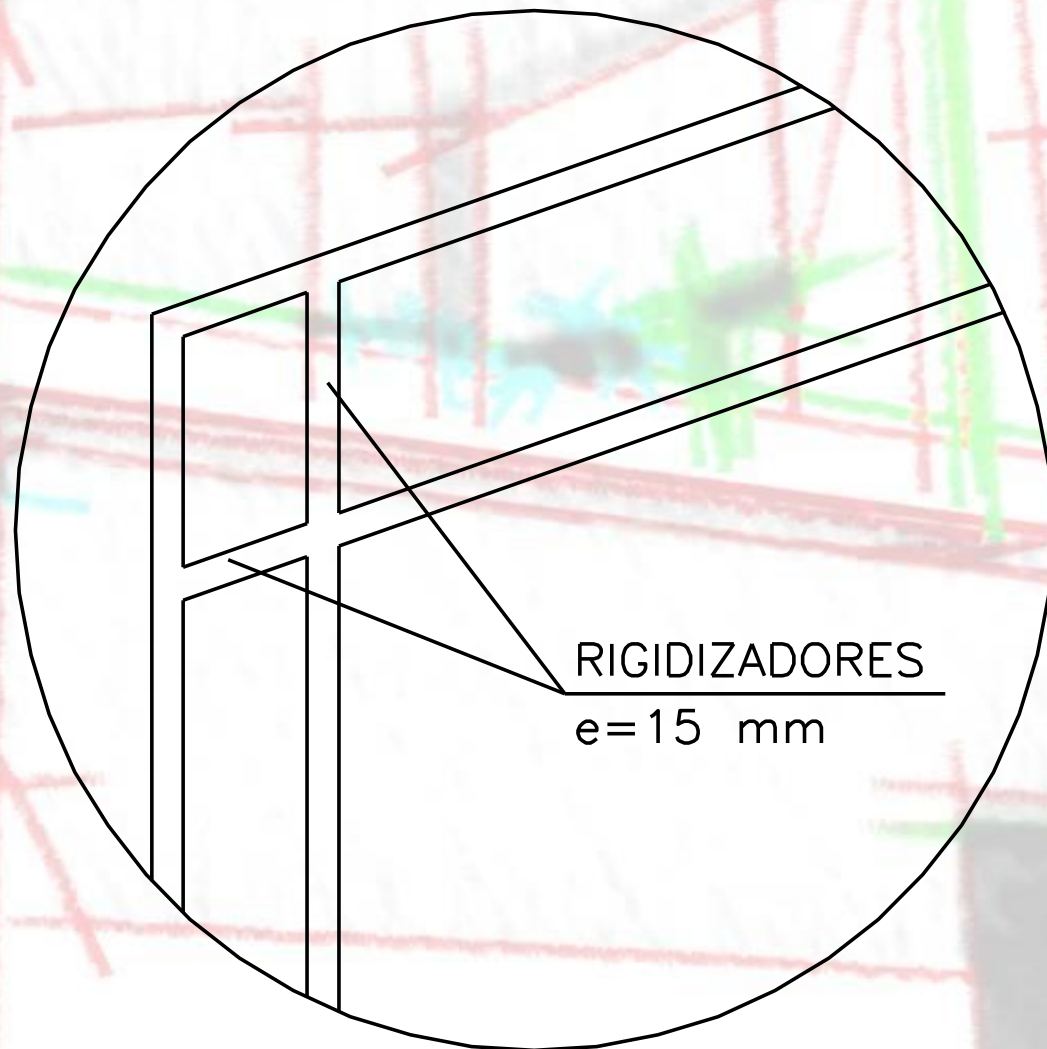


TODAS LAS UNIONES SOLDADAS A TOPE



## 10.4 DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA: NUDOS METALICOS

DETALLE GENERAL DE NUDOS

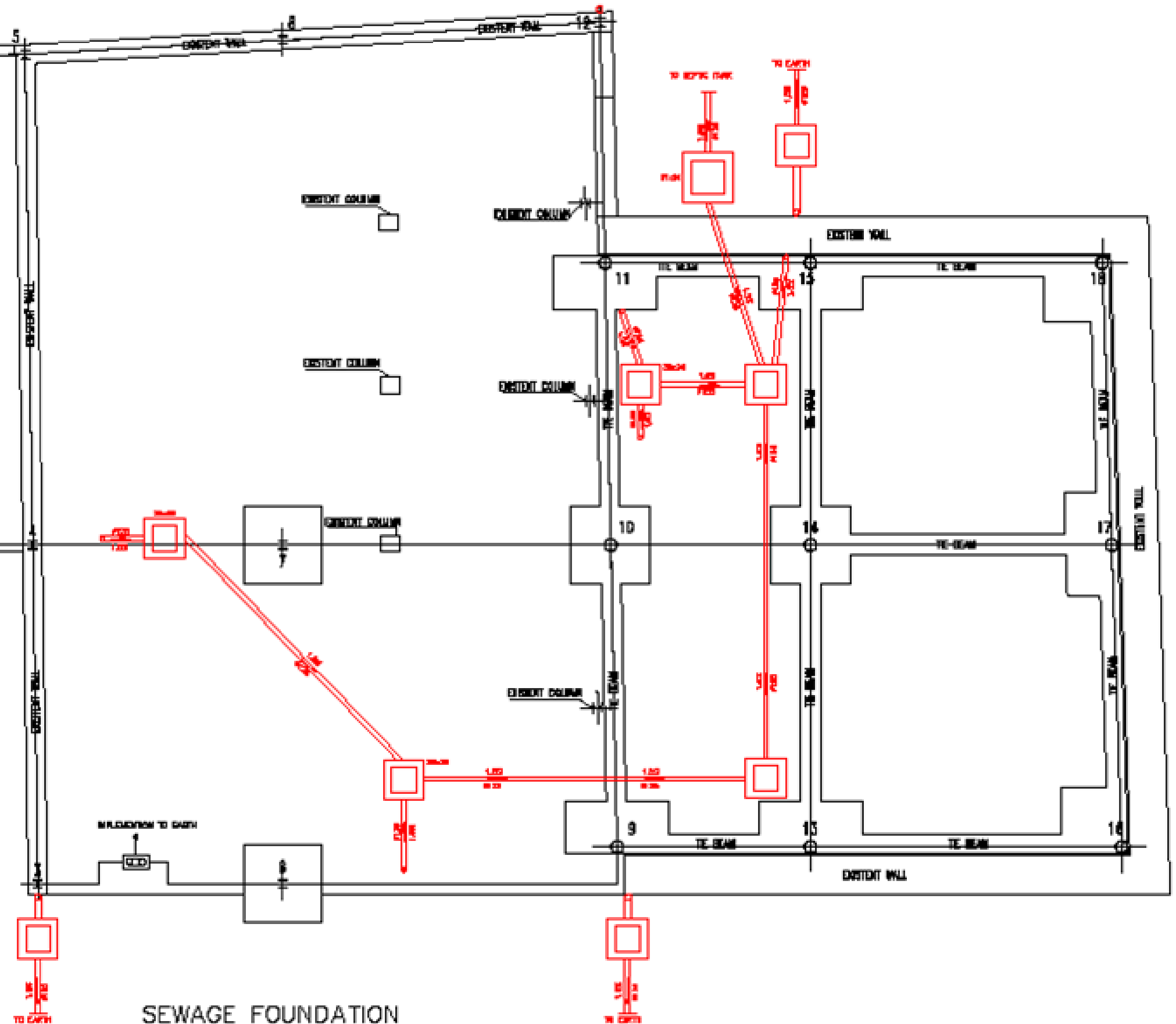


## 11.1 PLANOS DE SANEAMIENTO

Ø EMPLEADOS: 125mm  
 ARQUETAS DE 38x38cm  
 PENDIENTE DE 1.5%  
 MATERIAL DEL COLECTOR: PVC

### A FOSA SEPTICA

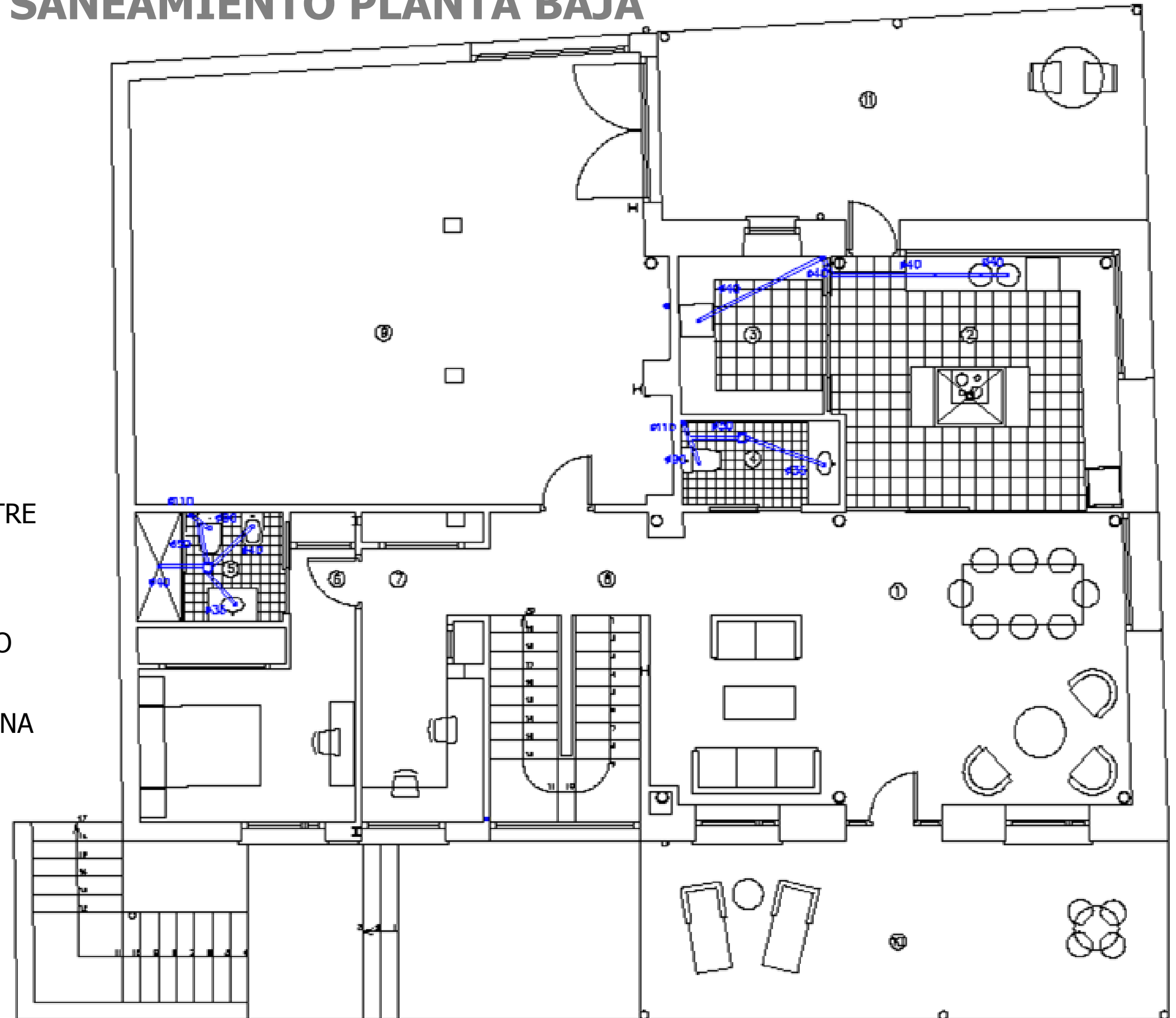
Ø EMPLEADO : 150mm  
 ARQUETA DE 51x51cm  
 PENDIENTE DE 1.5%  
 MATERIAL DE COLECTOR: PVC





## 11.2. PLANOS DE SANEAMIENTO PLANTA BAJA

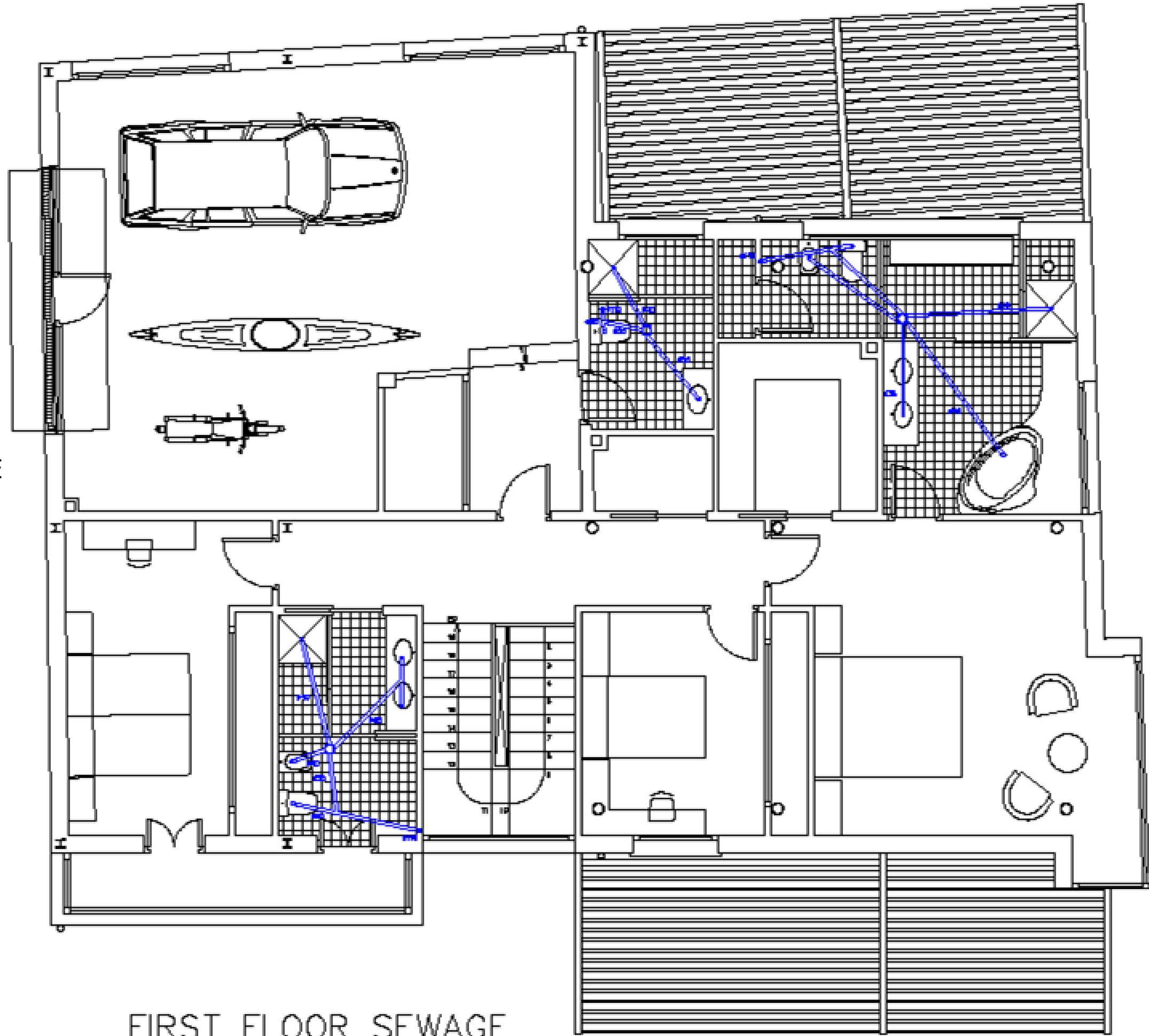
- Ø EMPLEADOS: COMPRENDIDOS ENTRE 35mm y 110mm
- MATERIAL DE TUBERIA: PVC
- BOTE SIFÓNICO CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE
- APARATOS SANITARIOS DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO



GROUND FLOOR SEWAGE

## 11.2. PLANOS DE SANEAMIENTO PRIMERA PLANTA

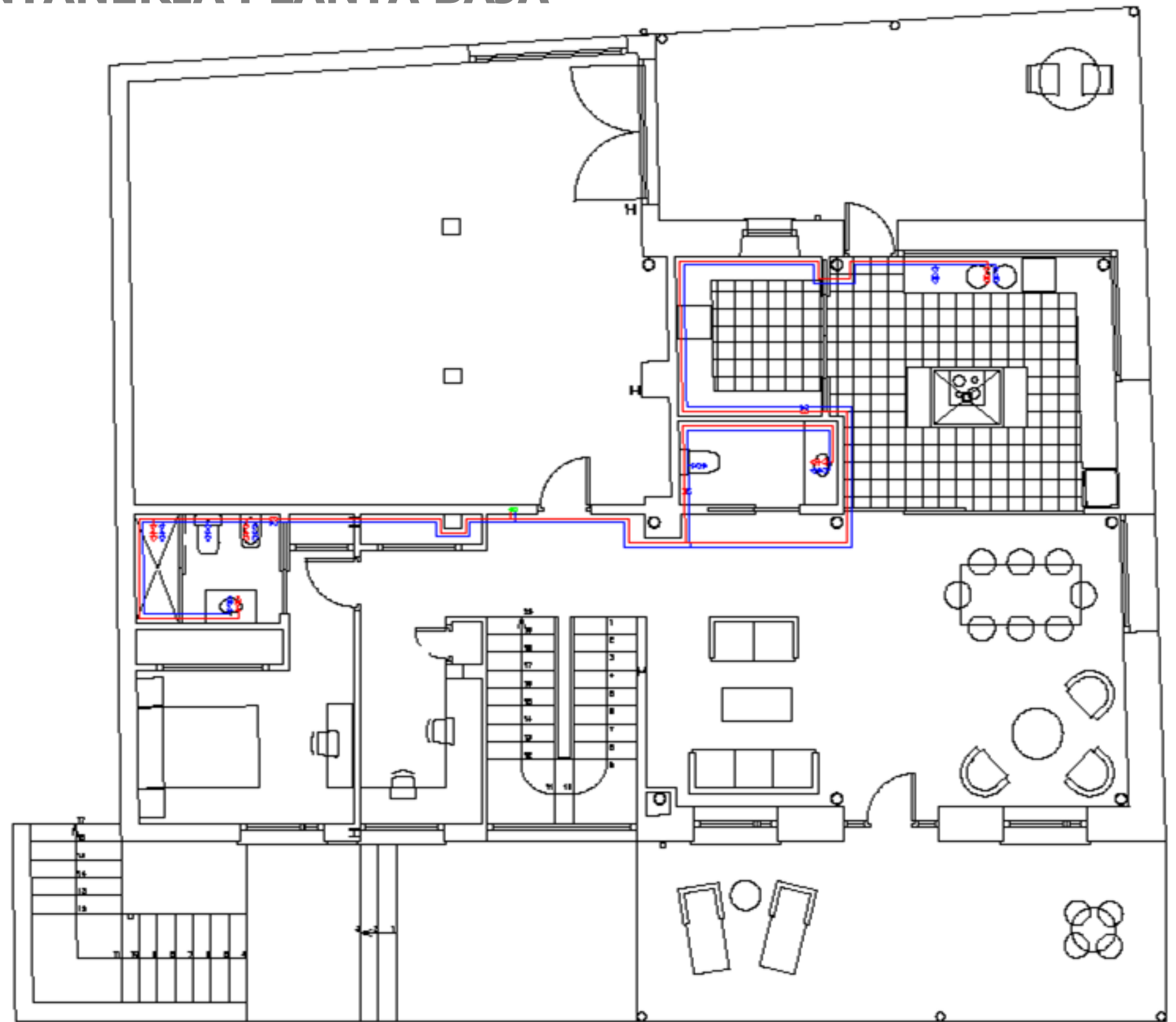
- Ø EMPLEADOS: COMPRENDIDOS ENTRE 35mm y 110mm
- MATERIAL DE TUBERIA: PVC
- BOTE SIFÓNICO CON TAPA DE ACERO INOXIDABLE
- APARATOS SANITARIOS DE PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO





## 11.3 PLANOS DE FONTANERIA PLANTA BAJA

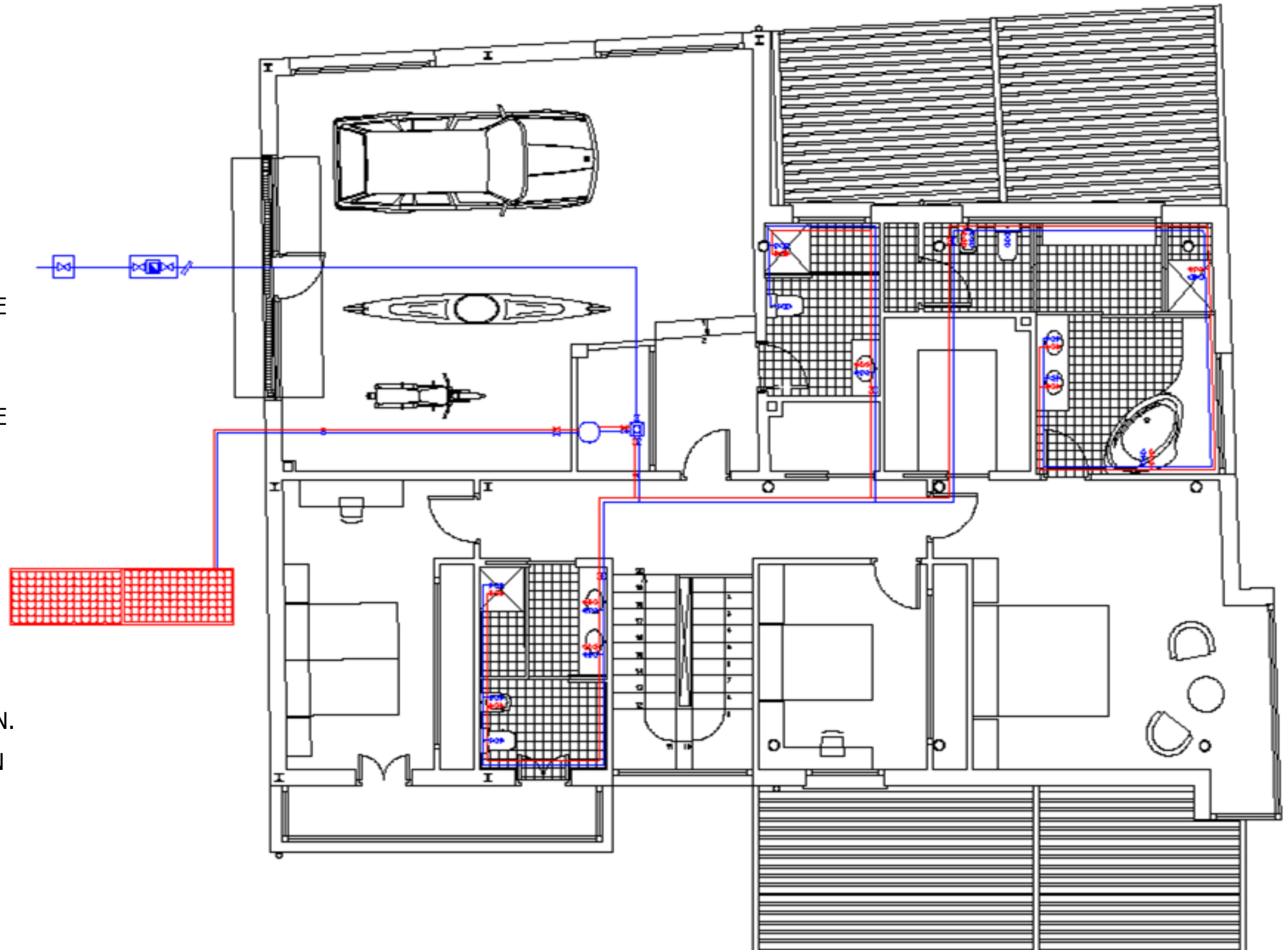
- ARQUETA Y LLAVE DE ACOMETIDA
- ARMARIO CONTADOR EN CIERRE DE FINCA
- CALDERA MIXTA: ALIMENTADA MEDIANTE GASOIL CON ACUMULADOR Y DEPÓSITO AÉREO SITUADO EN PLANTA DE GARAJE.
- ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE IRÁ CONECTADO A PLACA SOLAR SITUADA EN FALDON DE CUBIERTA SUR
- GRIFERIA MONOBLOQUE CON LLAVES DE REGULACIÓN.
- TUBERIAS DE PVC CON Ø COMPRENDIDOS ENTRE 15mm y 22 mm.



GROUND FLOOR PLUMBING

## 11.3 PLANOS DE FONTANERIA PRIMERA PLANTA

- ARQUETA Y LLAVE DE ACOMETIDA
- ARMARIO CONTADOR EN CIERRE DE FINCA
- CALDERA MIXTA: ALIMENTADA MEDIANTE GASOIL CON ACUMULADOR Y DEPÓSITO AÉREO SITUADO EN PLANTA DE GARAJE.
- ACUMULADOR DE AGUA CALIENTE IRÁ CONECTADO A PLACA SOLAR SITUADA EN FALDON DE CUBIERTA SUR
- GRIFERIA MONOBLOQUE CON LLAVES DE REGULACIÓN.
- TUBERIAS DE PVC CON Ø COMPRENDIDOS ENTRE 15mm y 22mm.

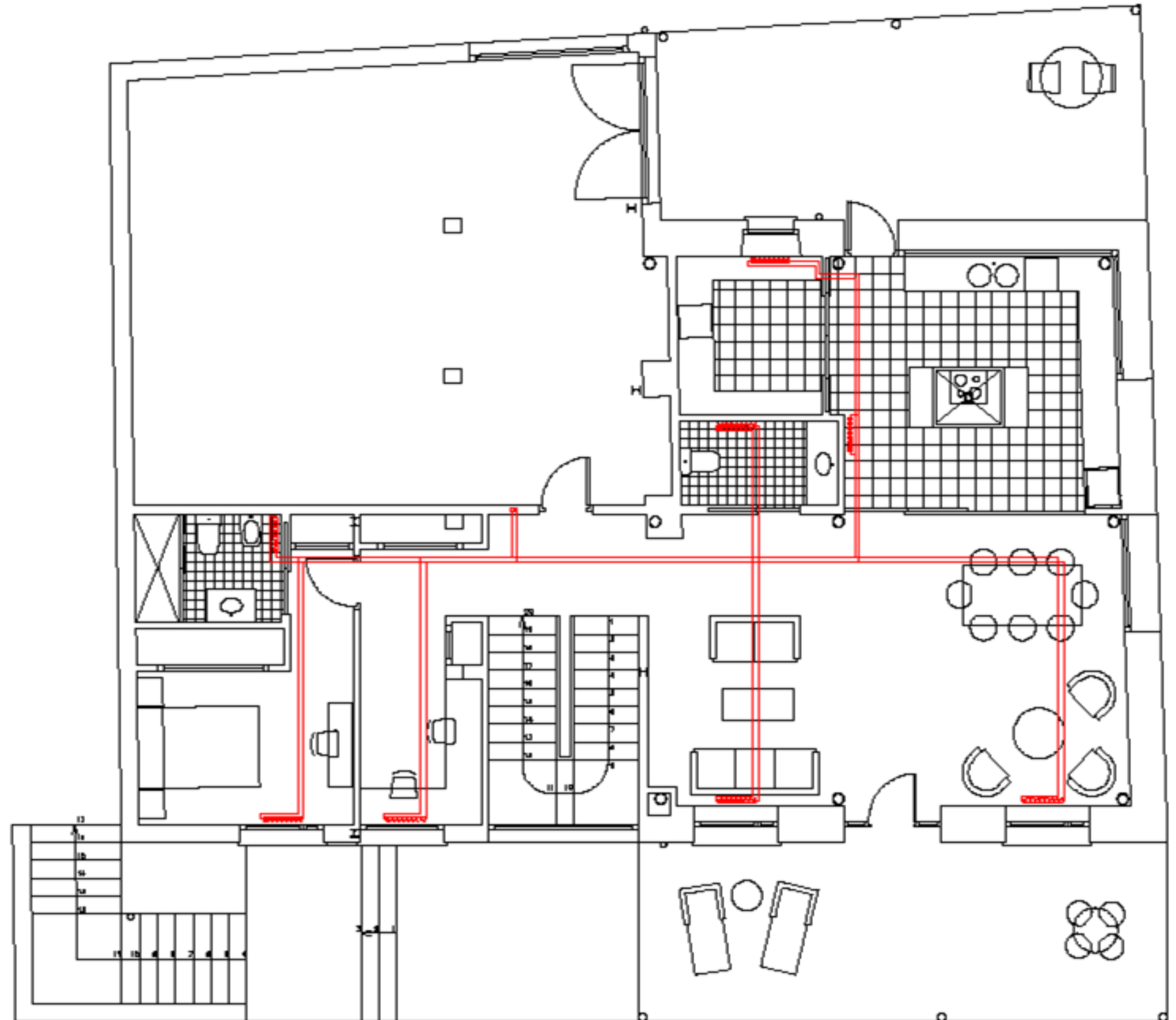


FIRST FLOOR PLUMBING



## 11.4 PLANOS DE CALEFACCIÓN PLANTA BAJA

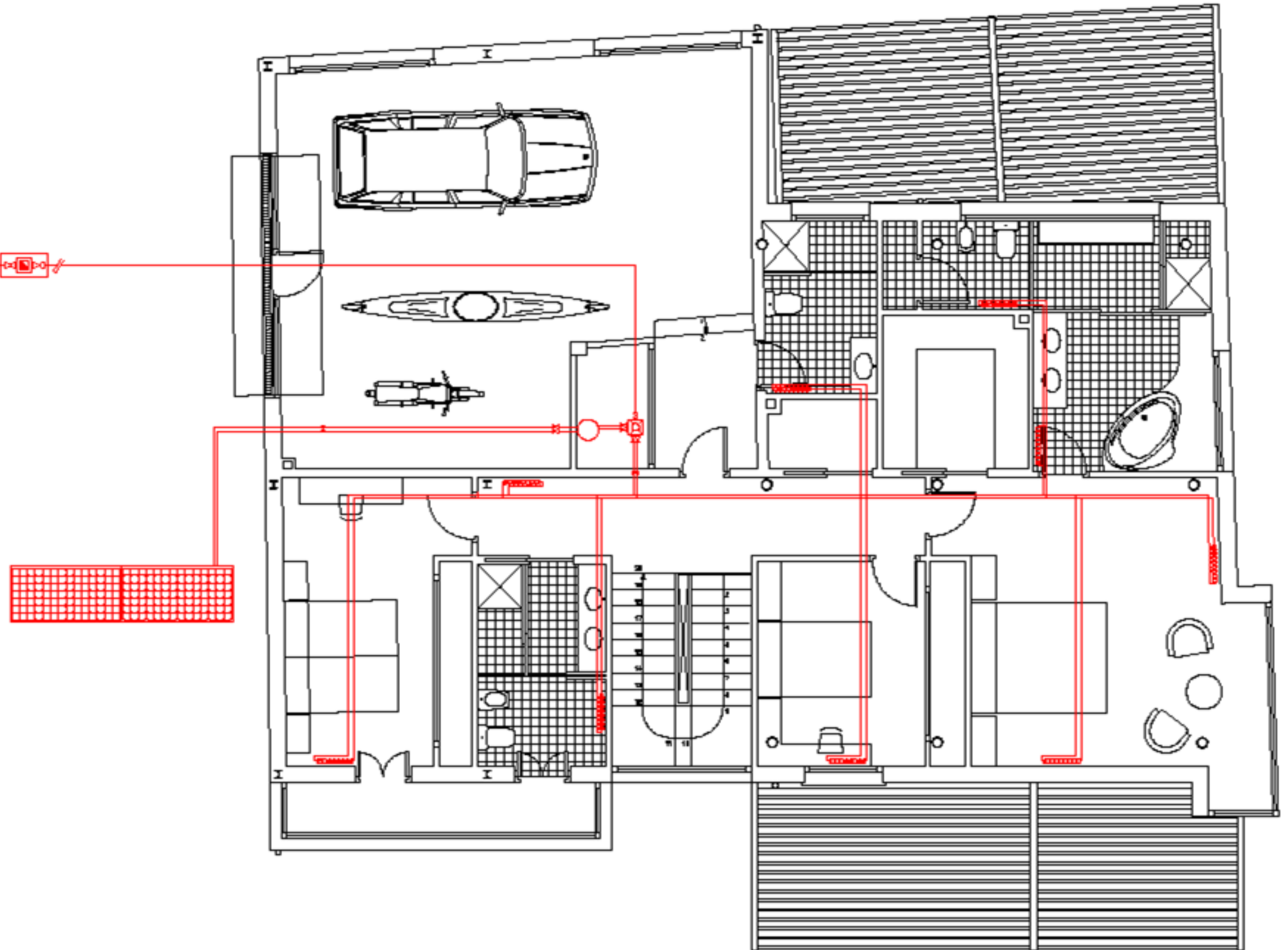
- SISTEMA DE CONDUCCIÓN BITUBULAR QUE DISCURRE BAJO SOLADO Y CALDERA MIXTA ALIMENTADA MEDIANTE GASOIL.
- GENERADO POR UNA CALDERA MURAL PARA AGUA CALIENTE Y CALEFACCIÓN.
- LAS TUBERIAS SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO CON Ø COMPRENDIDOS ENTRE 10mm y 16mm
- LOS EMISORES DE CALOR SERÁN DE CHAPA PROVISTOS DE LLAVE DE REGULACIÓN Y PURGADOR.
- TERMOSTATO AMBIENTE: SE DISPONE EN SALÓN, PARED INTERIOR CERCANA A LA PUERTA DE ACCESO, A 1.5m DE ALTURA. CAPAZ DE REGULACIÓN ENTRE 5º-30º



HEATING GROUND FLOOR.

## 11.4 PLANOS DE CALEFACCIÓN PRIMERA PLANTA

- SISTEMA DE CONDUCCIÓN BITUBULAR QUE DISCURRE BAJO SOLADO Y CALDERA MIXTA ALIMENTADA MEDIANTE GASOIL.
- GENERADO POR UNA CALDERA MURAL PARA AGUA CALIENTE Y CALEFACCIÓN.
- LAS TUBERIAS SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO CON Ø COMPRENDIDOS ENTRE 10mm y 16mm
- LOS EMISORES DE CALOR SERÁN DE CHAPA PROVISTOS DE LLAVE DE REGULACIÓN Y PURGADOR.
- TERMOSTATO AMBIENTE: SE DISPONE EN SALÓN, PARED INTERIOR CERCANA A LA PUERTA DE ACCESO, A 1.5m DE ALTURA. CAPAZ DE REGULACIÓN ENTRE 5º-30º

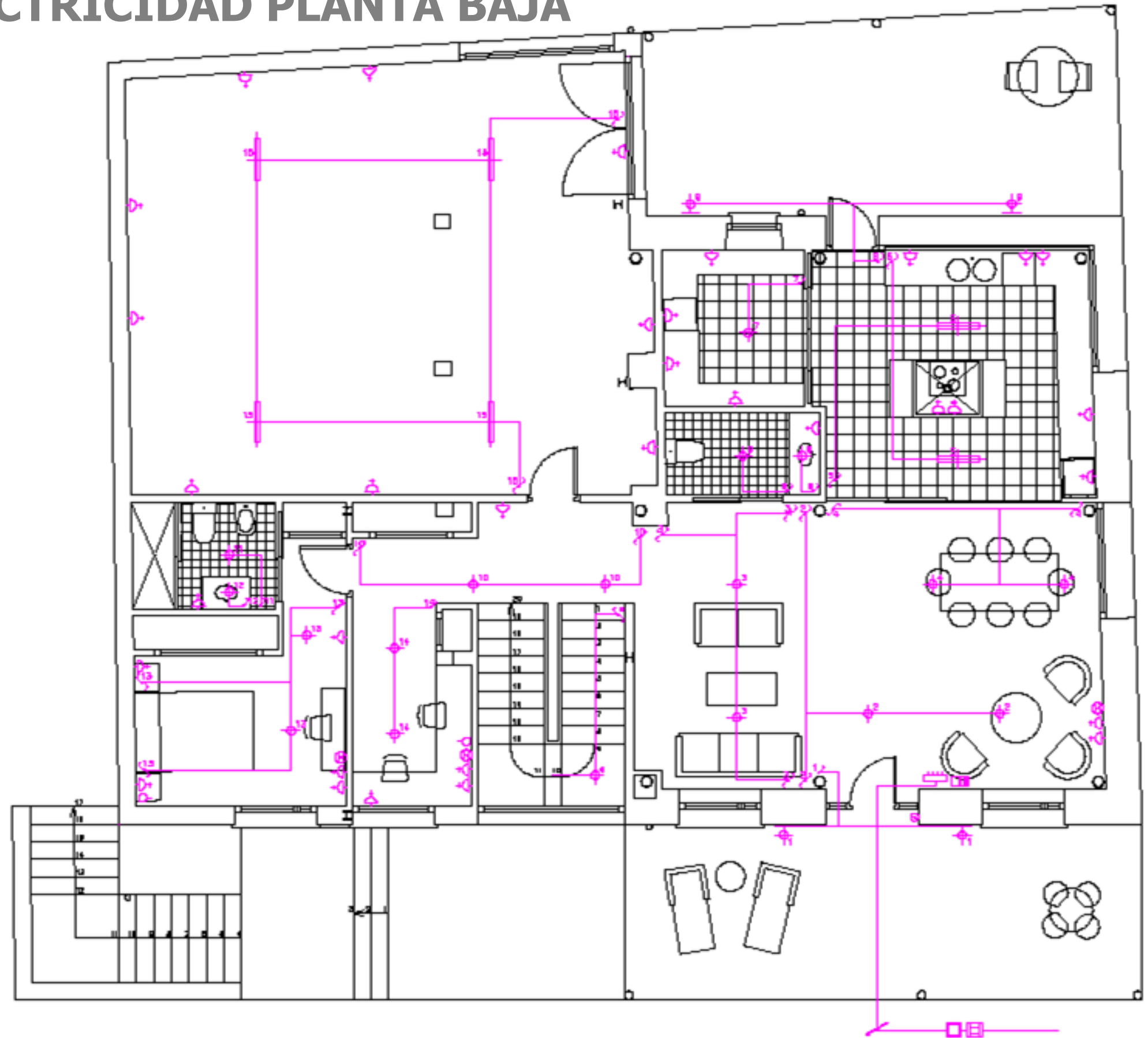


HEATING FIRST FLOOR.



## 11.5 PLANOS DE ELECTRICIDAD PLANTA BAJA

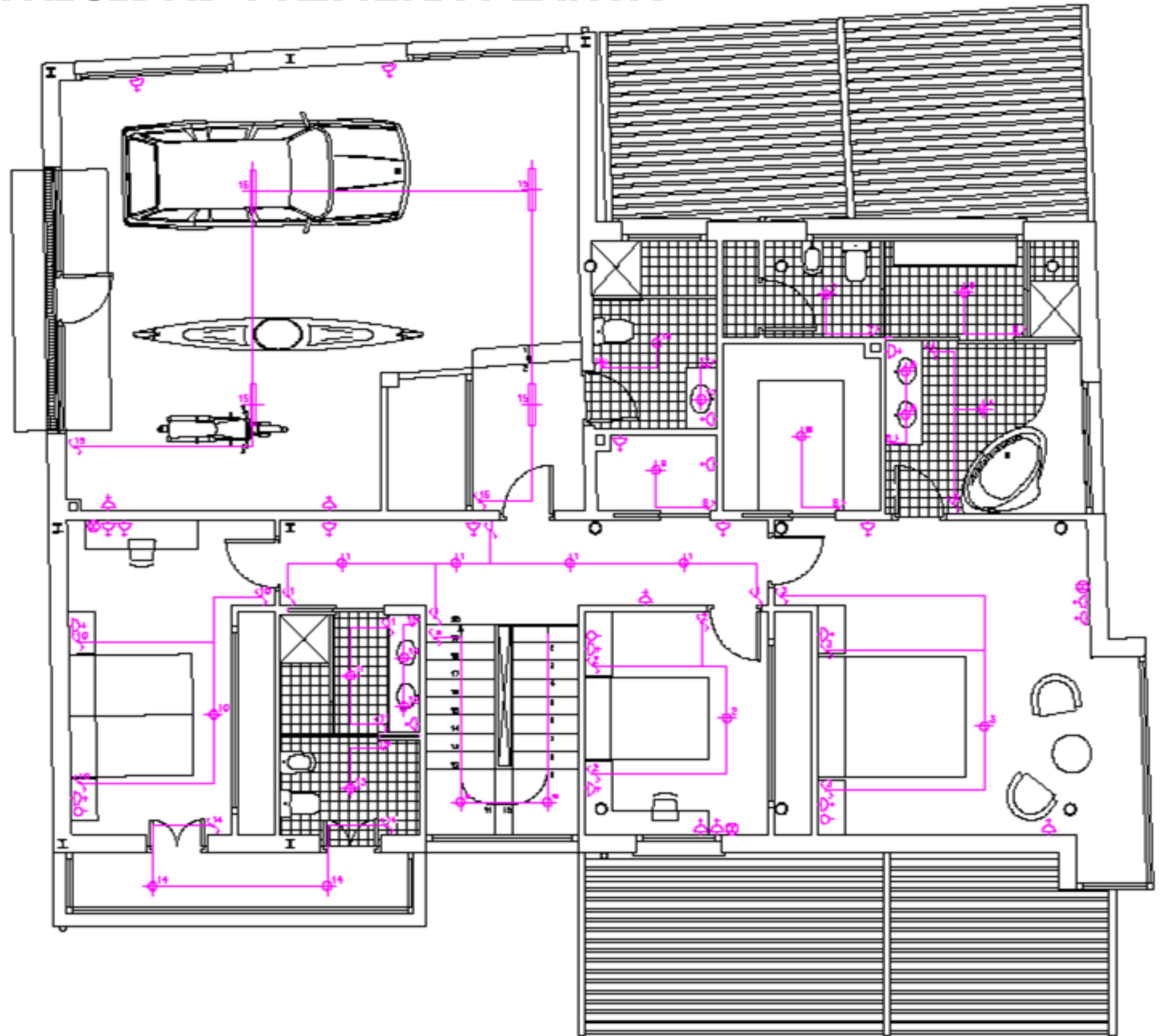
- LA INSTALACIÓN PARTIRÁ DE LA CAJA DE ACOMETIDA Y CONTADOR EN LA ENTRADA DE LA FINCA.
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE AISLADO CON GOMA BUTILICA O PVC.
- EN EL ORIGEN DE LA INSTALACIÓN INTERIOR SE COLOCARÁ EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.
- LA TENSIÓN NOMINAL DE SERVICIO SERÁ DE 220V.
- INTENSIDAD MÍNIMA DE 10 A EN ALUMBRADO Y 16 A EN CIRCUITOS DESTINADOS A OTROS USOS.
- CANNALIZACIÓN DE LOS CIRCUITOS BAJO TUBO.
- DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AL COMIENZO DE CADA CIRCUITO.
- PROTECCIÓN MEDIANTE TOMA DE TIERRA DE TODAS LAS TOMAS DE CORRIENTE.



ELECTRICITY GROUND FLOOR

## 11.5 PLANOS DE ELECTRICIDAD PRIMERA PLANTA

- LA INSTALACIÓN PARTIRÁ DE LA CAJA DE ACOMETIDA Y CONTADOR EN LA ENTRADA DE LA FINCA.
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE AISLADO CON GOMA BUTILICA O PVC.
- EN EL ORIGEN DE LA INSTALACIÓN INTERIOR SE COLOCARÁ EL CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.
- LA TENSIÓN NOMINAL DE SERVICIO SERÁ DE 220V.
- INTENSIDAD MÍNIMA DE 10 A EN ALUMBRADO Y 16 A EN CIRCUITOS DESTINADOS A OTROS USOS.
- CANNALIZACIÓN DE LOS CIRCUITOS BAJO TUBO.
- DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN AL COMIENZO DE CADA CIRCUITO.
- PROTECCIÓN MEDIANTE TOMA DE TIERRA DE TODAS LAS TOMAS DE CORRIENTE.

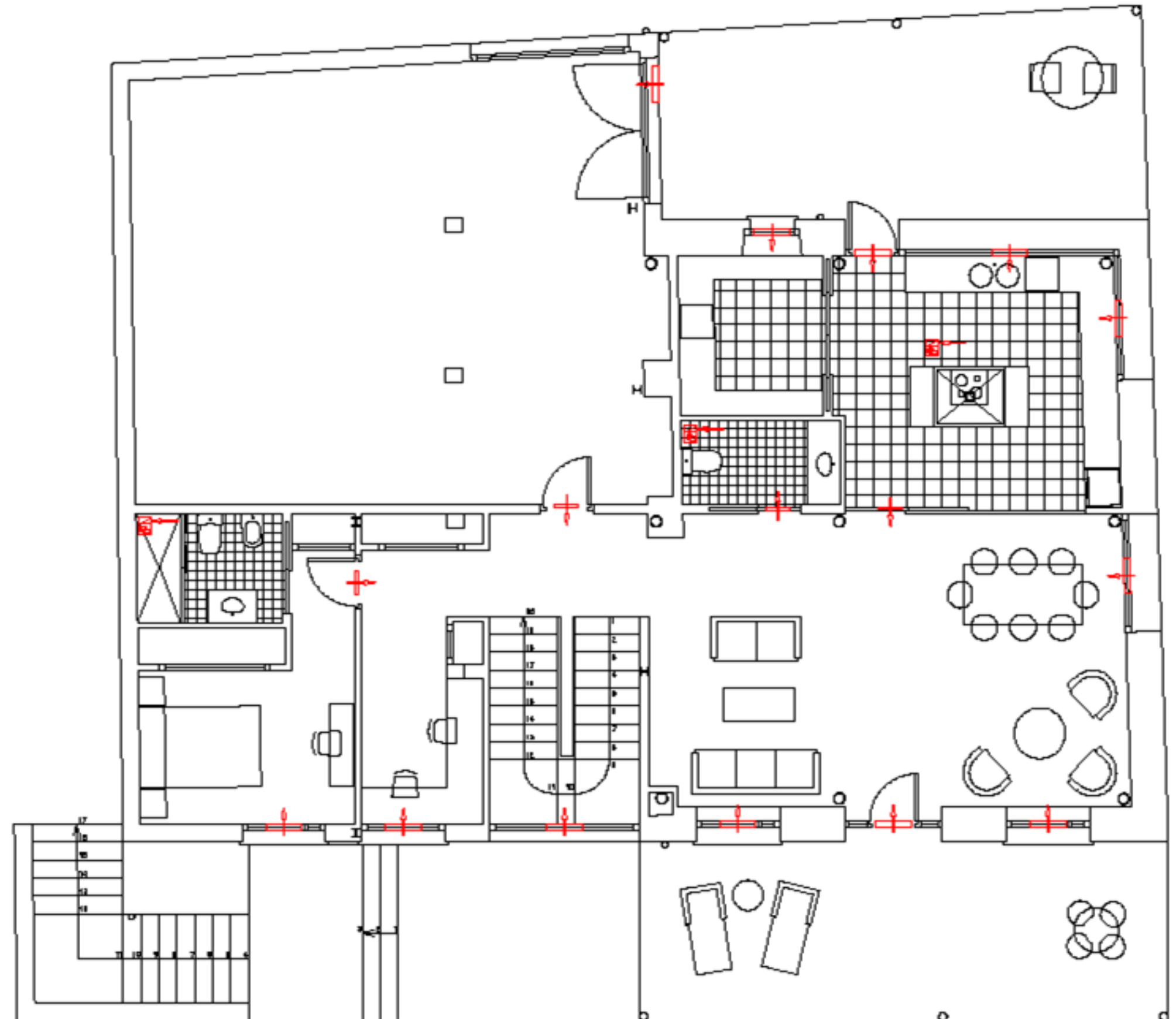


ELECTRICITY FIRST FLOOR



## 11.6 PLANOS DE VENTILACIÓN PLANTA BAJA

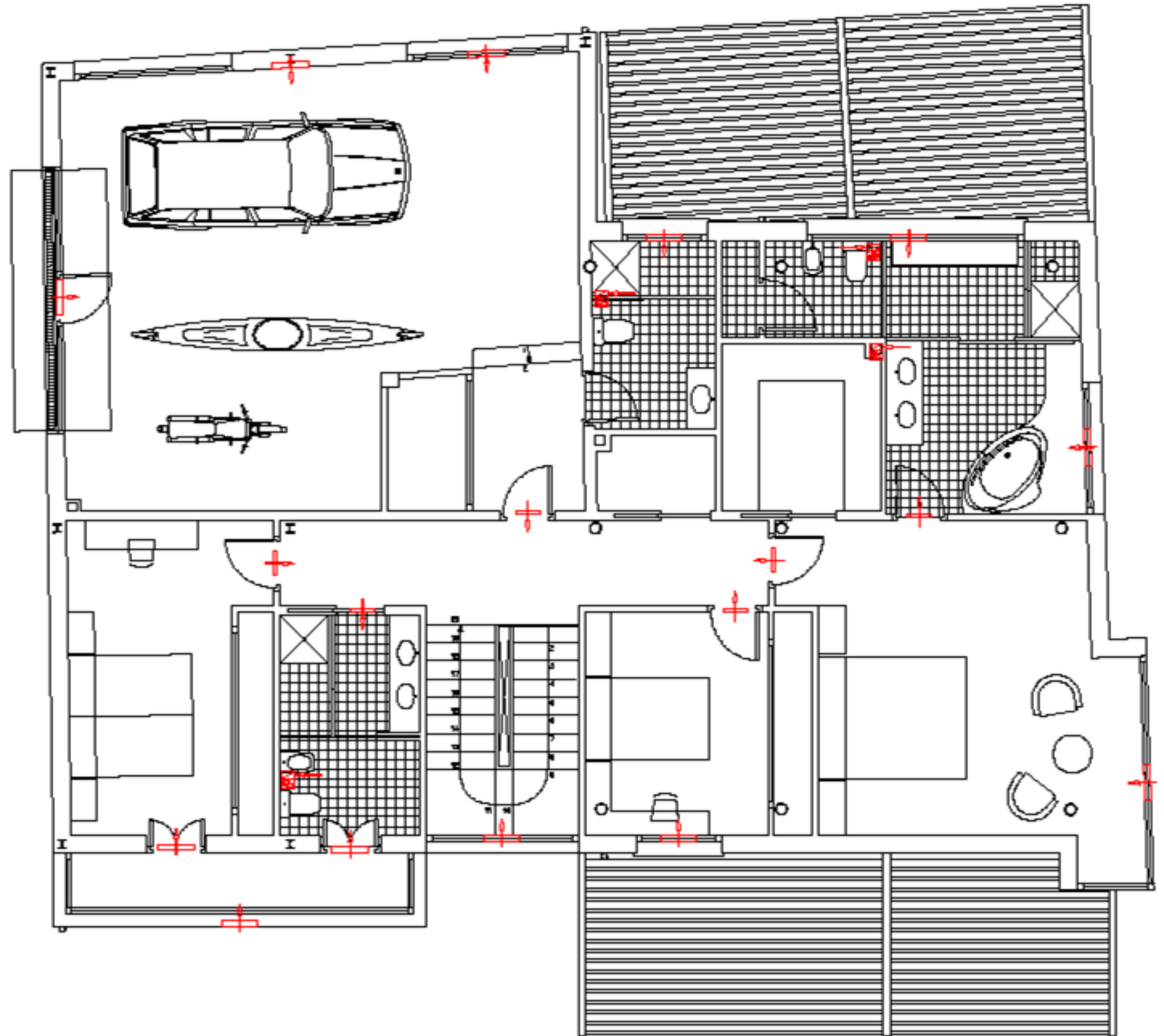
- SISTEMA DE VENTILACIÓN POR CONDUCTO EN LOS CUARTOS DE ASEO QUE NO VENTILEN DIRECTAMENTE AL EXTERIOR.
- LA SECCIÓN ÚTIL DE LAS REJILLAS DE SALIDA DE AIRE EN LOS LOCALES A VENTILAR, SEA MENOR DE 20cm<sup>2</sup>.
- CONDUCTO DE VENTILACIÓN.
- VENTILADOR.
- PUERTAS Y VENTANAS.



VENTILATION GROUND FLOOR

## 11.6 PLANOS DE VENTILACIÓN PRIMERA PLANTA

- SISTEMA DE VENTILACIÓN POR CONDUCTO EN LOS CUARTOS DE ASEO QUE NO VENTILEN DIRECTAMENTE AL EXTERIOR.
- CONDUCTO DE VENTILACIÓN.
- VENTILADOR.
- PUERTAS Y VENTANAS.



VENTILATION FIRST FLOOR



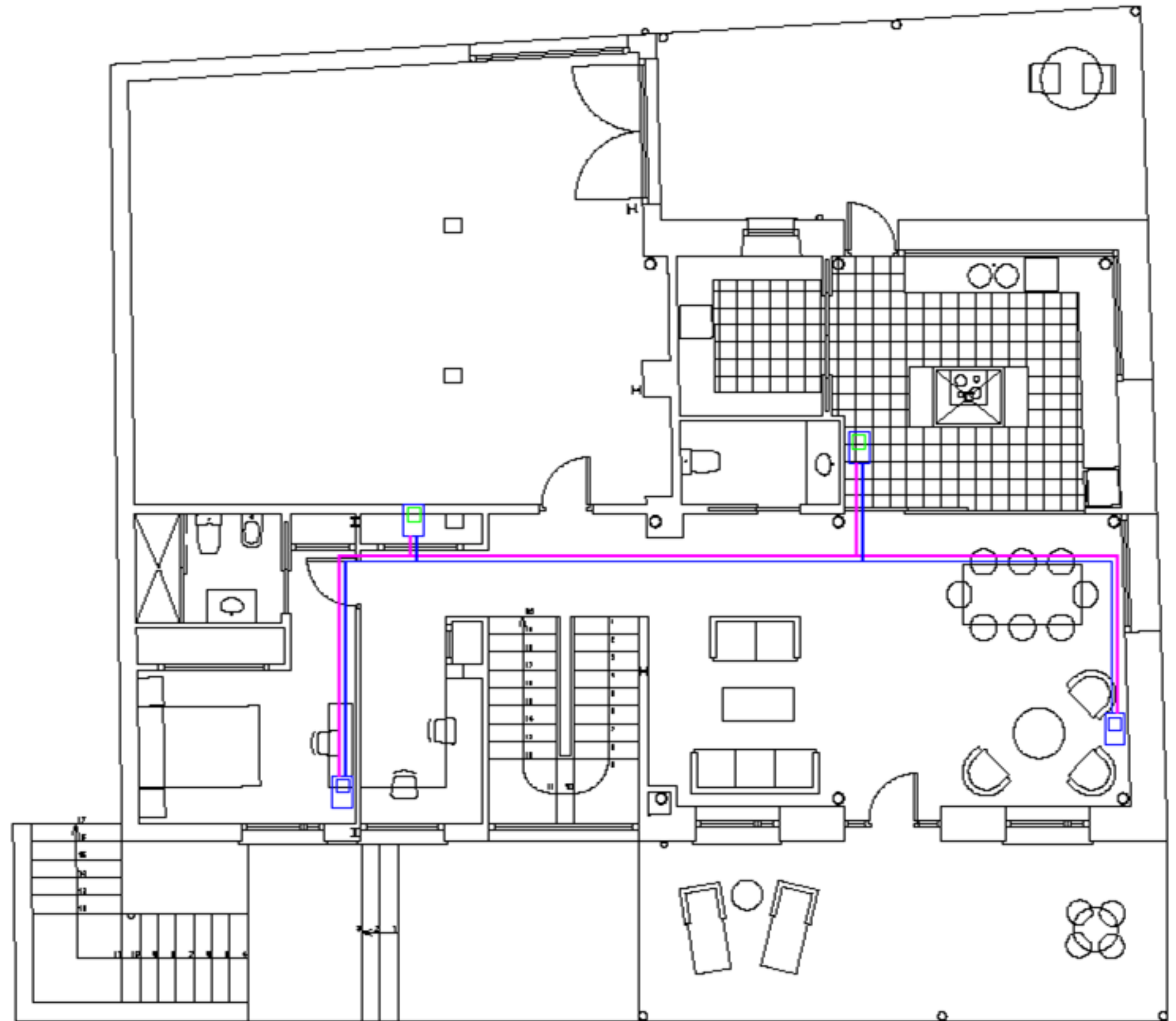
## 11.7 PLANOS DE TELECOMUNICACIONES PLANTA BAJA

### TELEFONIA

- TENDIDO DE LA LINEA EN UNA CANALIZACIÓN BAJO TUBO.

### ANTENAS DE TV Y FM

- SITUACIÓN DEL MASTIL DE ANTENA EN CUBIERTA.
- EL EQUIPO DE CAPTACIÓN DE LA ANTENA DEBE QUEDAR ALEJADO DE CUALQUIER RED ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN.
- LA ANTENA DEBE QUEDAR PROTEGIDA POR TOMA DE TIERRA.



COMMUNICATIONS GROUND FLOOR

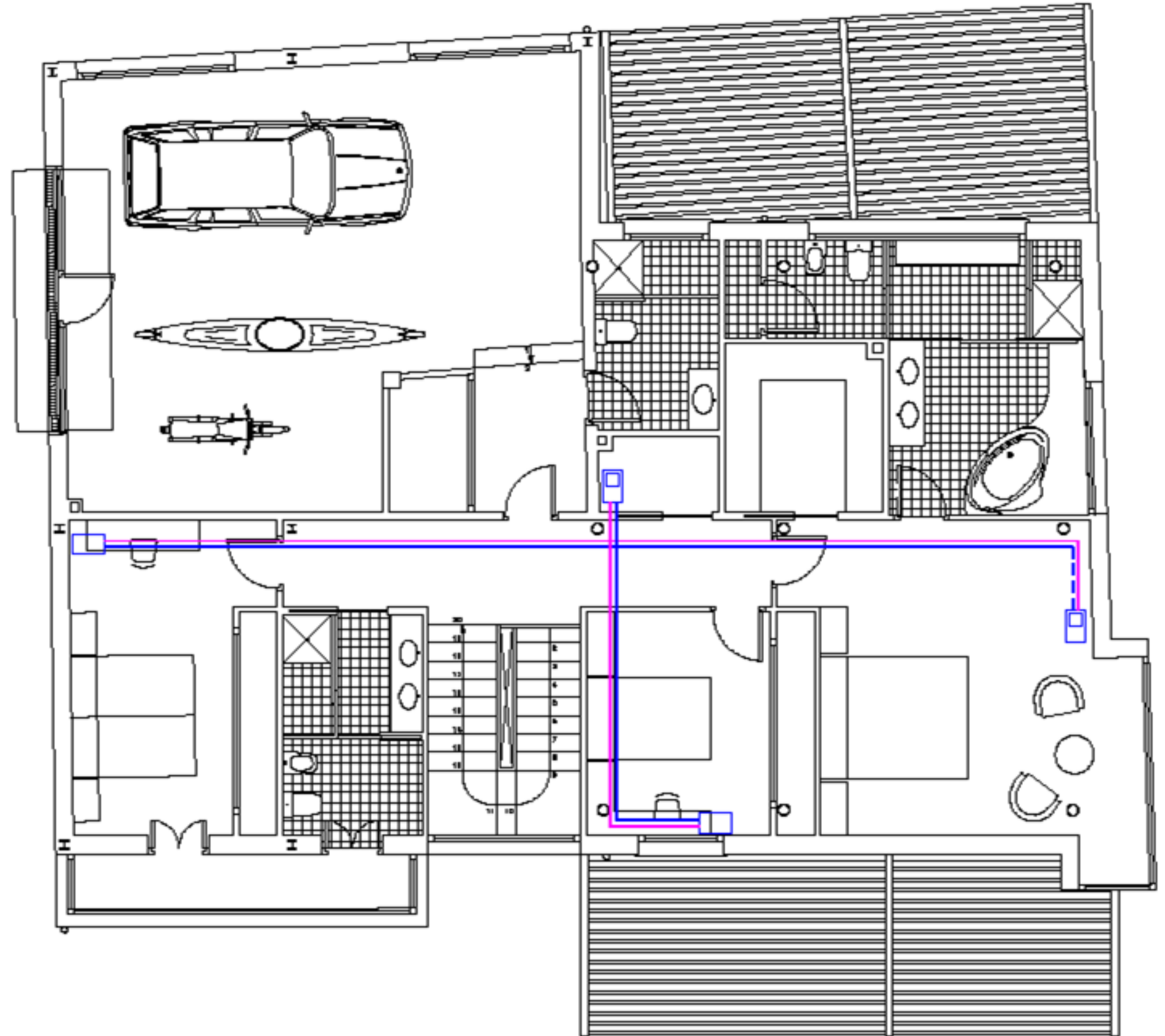
## 11.7 PLANOS DE TELECOMUNICACIONES PRIMERA PLANTA

### TELEFONIA

- TENDIDO DE LA LINEA EN UNA CANALIZACIÓN BAJO TUBO.

### ANTENAS DE TV Y FM

- SITUACIÓN DEL MASTIL DE ANTENA EN CUBIERTA.
- EL EQUIPO DE CAPTACIÓN DE LA ANTENA DEBE QUEDAR ALEJADO DE CUALQUIER RED ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN.
- LA ANTENA DEBE QUEDAR PROTEGIDA POR TOMA DE TIERRA.



COMMUNICATIONS FIRST FLOOR



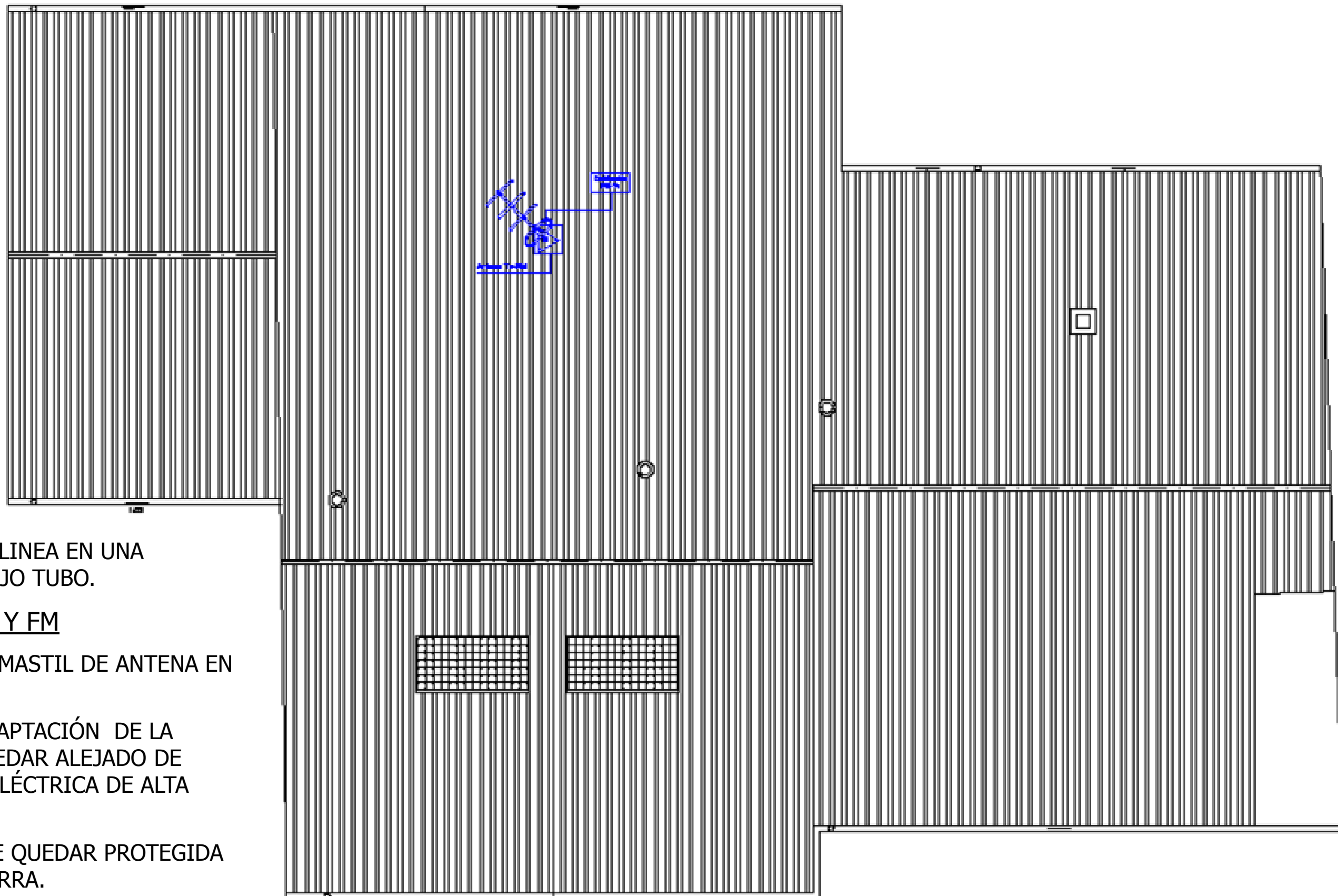
## 11.7 PLANOS DE TELECOMUNICACIONES CUBIERTA

### TELEFONIA

- TENDIDO DE LA LINEA EN UNA CANALIZACIÓN BAJO TUBO.

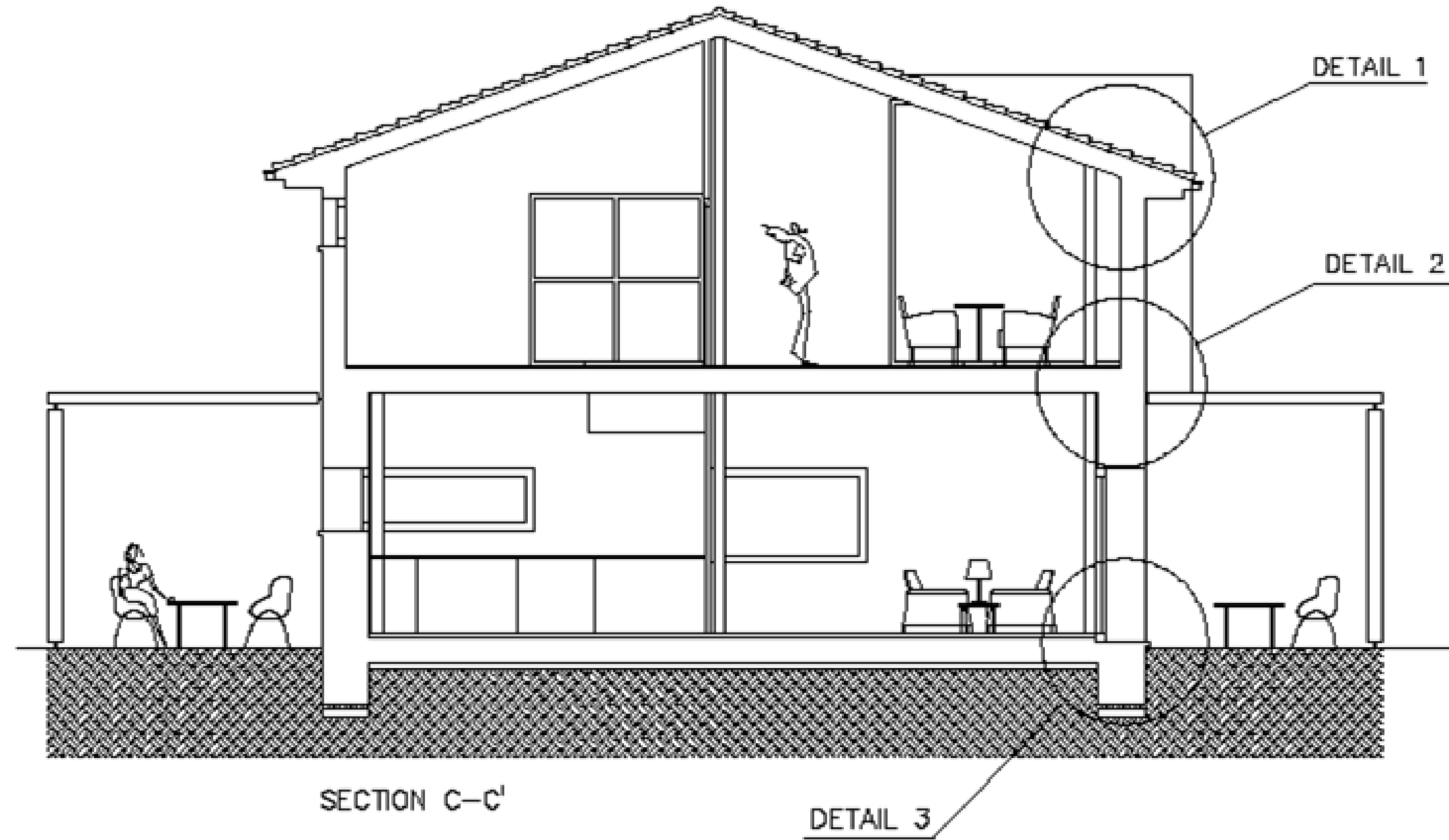
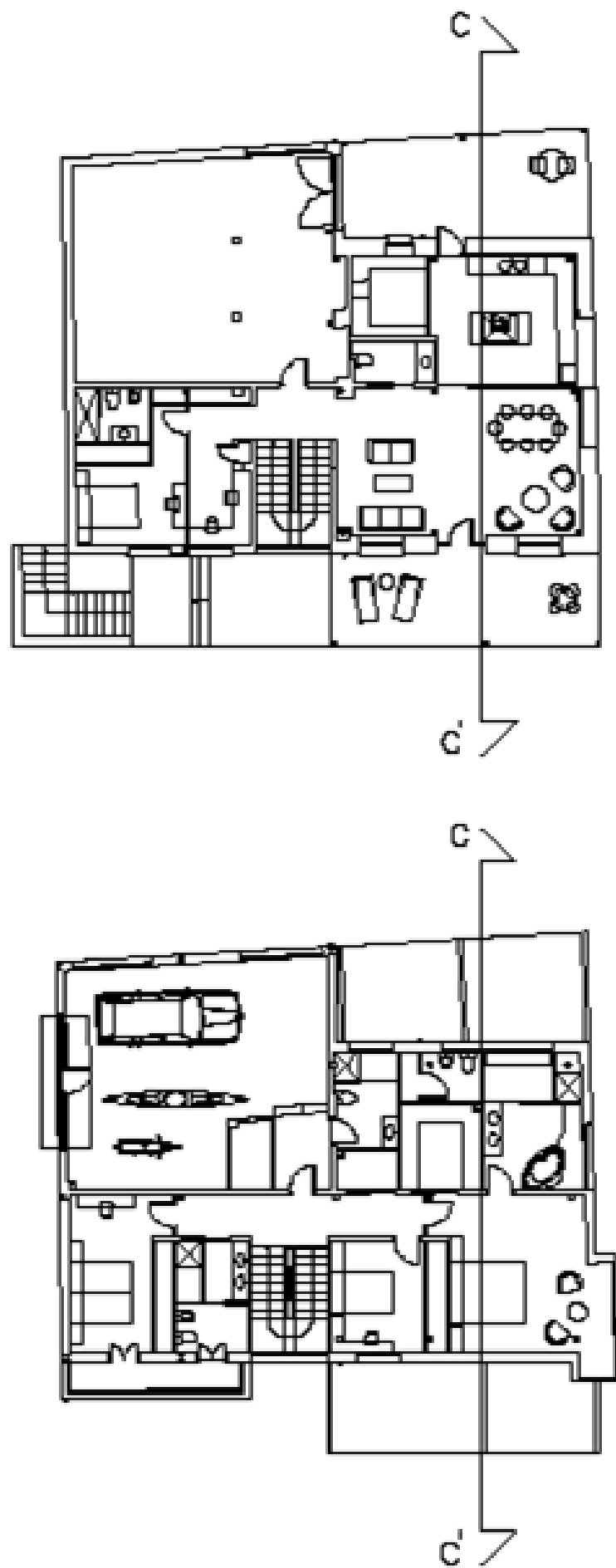
### ANTENAS DE TV Y FM

- SITUACIÓN DEL MASTIL DE ANTENA EN CUBIERTA.
- EL EQUIPO DE CAPTACIÓN DE LA ANTENA DEBE QUEDAR ALEJADO DE CUALQUIER RED ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN.
- LA ANTENA DEBE QUEDAR PROTEGIDA POR TOMA DE TIERRA.



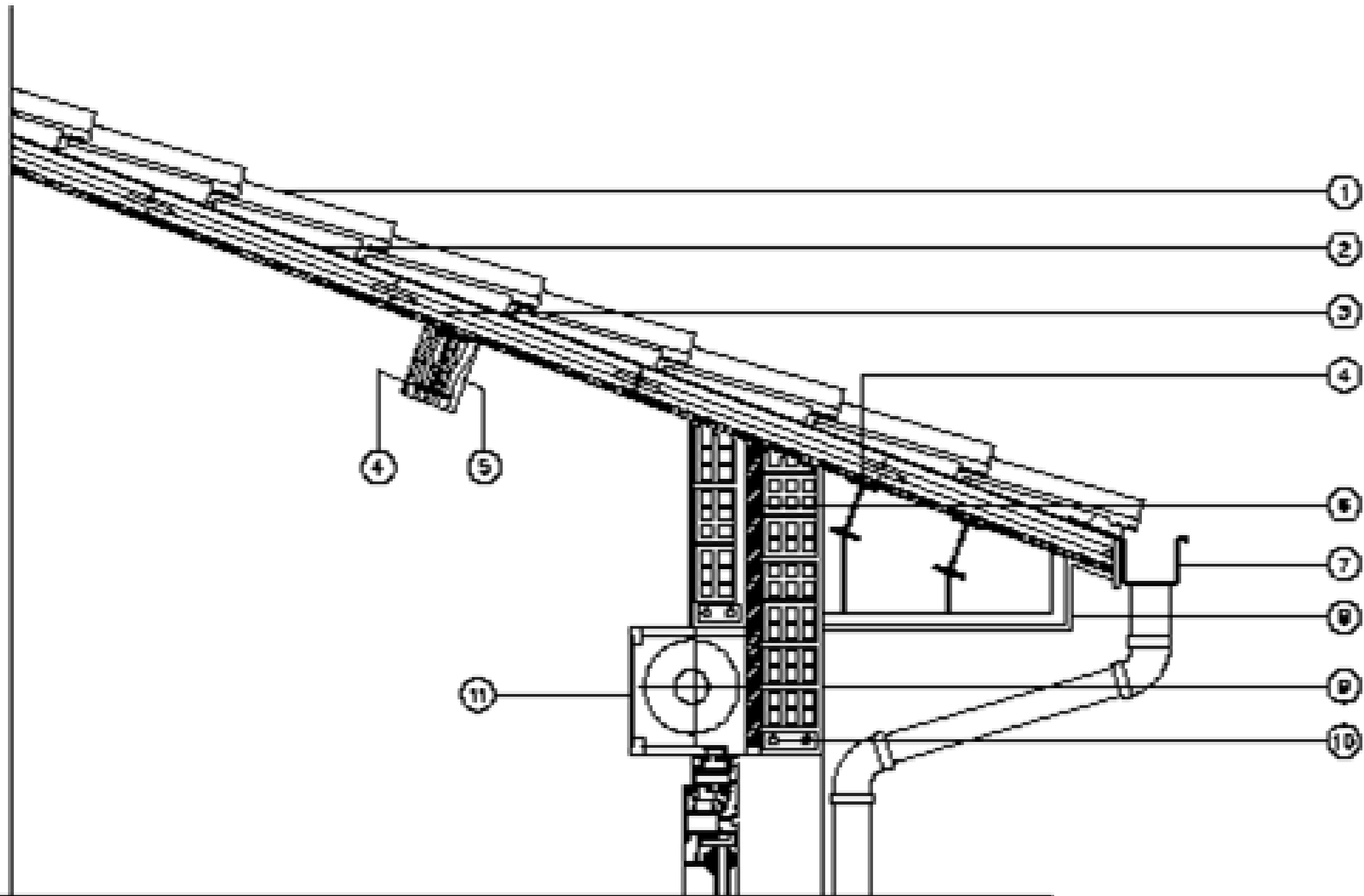
COMMUNICATIONS ROOF FLOOR

## 12. PLANO DE SECCIÓN CONSTRUCTIVA



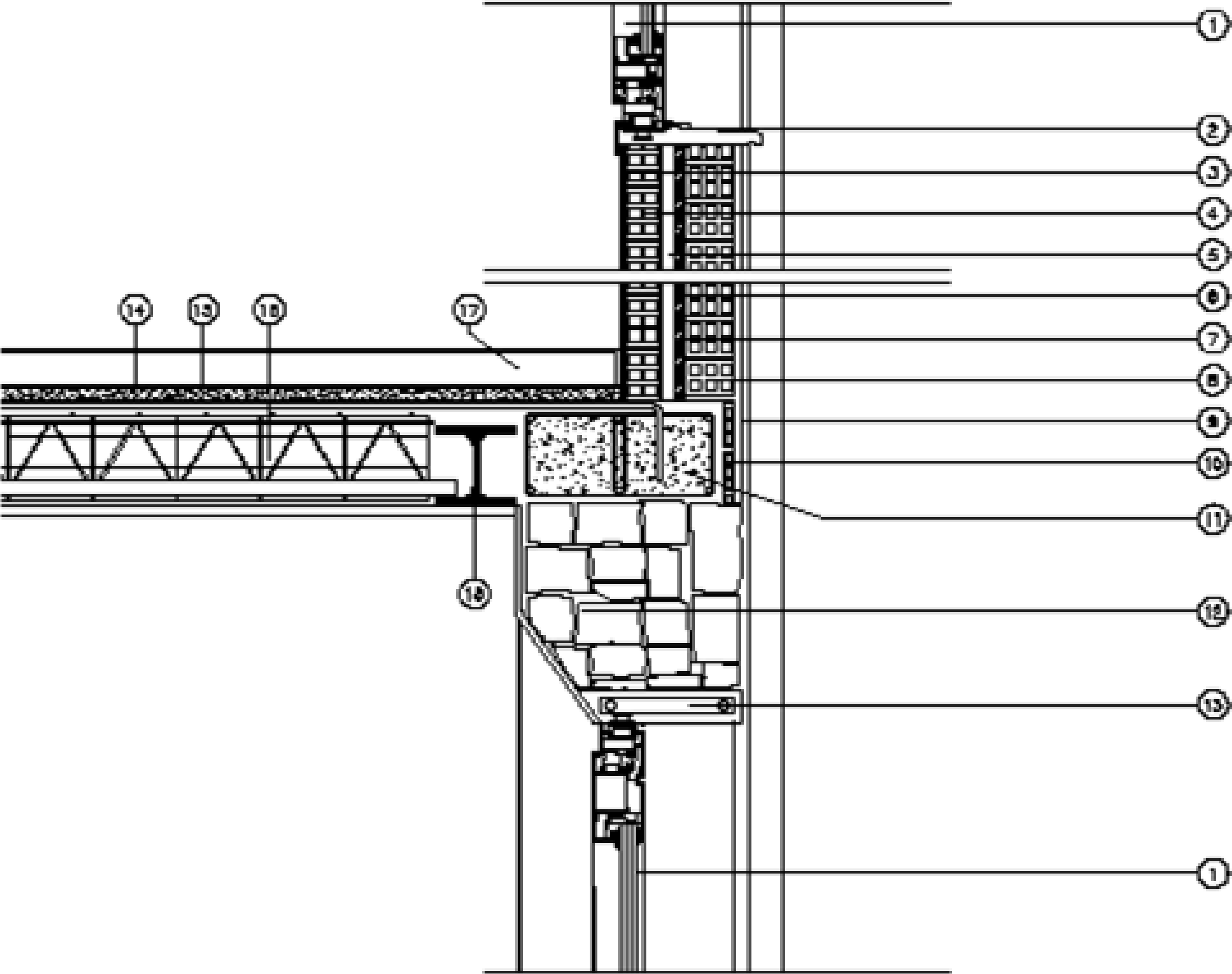


# 12.1 PLANO DE DETALLE 1



- 1. TEJA CERAMICA SOBRE RASTRELES
- 2. LAMINA IMPERMEABILIZANTE BARRERA DE VAPOR
- 3. PANEL SANDWICH ACABADO MADERA MACHIHEMRADA, AISLAMIENTO TERMICO Y PANEL HIDROFUGO.
- 4. PERFIL IPE 140.
- 5. RECUBRIMIENTO DE MADERA
- 6. AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXTRUSIONADO 5cm.
- 7. CANALON DE COBRE.
- 8. ENCADENADO DE BORDE.
- 9. ACABADO EXTERIOR DE MORTERO MONOCAPA
- 10. CARGADERO DE HORMIGON ARMADO
- 11. CAJON DE PERSIANA.

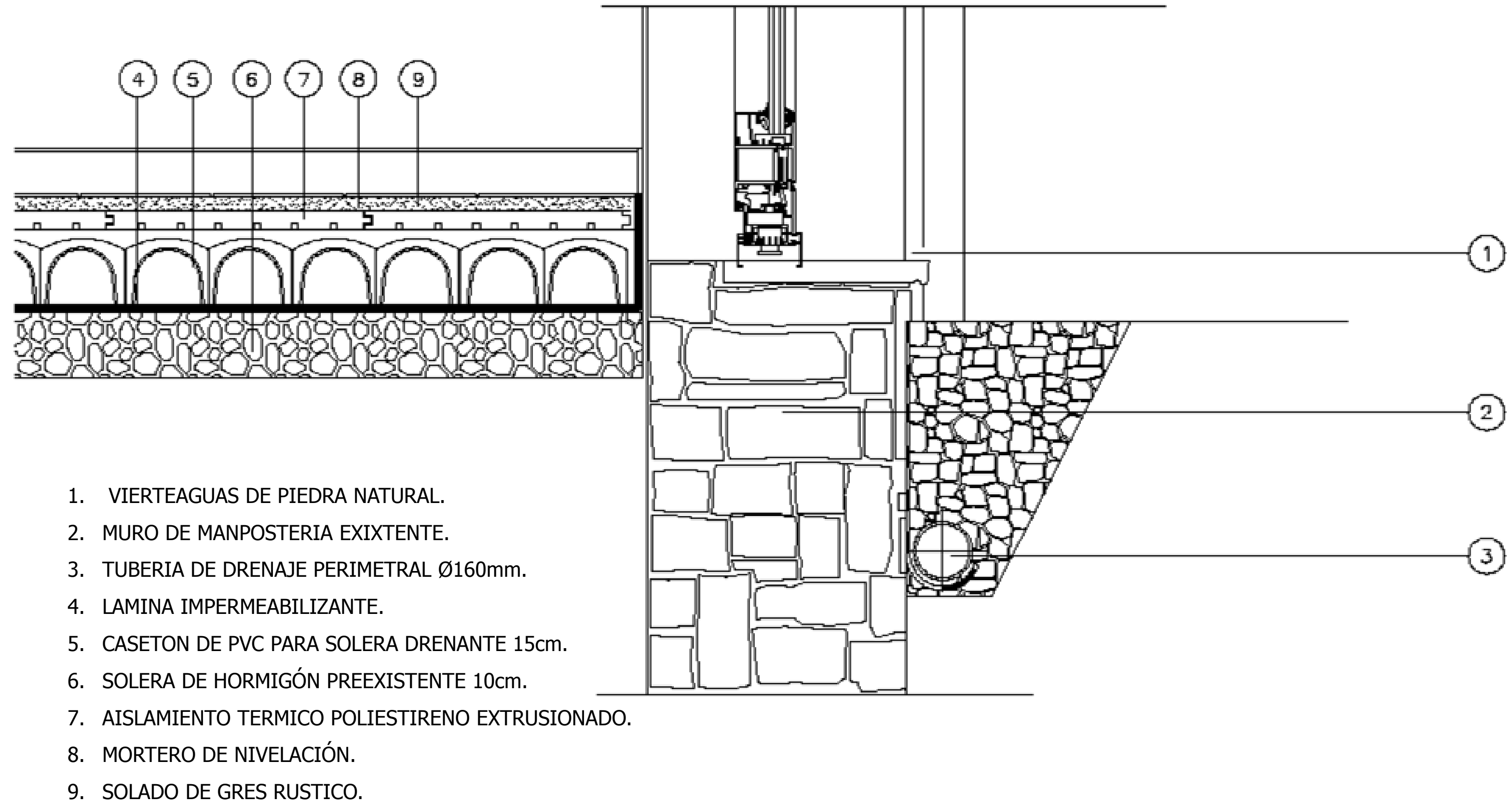
# 12.2 PLANO DE DETALLE 2



- 1. CARPINTERIA EXTERIOR DE ALUMINIO LACADO CON DOBLE ACRISTALAMIENTO 6+12+6.
- 2. VIERTAGUAS DE PIEDRA NATURAL.
- 3. GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO 1cm.
- 4. FABRICA DE L.H.D. MACHETON.
- 5. CAMARA DE AIRE.
- 6. MORTERO HIDROFUGO.
- 7. AISLAMIENTO POLIESTILENO EXTRUSIONADO 5cm.
- 8. FABRICA DE L.H.D. MEDIA ASTA
- 9. ACABADO EXTERIOR DE MORTERO MONOCAPA.
- 10. FABRICA DE L.H.S.
- 11. ZUNCHO DE HORMIGON ARMADO.
- 12. MURO DE MANPOSTERIA EXISTENTE.
- 13. CARGADERO DE HORMIGON ARMADO
- 14. MORTERO DE NIVELACION
- 15. SOLADO DE GRES RUSTICO
- 16. FORJADO ARMADO DE CANTO 25+5 cm CON VIGUETA ARMADA Y BOVEDILLA DE HORMIGON.
- 17. ZOCALO CERAMICO
- 18. PERFIL HEB 220



## 12.3 PLANO DE DETALLE 3



## 13.1 PLANO DE SEGURIDAD 1

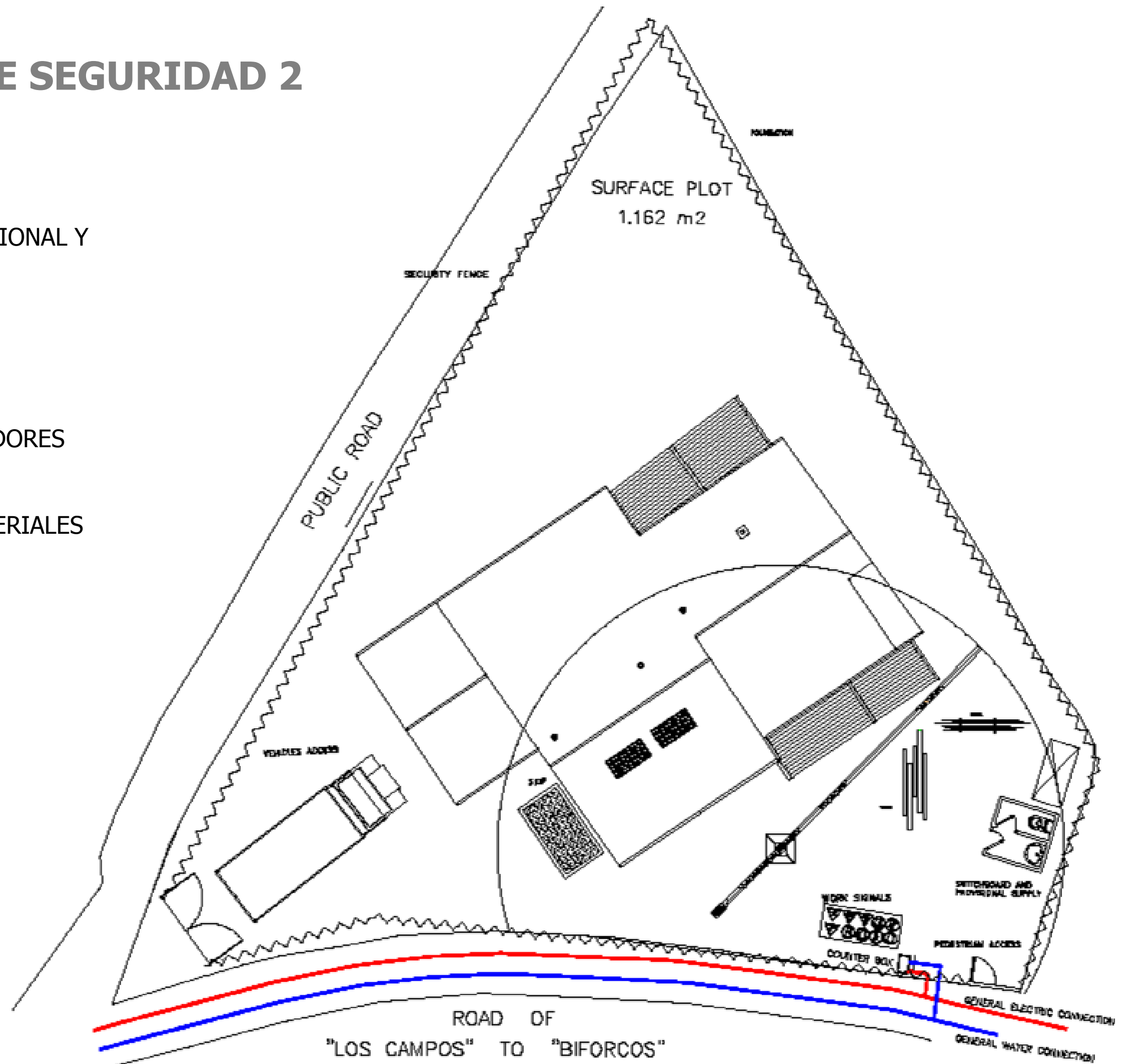
- OFICINA PROVISIONAL Y VESTUARIOS.
- SEÑALIZACIÓN.
- MAQUINARIA.
- MONTACARGAS.
- CAJA DE CONTADORES





## 13.2 PLANO DE SEGURIDAD 2

- OFICINA PROVISIONAL Y VESTUARIOS.
- SEÑALIZACIÓN.
- MAQUINARIA.
- MONTACARGAS.
- CAJA DE CONTADORES
- GRUA TORRE
- ACOPIO DE MATERIALES



## 13.3 PLANO DE SEGURIDAD 3

