

6. MEMORIA CONSTRUCTIVA

ESTUDIO GEOTÉCNICO.

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde está ubicada la parcela.

Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se ubicará esta edificación; de ello resulta una estimación para la tensión admisible del terreno superior a 0.2 N/mm² para un terreno de arcillas, a verificar para la realización del proyecto de ejecución y al comienzo de la obra.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras a realizar, por medios mecánicos a cielo abierto es la excavación de zanjas y pozos de cimentación y de la red de saneamiento.

La tierra sobrante de la excavación se repartirá en la misma parcela. La cota de cimentación vendrá determinada por la profundidad a la que se encuentre terreno apto para cimentar.

Se efectuarán las acometidas provisionales de agua, electricidad de obra, con sus correspondientes arquetas y cuadros reglamentarios.

Se realizarán zanjas para alojar las conducciones de las acometidas de agua, electricidad y teléfono hasta su enganche con las redes de cada servicio.

SANEAMIENTO.

El vertido de las aguas residuales se realizará a una fosa séptica con la previsión de conexión a una futura red de saneamiento. En el interior de la parcela se construirán las arquetas y la red interior, de dimensiones y características indicadas en planos, por la que se conducirán por medio de una red separativa, todos los vertidos de aguas sucias y pluviales provenientes de la vivienda.

Las bajantes serán de tipo separativo, unas para aguas pluviales y otras para aguas residuales. Todas las bajantes residuales quedarán ventiladas por su extremo superior o mediante conducto de igual diámetro con abertura dispuesta en lugar adecuado en cubierta.

La red de saneamiento se ejecutará de acuerdo a lo descrito en DB-HS Salubridad.

Se realizará con tubos de PVC en el interior y de tubo de PVC reforzado en el exterior sobre una solera de hormigón 10 cm. de espesor.

Las arquetas serán de fábrica de ladrillo perforado enfoscado y bruñido interiormente de dimensiones especificadas en la Documentación Gráfica, o bien prefabricadas de hormigón, con tapa registrable de hormigón ligeramente armada. La última arqueta previa al enganche será sifónica.

Deberán formarse en el interior de las arquetas medias cañas con mortero de cemento en los encuentros entre fondo y laterales y crear pendientes en el fondo de la arqueta para dirigir desde la entrada hacia la salida los residuos. Serán registrables las situadas a pie de bajante, en encuentro de colectores, cada tramo recto de longitud superior a 20 m y en pozo de registro.

Cuando el saneamiento atraviese piezas estructurales u otro elemento constructivo se colocará un pasatubos relleno de material elástico e impermeable.

CIMENTACIÓN

La cimentación se ejecutará a partir de zapatas corridas bajo muretes de hormigón y zapatas aisladas bajo pilares, de hormigón armado de 25 N/mm² (250 kg/cm²) de resistencia característica y armaduras de acero B-500-S. La dosificación será de 200 Kg. de cemento por m³ y la consistencia será plástica. En los pozos y zanjas de cimentación previamente se verterá, para limpieza y nivelación, hormigón de limpieza de 10 cm. de espesor y resistencia 20 N/mm². Se colocará las esperas en los muretes de hormigón armado y la junta de estanqueidad antes de hormigonar las zapatas. Se colocará las placas de anclaje para recibir los perfiles metálicos antes de hormigonar. La placa tendrá un agujero en el centro para que el hormigón rebose y evitar coqueas.

El suelo del porche y aceras se realizarán mediante una solera de 15cm con un mallazo de reparto B-500-T de al menos 150.150.10 Mm, sobre lamina de polietileno. Esta solera descansará sobre un enchado de grava de 15cm y tamaño 40/80mm. La solera se ejecutará con juntas de retracción y rellenando la junta con mortero pobre o material elástico.

Perimetralmente a los muretes exteriores se aplicará tratamiento de impermeabilización y se colocará una membrana drenante de polietileno de alta densidad nodulado fijada al muro mediante rosetas especiales y solapando las láminas 12 cm. En la parte inferior se colocará un tubo drenante de PVC perforado recubierto con geotextil. En la parte superior se rematará con una lámina asfáltica perimetral antes de colocar el cerramiento exterior de fachada.

ESTRUCTURA

La estructura de suelo de planta baja de la vivienda se realizará sobre muretes perimetrales y pilares aislados interiores de hormigón armado de 25 N/mm² (250 kg/cm²) de resistencia característica y armaduras de acero B-500-S. El forjado será unidireccional de 25+5 cm de vigueta armada y bovedilla de hormigón.

La estructura de la edificación está formada por muros perimetrales de termoarcilla con piezas especiales para cargaderos y pilares interiores metálicos. Sobre ellos se realizará un zuncho de hormigón armado donde apoyará la cubierta formada por vigas metálicas HEB en cumbrera y forjado de pontones de madera laminada.

Las vigas metálicas se revestirán con madera de pino.

ALBAÑILERÍA Y AISLAMIENTOS

El cerramiento exterior estará formado por los muros de carga de una hoja de termoarcilla con acabado enfoscado hidrófugo y mortero acrílico con colores suaves y revestimiento de piedra caliza por el exterior. Interiormente ira enfoscado con 1,5 cm de mortero hidrófugo, trasdosado interior con dos placas de yeso laminado con barrera de vapor y perfilaría, dejando una cámara interior para alojar el aislante de poliestireno extrusionado y aislante de lana de roca.

Las divisiones interiores de las viviendas se realizarán con sistema de tabique autoportante con perfilaría y doble placa de yeso laminado en ambas caras.

El aislamiento del suelo de planta baja se realizará con poliestireno extrusionado colocado sobre el forjado. Previo a la colocación de este aislamiento se colocará una lámina de polietileno como barrera anti radón e impermeable.

CUBIERTA

Los faldones de cubierta tendrán una inclinación del 33 % a dos aguas. La formación de la cubierta se realizará por medio de pontones de madera laminada sobre vigas metálicas y zuncho de hormigón armado perimetral. Sobre los pontones se colocará panel tipo sándwich con aislamiento térmico. El material de cobertura será teja cerámica mixta sobre lámina impermeable. La última hilada se adelantará al menos 5 cm. del extremo del forjado de cubierta. Se emplearán piezas espaciales de remate de cumbrera y para remates laterales.

Los canalones y bajantes serán de aluminio prelacado de desarrollo 33 cm., con un solape en los empalmes de las chapas de 50 mm. El canalón irá tomado al forjado de cubierta con patillas cada 50 cm. Se les dará de una pendiente suficiente con caída hacia las bajantes. Se emplearán enchufes, codos y accesorios del mismo material. En las embocaduras entre el canalón y las bajantes se dispondrán de rejillas con retícula de 2x2 que impida el paso de cuerpos extraños en las bajantes.

Los encuentros entre faldones y fachadas resolverán con baberos de zinc, peraltándose en vertical al menos 20 cm. y solapándose sobre dos filas de tejas. Todo se realizará según DB-HS Salubridad.

REVESTIMIENTO Y ACABADOS

Los paramentos exteriores irán revestido con mortero de cemento hidrófugo con acabado de mortero acrílico armado y reforzado con malla de fibra de vidrio, antiálcalis para evitar que le ataquen los álcalis del cemento, de 15 mm de espesor.

En partes de la fachada, según documentación gráfica, se colocará revestimiento de piedra caliza.

Los vierteaguas serán de piedra natural de 3 cm. de espesor, estarán provistos de goterón y se colocará una lámina oxiasfáltica por la parte baja.

Los acabados interiores de tabiques de yeso laminado serán pintados con una mano de imprimación y dos manos de pintura plástica lisa antimoho. Los techos de madera interiores irán barnizados.

Los revestimientos de paredes de la zona de cocina y baños se realizarán con azulejo porcelánico de primera calidad.

En los suelos se colocará baldosas de gres porcelánico antideslizante de primera calidad, recibida con mortero de cemento, en cuartos húmedos y en el exterior. En el resto de la vivienda se colocará tarima flotante.

Se colocará falso techo de placa de escayola con acabado pintado en zonas de pasillo y baño para ocultar los tubos de ventilación.

CARPINTERÍA

La carpintería exterior será de madera de iroko, de huecos fijos, hojas practicables y oscilobatientes. El acristalamiento será de vidrio de seguridad con vidrio Climalit formado por cámara con gas argón y doble vidrio. En todos los huecos, los cristales serán de nivel 3 o tendrán una rotura de forma segura. En todos los huecos se

respetará escrupulosamente la continuidad del aislamiento entre carpintería exterior y cerramiento, aplicando espuma de poliuretano en aquellos puntos donde sea necesario para evitar puentes térmicos. La unión entre la carpintería y el cerramiento se sellará con silicona neutra para evitar las filtraciones de agua.

Las puertas de paso serán de formato comercial en acabado lacado en blanco. Llevará premarco de pino y marco macizo lacado. Los herrajes de colgar y seguridad serán de aluminio.

URBANIZACIÓN

En la zona de acceso a los vehículos y peatones, así como las plazas de aparcamiento se tratara con pavimentación blanda.

INSTALACIONES

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación interior de agua fría y caliente se hará con tuberías de polietileno reticulado, con sus correspondientes accesorios, según DB-S, Salubridad, Sección HS 4, Suministro de Agua. Sobre la red general, se colocará una llave de toma y se sacará un ramal hasta la arqueta ejecutada en la vía pública, donde se colocará una llave de registro. La instalación será estanca para una presión doble de su uso.

La velocidad del agua en el interior de las tuberías estará comprendida entre los valores 0.5 y 2 m/s. En el interior del edificio no sobrepasará los 0.7 m/s. Se dispondrán llaves de paso para independizar tramos, al principio de cada derivación, a la entrada de cada cuarto húmedo, antes de cada aparato, a pie de columna además tendrá un grifo de vaciado y antes y después del contador. Se dispondrá una llave de corte general en la arqueta de acometida y una de esfera en la derivación individual. El dimensionado mínimo de derivaciones a los aparatos y de alimentación no será menor que la tabla 4.2 y 4.3.

La red se dispondrá a una distancia mayor de 30 cm. de toda conducción eléctrica. Las acometidas a cada aparato y diámetro de ramales se especificarán en planos de fontanería. La conducción de A.C.S. se dispondrá a una distancia mayor de 5 cm. de las de agua fría y por encima de esta. Las tuberías de A.C.S. irán forradas con coquillas aislantes en toda su longitud. Llevarán dilatadores de cada 20 m de recorrido. Todas las sujeciones se harán mediante abrazaderas, con anillos de caucho interpuestos a fin de evitar la propagación de vibraciones o sistema parecido.

La instalación de agua fría y caliente se realizará por la parte superior de los paramentos, a una altura mínima de 2.20 m, o de 1 m en aquellos casos en que no sea posible.

El sistema de producción de agua caliente será mediante una bomba de calor por aerotermia situado en el cuarto de instalaciones. Las conducciones serán análogas a las de agua fría.

EVACUACIÓN

Para el cálculo y ejecución el saneamiento se realiza según DB-S, Salubridad, Sección HS 5, Evacuación de Agua. El material empleado será pvc para aguas fecales y cobre para aguas pluviales. Los manguetones de inodoros en desagües a bajantes serán

de reforzado D 110 Mm. Se dispondrá cierre hidráulico con sifones individuales. Los sumideros irán provistos de cierre hidráulico y rejilla desmontable de fundición. Las uniones en los aparatos sanitarios se efectuarán con juntas de goma y los pasos de forjados y muros se harán a través de un tubo pasamuros a fin de permitir el libre movimiento.

Los diámetros mínimos de desagües y bajantes serán:

Lavabo.....	32 mm	Fregadero.....	40 mm
Bidet.....	32 mm	Lavavajillas.....	40 mm
Ducha.....	40 mm	Lavadora.....	40 mm
Bañera.....	40 mm	Bote sifónico.....	50 mm
Manguetón inodoro.....	100 mm	Bajante de pluviales.....	90 mm
Bajante de fecales.....	100 mm	Bajante de cocina.....	90 mm

La red horizontal tendrá una pendiente del 1% y no mayor del 4%. Todas las bajantes de fecales irán ventiladas en su extremo superior, a fin de evitar succiones por vacío y sobrepresiones por efecto de pistón hidráulico.

Todos los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada de color a elegir en obra, de primera calidad. En la cocina el fregadero será de acero inoxidable. En todos los casos la grifería será cromada monomando y en duchas los grifos serán termostáticos.

CALEFACCIÓN, ENERGÍA RENOVABLE PARA ACS Y VENTILACIÓN

El sistema de calefacción elegido es a base de bomba de calor con radiadores de baja temperatura. Las tuberías serán de polietileno reticulado y el fluido térmico será agua caliente a 35 °C a la impulsión. La bomba de calor tendrá una potencia de 4 KW.

Se aplicará el DB HE 4, contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. El número de personas es de 4 por tener tres dormitorios. La demanda de la vivienda es de 112 litros al día. La demanda es superior a 100 l/d por lo que esta vivienda está dentro del ámbito de aplicación.

Se colorará un depósito de acumulación de la bomba de calor para agua caliente sanitaria y el COP de la bomba de calor cumplirá con lo establecido como instalación alternativa en cuanto a emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria no renovable.

La ventilación de la vivienda será mecánica por medio de un recuperar de calor.

Este apartado se desarrollará posteriormente en el proyecto de ejecución.

INSTALACIÓN DE TELEFONÍA

La instalación se realizará de acuerdo con la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-IAT, "Instalaciones Audiovisuales - telefonía, con la Instrucción de ingeniería No. 334.002, "Normas Generales para la Instalación Telefónica en Edificios de Nueva Construcción", y Manual de Construcciones No. 485.000, "Instalaciones de Redes Interiores en Edificios". Se colocarán toma telefónica según documentación gráfica. Todos los elementos de la instalación quedarán a una distancia mínima de 5 cm. de los servicios de agua y electricidad. La canalización telefónica se hará bajo tubo de plástico rizado de diámetro 16 mm e irá desde la acometida, que se situará en el muro exterior del edificio, hasta el punto de toma.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

OBJETO

De acuerdo con el REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION (RD 842/2002 de 2 de agosto) se redacta la presente Memoria que, junto con los planos correspondientes y demás documentación del Proyecto de Ejecución, describe las previsiones realizadas para incorporar la Instalación Eléctrica de Baja Tensión al edificio y establece las condiciones de partida para la elaboración de la documentación técnica a que hace referencia ITC-BT-04.5.

DATOS DEL SUMINISTRO Y DOCUMENTACION TECNICA

Suministro normal	Potencia:	11,50 KW
Procedencia:	Red aérea	
Compañía suministradora:	Hidrocantábrico	

Documentación técnica y tramitación de las instalaciones

Vivienda unifamiliar	Memoria Técnica
Alumbrado exterior	Memoria Técnica
Memoria Técnica.	Redactada y suscrita por el instalador autorizado s/ modelo oficial (ITC-BT-04).
Ejecución.	Por instalador autorizado que emitira el Certificado de Instalación s/ modelo oficial (ITC-BT-04.5).
Información usuario.	Sobre uso y mantenimiento entregada por el instalador como Anexo al Certificado (art.19).
Registro.	El instalador presentará la documentación en el Registro del Organo Competente de la CA.

PREVISION DE POTENCIA

Vivienda	S. útil hasta 160 m2	Electrificación elevada	11.500 W
Aparatos de uso corriente y secadora	Hasta 60 puntos de luz y 40 tomas de corriente.		9.200 W
Alumbrado exterior de parcela	S (m2): ≤ 200	nivel (lux): 15	380 W

CIRCUITOS INTERIORES

En la vivienda se instalarán, al menos, las protecciones generales y circuitos independientes, cada uno de ellos protegido con interruptor automático de corte onnipolar, que se indican a continuación.

Protecciones generales en el cuadro de mando y protección de circuitos (ITC-BT-25.2.1)

1 Interruptor general automático de corte onnipolar (2 polos)	11.500 W	50 A	230 V
2 Interruptores diferenciales de 0,03 A de sensibilidad	9.200 W	40 A	230 V
1 Limitador de sobretensiones			230 V

Circuitos en vivienda (ITC-BT-25.2.3)

		Total: 11 circuitos
2 Circuitos tipo: C1 Iluminación interior (máximo 30 puntos c/ circuito).	2.300 W	10 A 1,5 mm2
1 Circuito tipo: C1 Iluminación exterior de parcela.		10 A 1,5 mm2
2 Circuitos tipo: C2 Tomas de uso general y frigorífico (máximo 20 tomas c/ circuito).	3.680 W	16 A 2,5 mm2
1 Circuito tipo: C3 Cocina y horno (máximo 2 tomas).	5.750 W	25 A 6,0 mm2
3 Circuitos tipo: C4 Lavadora, lavavajillas y caldera (1 circuito y 1 toma c/ aparato)	3.680 W	16 A 2,5 mm2
1 Circuito tipo: C5 Tomas de baños y auxiliares de cuarto de cocina (max. 6 tomas).	3.680 W	16 A 2,5 mm2
1 Circuito tipo: C10 Secadora (máximo 1 toma)	3.680 W	16 A 2,5 mm2

Además se instalarán las líneas de alimentación siguientes:

PUNTOS DE UTILIZACION EN VIVIENDAS

Según ITC-BT-25.4, en cada tipo de estancia de la vivienda se instalarán, al menos, los puntos de utilización que se indican en la tabla siguiente pudiendo, no obstante, aumentarse su número sin sobrepasar los máximos indicados en el punto anterior para cada tipo de circuito, debiendo disponer circuitos adicionales en caso necesario.

Acceso 1	cualquier sup.	Circuito tipo:	C1	1 Punto de timbre con pulsador de 10A
			C1	1 Punto de luz con célula o interruptor manual/horario 10A en vestíbulo
Pasillos o distribuidores	hasta 5 m	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptores de 10A en cada acceso
			C2	1 Toma de cte. de uso general con base 16A 2p+T
Sala de estar 1	hasta 36 m2	Circuitos tipo:	C1	2 Puntos de luz con interruptores de 10A por cada punto
			C2	6 Tomas de cte. de uso general con base 16A 2p+T (1)
Cocina	hasta 10 m2	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptor de 10A
			C2	2 Tomas de cte. de extractor y frigorífico con bases 16A 2p+T
			C3	1 Toma de cte. de cocina / horno con base 25A 2p+T
			C4	1 Toma de cte. de lavavajillas con base 16A 2p+T
			C5	3 Tomas de cte. de baño y aux. de cocina con bases 16A 2p+T (2)
Lavadero / Tendedero c/ secadora c/ caldera c/ plancha	hasta 10 m2	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptor de 10A
			C4	1 Toma de cte. de lavadora con base 16A 2p+T
			C10	1 Toma de cte. de secadora con base 16A 2p+T
			C4	1 Toma de cte. de termo de ACS / caldera con base 16A 2p+T
			C5	1 Tomas de cte. de baño y aux. de cocina con bases 16A 2p+T (2)
Dormitorio 1	hasta 18 m2	Circuitos tipo:	C1	2 Puntos de luz con interruptor de 10A por cada punto
			C2	3 Tomas de cte de uso general con base 16A 2p+T (1)
Dormitorio 2	hasta 18 m2	Circuitos tipo:	C1	2 Puntos de luz con interruptor de 10A por cada punto
			C2	3 Tomas de cte de uso general con base 16A 2p+T (1)
Dormitorio 3	hasta 18 m2	Circuitos tipo:	C1	2 Puntos de luz con interruptor de 10A por cada punto
			C2	3 Tomas de cte de uso general con base 16A 2p+T (1)
Baño/aseo 1	cualquier sup.	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptor de 10A
			C5	1 Toma de cte. de baño y aux. de cocina con bases 16A 2p+T
Baño/aseo 2	cualquier sup.	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptor de 10A
			C5	1 Toma de cte. de baño y aux. de cocina con bases 16A 2p+T
Terraza 1	hasta 10 m2	Circuitos tipo:	C1	1 Punto de luz con interruptor de 10A
Total	15	Puntos de luz, (sin incluir punto de timbre)		
Total	18	Tomas de corriente de usos generales		
Total	6	Tomas de corriente de baños y auxiliares de cocina		

- (1) Donde se prevea la instalación de una toma de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple y, en este caso, se considerará como una sola base a los efectos de contabilización del número de puntos de utilización.
- (2) Se colocarán fuera de un volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina.

TELECOMUNICACIONES

La instalación se hará conforme a las especificaciones mínimas establecidas en el Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (I.C.T.) aprobado por el real Decreto 279/1999 de 22 de febrero.

Su ámbito de aplicación se aplicará a los inmuebles comprendidos en el art. 2 del Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero. En el artículo 2, punto 2 del citado Decreto se especifica que la obligatoriedad de redacción de proyecto técnico específico de telecomunicaciones es de aplicación a todos los edificios que estén acogidos o deban acogerse al régimen de propiedad horizontal regulado en la Ley 49/1960 de 21 de Julio, de propiedad horizontal. En este caso no precisa proyecto específico por tratarse de una vivienda unifamiliar.

Se ha proyectado la captación y la adaptación de las señales de TV terrenal y radiodifusión sonora y su distribución hasta los puntos de conexión y la distribución de las señales de televisión y radiodifusión sonora por satélite hasta los citados puntos de conexión.

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Y DE PUESTA A TIERRA

Se tendrá en cuenta lo indicado en la ITC-BT-18 (instalación de puesta a tierra) de reglamento electrotécnico para baja tensión. Se prevé una instalación de puesta a tierra para la edificación.

La instalación deberá asegurar, en combinación con la protección diferencial, una tensión de contacto inferior a 24 V. en local o emplazamiento conductor y 50 V en los demás casos y en cualquier masa del edificio y una resistencia que se ajustará a lo indicado en la tabla 3,4,5 de la ITC-BT-18 del reglamento electrotécnico de baja tensión.

Llanes, julio de 2023



Carmen del Río Morante