

PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO RURAL DE ATENCIÓN DIURNA SARTAGUDA

CENTRO DE DIA DE SARTAGUDA

ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE: AYUNTAMIENTO DE SARTAGUDA. NAVARRA

PASEO DE LA PEÑA S-P, SARTAGUDA, NAVARRA

POLIGONO 1, PARCELA 994.

SARTAGUDA. C.P. 31.589

NAVARRA



N2022A1099
10/11/2022

CSV
e105c314a3
Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egtagarria

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
ALFONSO GARCIA
ARQUITECTO
ELMARGO OTZIALA
NAVARRA

nº de plano	Revisión	descripción	escala
PLANOS GENERALES			
DOCUMENTACION ESCRITA.			
MEMORIA			
R00		Memoria descriptiva y justificativa de Edificación	
PRESUPUESTO			
PLIEGO DE CONDICIONES			
R00		Pliego de condiciones generales	
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			
CONTROL DE CALIDAD			
GESTIÓN DE RESIDUOS.			
Anexos de memoria:			
R00		ANEJO 1. Anejo Actividad clasificada.	
R00		ANEJO 2. Anejo Memoria estructuras	
R00		ANEJO 3. Estudio geotécnico	
R00		ANEJO 4. Proyecto climatización/calefacción HOBeki INGENIERIA.	
R00		Calificación energética. Justificación HE0 y HE1. ETIQUETA ENERGETICA.	
R00		ANEJO 5. Proyecto electricidad/ baja tensión/telecomunicaciones.	
R00		HOBeki INGENIERIA.	
R00		ANEJO 6. Justificación OPCION FOTOVOLTAICA. HOBeki INGENIERIA.	
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.			
R00		SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO. ESTADO ACTUAL	
SIT.01	R00	Plano de Situación. Plano Municipal. Emplazamiento. Topográfico	A3 1/1000 1/300
URB.01	R00	Implantación. Urbanización	A3 1/400
URB.02	R00	Movimiento de tierras	A3 1/300
PROPUESTA. USOS Y SUPERFICIES			
US.01	R00	Propuesta. Planta baja	A3 1/100
US.01	R00	Propuesta. Entreplanta	A3 1/150
US.02	R00	Propuesta. Planta de cubiertas	A3 1/150
US.03	R00	Propuesta. Alzados y secciones 1	A3 1/100
US.04	R00	Propuesta. Secciones 1	A3 1/150
US.05	R00	Propuesta. Secciones 2	A3 1/150
ALBAÑILERÍA. ACABADOS, REFERENCIAS Y COTAS			
Albañilería. Memoria de albañilería y acabados			
ALB.01	R00	Albañilería, cotas. Planta baja. Zona sur	A3 1/75
ALB.02	R00	Albañilería, cotas. Planta baja. Zona norte	A3 1/75
ALB.03	R00	Albañilería, cotas. Planta entreplanta	A3 1/100
Referencias y Cotas.			
ALB.04	R00	Referencias y acabados. Planta baja. Zona sur	A3 1/75
ALB.05	R00	Referencias y acabados. Planta baja. Zona norte	1/75
Albañilería. Falsos techos			
ALB.06	R00	Falsos techos. Planta baja. Zona sur	A3 1/75
ALB.07	R00	Falsos techos. Planta baja. Zona norte	A3 1/75
CARPINTERÍA INTERIOR			
MCI.01	R00	Memoria de carpintería interior 1. Detalles	A3 1/50
MCI.02	R00	Memoria de carpintería interior 2. Mamparas	A3 1/50
MCI.03		Memoria de carpintería interior 3. Equipamiento fijo	A3 1/50
MCI.04		Memoria de carpintería interior 4. Equipamiento fijo	A3 1/50
CARPINTERÍA EXTERIOR E INTERIOR			
MCE.05	R00	Memoria de carpintería exterior.	A3 1/75
MCE.06	R00	Memoria de carpintería exterior.	A3 1/75
MR.01	R00	Memoria de carpintería interior. Paneles móviles	A3 1/75
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA			
EST.01	R00	Planta de Cimentación	A3 1/100
EST.02	R00	Detalles cimentación	A3 1/15
EST.03	R00	Planta de Cubierta	A3 1/100
EST.04	R00	Pórticos	A3 1/100
EST.05	R00	Uniones. Detalles	A3 1/15
EST.06	R00	Uniones. Detalles	A3 1/15

N2022A1099

EXP

10/11/2022

FECHA

DATA

e105c314a3

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion_egistraduria

VISADO

BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRA
AVILA DE CLAY
AVILA DE CLAY
EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

		CERRAJERIA		
MET.01	R00	Memoria de metalisteria. Detalles lucernario	A3	1/50
MET.02	R00	Memoria de metalisteria. Cubierta	A3	s/e
		DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA		
SC.01	R00	Sección constructiva 1	A3	1/40
SC.02	R00	Sección constructiva 2	A3	1/40
SC.03	R00	Sección constructiva 3	A3	1/40
SC.04	R00	Sección constructiva 4	A3	1/40
SC.05	R00	Sección constructiva 1	A3	1/10
SC.06	R00	Sección constructiva 2	A3	1/10
SC.07	R00	Sección constructiva 3	A3	1/10
SC.08	R00	Sección constructiva 4	A3	1/10
		INSTALACIONES EDIFICACIÓN		
		SANEAMIENTO		
SAN.01	R00	Instalaciones. Saneamiento Planta baja	A3	1/100
SAN.02	R00	Instalaciones. Saneamiento Planta de cubiertas	A3	1/100
		ABASTECIMIENTO		
ABA.01	R00	Instalaciones. Abastecimiento. Planta baja	A3	1/100
		INSTALACIONES DE ACTIVIDAD CLASIFICADA		
ACT.O1	R00	Instalaciones. Actividad clasificada	A3	1/150
ACT.O2	R00	Instalaciones. Actividad clasificada	A3	1/150
ACT.O3	R00	Instalaciones. Actividad clasificada	A3	1/150
ILU.01	R00	Instalaciones. Iluminación planta baja zona sur	A3	1/75
ILU.02	R00	Instalaciones. Iluminación planta baja zona norte	A3	1/75
		VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN		
VEN.01	R00	Instalaciones. Ventilación. Planta baja	A3	1/100
VEN.02	R00	Instalaciones. Ventilación. Planta Cubiertas	A3	1/100
		CLIMATIZACIÓN		
CLI.01	R00	Climatización+ventilación	A3	1/100
CLI.02	R00	Climatización	A3	1/100
CLI.03	R00	Esquema de principio	A3	1/100
		ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO		
ILU.01	R00	Instalaciones baja tensión. Iluminación. Planta baja	A3	1/100
ILU.02	R00	Instalaciones baja tensión. Iluminación. Planta baja	A3	1/75
FOT.01	R00	Esquema unifilar centro de día	A3	1/125
FOT.02	R00	Esquema unifilar office	A3	1/75
UNIF.01	R00	Control Loxone	A3	
		SEGURIDAD Y SALUD		
SyS.01	R00	Situación. Organización de obra	A3	1/500
SyS.02	R00	Medios de protección	A3	1/200
SyS.03	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.04	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.05	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.06	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.07	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.08	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.09	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E
SyS.10	R00	Detalles. Seguridad y salud obra	A3	S/E

PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO RURAL DE ATENCIÓN DIURNA SARTAGUDA

MEMORIA

CENTRO DE DIA DE SARTAGUDA

ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE: AYUNTAMIENTO DE SARTAGUDA. NAVARRA

PASEO DE LA PEÑA S-P, SARTAGUDA, NAVARRA

POLIGONO 1, PARCELA 994.

SARTAGUDA. C.P. 31.589

NAVARRA



N2022A1899

10/11/2022

e105c314c3

CSV

VISADO
BISATUA

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
ALFONSO GARCIA
ARQUITECTO
ELABORADO OFICIALMENTE
NAVARRA

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	4
1.1. OBJETO	4
1.2. PROGRAMA DE NECESIDADES	4
1.3. AGENTES	5
1.4. INFORMACIÓN PREVIA	6
1.4.1. ANTECEDENTES	6
1.4.2. CONDICIONANTES, EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO.	6
1.4.3. NORMATIVA URBANISTICA U OTRAS	8
1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
1.5.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE	11
1.5.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS	12
1.5.3. DESCRIPCIÓN del edificio	12
1.5.4. mantenimiento de la solución propuesta	19
1.5.5. sostenibilidad medioambiental	20
1.5.6. Características constructivas:	22
1.5.7. PROGRAMA DE USOS	26
1.5.8. DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR	27
2. PRESTACIONES DEL EDIFICIO	31
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS	33
3.1. DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD	33
3.1.1. ORIENTACIÓN	33
3.1.2. COMPACIDAD	33
3.1.3. PROTECCIÓN A AGENTES ATMOSFÉRICOS	33
3.1.4. PROTECCIÓN A VIENTOS DOMINANTES	33
3.1.5. ESTRATEGIAS DE REFRESCAMIENTO VERANO	33
3.1.6. CONCEPTO PASSIVHAUS	33
3.2. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	33
3.2.1. Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)	33
3.3. SISTEMA ENVOLVENTE	33
3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	33
3.4.1. tabique tipo	37
3.4.2. puertas	37
3.4.3. cerrajería	37
3.5. SISTEMAS DE ACABADOS	33
3.5.1. Techos:	33
3.5.2. Pavimentos:	33
3.5.3. Paramentos verticales interiores:	33
3.5.4. Rodapiés:	38
3.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	39
3.6.1. Calefacción, ACS y combustible:	39
3.6.2. Abastecimiento de agua y saneamiento (fecales y pluviales):	39
3.6.3. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.	39
3.6.4. AGUA CALIENTE SANITARIA	40
3.6.5. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.	40
3.6.6. Equipamiento	41
4. CUMPLIMIENTO DEL CTE	42
4.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL	42
4.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	42
4.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	42
4.4. SALUBRIDAD	42
4.4.1. Sección HS1. Protección frente a la humedad.	42
4.4.2. HS1 Protección frente a la humedad: Fachadas	45
4.4.3. Sección HS2. Recogida y evacuación de residuos.	48



4.4.4. Sección HS3. Calidad del aire interior.	48
4.4.5. Sección HS4. Suministro de agua.	49
4.4.6. Sección HS5. Evacuación de aguas.	55
4.4.7. Sección HS 6. Protección frente a la exposición al radón	67
4.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO	68
4.5.1. NORMATIVA:	68
4.5.2. Aislamiento acústico	68
4.5.3. Huecos	71
4.5.4. reverberación	72
4.5.5. Ruido y vibración de las instalaciones	72
4.5.6. Fichas justificativas.	72
4.5.7. Condiciones generales instalaciones	73
4.5.8. CONDUCCIONES Y EQUIPAMIENTO	73
4.5.9. CONDICIONES DE EJECUCIÓN	73
4.6. AHORRO DE ENERGÍA	75
4.6.1. HE0	75
4.6.2. HE 1	75
4.6.3. HE 2 – RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS	75
4.6.4. HE 3.- EFICIENCIA ENERGETICA INSTALACIONES ILUMINACION	75
4.6.5. HE 4 – CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	75
4.6.6. HE 5.- CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA	75
5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.	76
5.1. ACCESIBILIDAD: MEDIDAS MINIMAS DE ACCESIBILIDAD A LOS EDIFICIOS	76
5.1.1. TÍTULO II. Tipos de recorridos, niveles de exigencia y parámetros normalizados	76
5.2. NORMATIVA	77
5.2.1. Estructura	77
5.2.2. Generales	78
5.2.3. Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de cambio climático y transición energética.	78
6. CONCLUSION	79

ANEJOS

SEGÚN ÍNDICE DE DOCUMENTOS EN VIGOR

N2022A1099

EXP

10/11/2022

FECHA DATA

e105c314a3

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egastagaria

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

El objeto del proyecto es la redacción del Proyecto de Ejecución del Centro Rural de Atención Diurna en el municipio de Sartaguda y desarrollar, el proyecto, según criterios establecidos por la Memoria Valorada que realizó el propio Ayuntamiento en abril de 2022 una vez se estableció la necesidad de disponer de un Centro de Día.

El presente Proyecto de Ejecución ha sido redactado por Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras, colegiado, nº 4.501 del COAVN, Patricia Biain Ugarte, colegiada nº 3.639 del COAVN y Javier Manrique Escola, colegiado, nº 2.940 del COAVN. El equipo lo completan los técnicos que se indican en el apartado "1.3. Agentes".

De acuerdo con la normativa vigente y desarrollando los requisitos arquitectónicos y funcionales necesarios, el presente documento servirá de base para la obtención de los correspondientes permisos y autorizaciones para la realización de la Obra.

1.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades responde a las Condiciones planteadas por el Pliego Regulador de la contratación de servicios de "Redacción del proyecto y, en su caso, Dirección Facultativa de las obras del Centro de Día de Sartaguda".

El programa a desarrollar se estableció en el pliego de condiciones y en las reuniones previas a la elaboración del proyecto de ejecución que a su vez se basaba en la documentación entregada en el Concurso que ganó el equipo Licitador.

El pliego estableció el siguiente programa según requisitos para Centros de Día descritos en el punto 4.2 y teniendo en cuenta que el programa es para 20 plazas:

1- RECEPCIÓN	.....	15,00 m2
2- GUARDAROPA	.....	10,00 m2
3- COCINA-OFICCE	.....	25,00 m2
4- LAVANDERÍA Y ALMACEN	.....	15,00 m2
5- COMEDOR	.....	55,00 m2
6-ESPACIOS DE ACTIVIDADES		
A	.....	52,00 m2
B	.....	52,00 m2
7- DESPACHO-OFICINA	.....	12,00 m2
8- 2 BAÑOS (1 CON DUCHA ACCESIBLE)	.....	16,00 m2
9- 2 ASEOS	.....	12,00 m2
10- DISTRIBUIDORES, PASILLOS, ZONAS COMUNES	.....	30,00 m2

A su vez, se deberán cumplir las determinaciones establecidas el Decreto Foral 92/2020, de 2 de diciembre, FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS RESIDENCIALES, DE DÍA Y AMBULATORIOS DE LAS ÁREAS DE MAYORES, DISCAPACIDAD, ENFERMEDAD MENTAL Y SERVICIOS SOCIALES de la Comunidad de Navarra además de la Normativa Urbanística a aplicar.

N2022A1099
EXP

10/11/2022
FECHA DATA

e105c314a3
CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 ALVAREZ MANRIQUE
 EL MARGO OFICIALA

NAVARRA

1.3. AGENTES

Promotor:	ADMINISTRACIÓN CONTRATANTE	
	CIF	Ayuntamiento de Sartaguda Plaza de los Fueros, 1. bajo. 31.589 C.I.F. P 3122300A
	Interlocutor	Jesús García Quintana. Arquitecto Técnico
	Ubicación PARCELA DOTACIONAL	c/ Polideportivo s/n Parcela 994 del polígono 1 Sup. solar = 2.823,74 m2 (SG del Plan Genral de Sartaguda)
	nº de teléfono de contacto	948 667 007
	nº de fax	
	e-mail	ayuntamiento@sartaguda.es
Arquitectos:	1-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501) Azpilicueta arquitectura y paisaje NIF: 72684597-C
	2-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Patricia Biain Ugarte (Nº Col. COAVN 3639) NIF: 72455667-D
	3-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Javier Manrique Escola (Nº Col. COAVN 2940) NIF: 33443514-L
		azpilicueta arquitectura y paisaje biain&manrique arquitectos 
	nº de teléfono de contacto	657 64 95 38
	e-mail	azp.arquitectura@coavn.org
	web	www.azp-arquitectura.com
Directores de obra:	1-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501)
	2-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Patricia Biain Ugarte (Nº Col. COAVN 3639)
	3-Nombre y apellidos del técnico colegiado nº de colegiado, Colegio	Javier Manrique Escola (Nº Col. COAVN 2940)
Otros técnicos intervinientes	Consultoría	 Hobedi Ingeniería
	Topógrafa	Olga Abrego Jiménez, O&C TOPOGRAFÍA Y ARQUITECTURA
	Aparejador Dirección Ejecución, Coordinación SSalud	Carolina Abrego Jiménez, O&C TOPOGRAFÍA Y ARQUITECTURA Nº Colegiado COAAT 1.396
	Estudio geotécnico	GEEA GEÓLOGOS, S.L.
Seguridad y Salud	Autores del estudio:	Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras (Nº Col. COAVN 4501) Patricia Biain Ugarte (Nº Col. COAVN 3639) Javier Manrique Escola (Nº Col. COAVN 2940)

N2022A1099

EXP

10/11/2022

FECHA DATA

e105c314a3

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egistradorna

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ASOCIACIÓN DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ELABORADO OFICIALMENTE

NAVARRA

La Dirección de Ejecución de la obra será a cargo de la aparejadora Carolina Abrego Jiménez, O&C TOPOGRAFÍA Y ARQUITECTURA.

1.4. INFORMACIÓN PREVIA

1.4.1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Sartaguda lleva algún tiempo realizando reuniones y trabajo de campo con el objeto de dar respuesta a necesidades a cubrir en el municipio. Una vez se dio forma a que Sartaguda necesitaba disponer de un Centro de Día para 20 personas, dentro de la modalidad A, de la OF 43/2022, CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS CENTROS DE DÍA, el propio Ayuntamiento elaboró una Memoria Valorada. En dicha memoria valorada, de abril de 2022, se dio forma al edificio y se plasmó tanto el programa mínimo como la inversión económica previsible.

Para llevar a cabo lo estudiado en la Memoria Valorada se convocó un concurso público titulado "Redacción de proyecto y, en su caso, dirección facultativa de las obras del Centro de Día de Sartaguda". El concurso fue ganado por el equipo redactor que ahora elabora este documento y se acordó la adjudicación del mismo mediante resolución de alcaldía nº 81 el 24 de agosto en favor de los arquitectos Daniel Azpilicueta Fernández de las Heras, Patricia Biain Ugarte y Javier Manrique Escola.

Se han realizado varias reuniones y se ha tenido diversas conversaciones con todos los agentes intervinientes: Ayuntamiento, servicios de asesoría urbanística, servicios de mantenimiento, servicios de asesoría de Centros de Día, servicios del Dpto. de Bienestar social del Gobierno de Navarra, etc. previamente a la presentación del presente Proyecto.

DATOS PREVIOS

El edificio se ubica en la parcela 994 del polígono 1. El titular actual de la parcela es el Ayuntamiento de Sartaguda. En el Plan General Municipal de Sartaguda, de esta parcela se destinan 2.823,74 m² de solar, con la denominación de usos, SG Ge, genérico o polivalente, que se destinarán a Centro de Día.

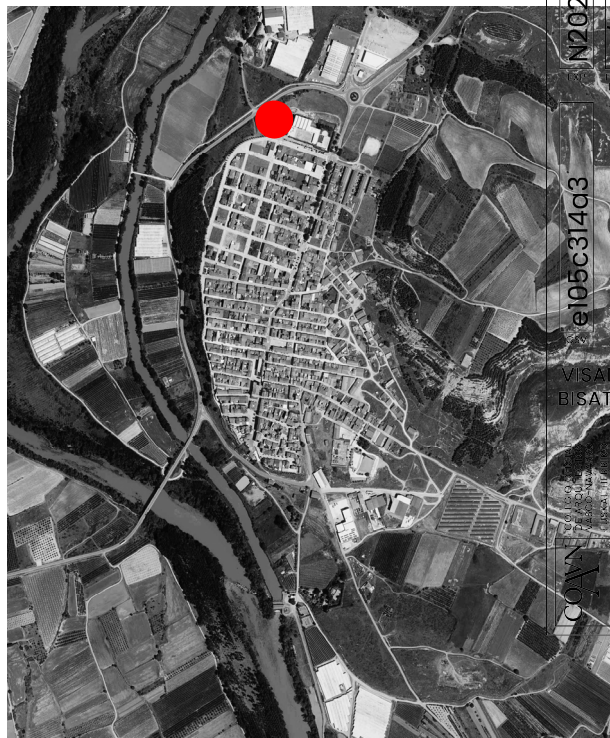
Próximamente el Ayuntamiento prevé un edificio que complementa a este edificio al norte del solar.

1.4.2. CONDICIONANTES, EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FISICO.

El edificio se ubica al norte del municipio siendo estando la parcela en la meseta cerca del Polideportivo del municipio y siendo el límite con el Paseo de la Peña y el salto topográfico hacia el norte.



EMPLAZAMIENTO



ORTOFOTO SARTAGUDA. SITUACIÓN

N2022A1099

10/11/2022

e105c314c3

VISADO
BISATUAELABORADO POR
ELABORADO POR
ELABORADO POR

NAVARRA

El solar tiene unas dimensiones en fachada sur de 57 metros y un fondo de 63 en su lado oeste coincidiendo con la parcela del polideportivo. Las dimensiones en la zona del talud son de 19.75, 56.50 y 21.25, el este y norte, según se aprecia en la imagen.

El edificio se ubica en la parcela 994 del polígono 1, del paraje Paseo de la Peña, según cédula parcelaria catastral con una superficie total de 11.508.76 m². De esta parcela se destinan 2.823,74 m² al solar donde se ubica el edificio objeto del proyecto, con la denominación de usos, SG Ge, genérico o polivalente.



PARCELARIO DE LA ZONA DEL EDIFICIO



PLANO DE ALINEACIONES, ALTURAS Y RASANTES. Se grafía la alineación máx. y altura máx.= B+II

La parcela linda al sur con la calle Polideportivo y al este con la parcela 427 correspondiente al Polideportivo. La parcela 994 limita al norte y al oeste con el Paseo de la Peña.

A la parcela se accede desde la calle Polideportivo siendo necesaria urbanizar parte de la acera y rebajar el bordillo en la zona de acceso.



VISTA DESDE LA CALLE

N2022A1099	EXP	FECHA DATA
e105c314a3	SV	10/11/2022
VISADO BISATUA		
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO U.S. Nº 1000 AV. DE LA FORTALEZA 48011 LEZAMA EL PASO DE LA NAVARRA		

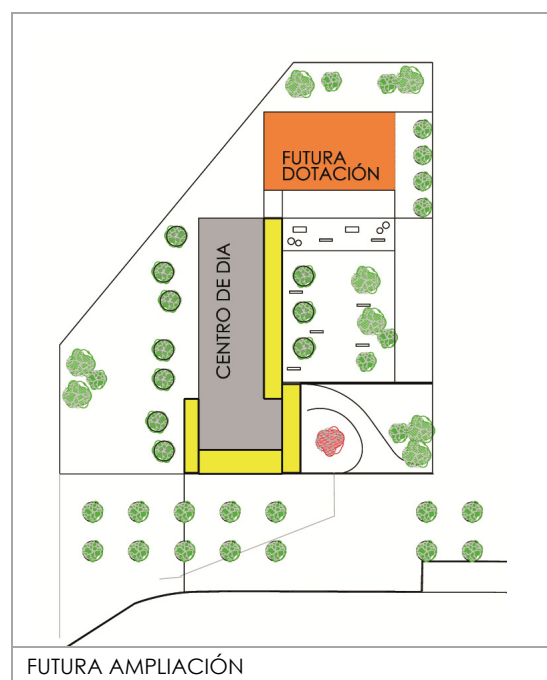
SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS

El solar contará con un acceso directo desde la Calle Polideportivo. La parte interna del solar destinada a jardín y/o zona verde quedará sin urbanizar en esta fase. Se urbanizarán los pavimentos duros de los porches y las zonas que corresponden al acceso principal y acceso de la zona trasera. En un futuro se prevé una ampliación de la zona dotacional en la parte norte con objeto de completar el solar dotacional.

El terreno existente se recoge en el estudio geotécnico preceptivo, realizado por GEEA.

NORMATIVA ESPECÍFICA

Se cumple con la normativa municipal, foral y estatal, así como con el Decreto Foral 92/2020 para Centros de Día.



1.4.3. NORMATIVA URBANÍSTICA U OTRAS

NORMATIVA URBANÍSTICA

El planeamiento urbanístico vigente es el Plan General Municipal de Sartaguda. El PGM fue aprobado definitivamente, mediante Orden Foral 59/2010, de 25 de marzo, por la Consejera de Vivienda y Ordenación del Territorio, por Resolución 725/2010 de 19 de mayo, y publicado en el BON nº 16 de 25 de enero de 2011.

La parcela se sitúa en suelo urbano. El edificio se ubica en la parcela 994 del polígono 1, de paraje Paseo de la Peña, según cédula parcelaria catastral con una superficie total de 11.508,7 m² del suelo. En el PGM de Sartaguda, de esta parcela se destinan 2.823,74 m² al solar, con denominación de usos, SG Ge, genérico o polivalente.



PLANO DE USOS DEL PGM DE SARTAGUDA.

SG Ge. Dotacional público, genérico o polivalente



PLANO DE ALINEACIONES, ALTURAS Y RASANTES.

Se grafía la alineación máx. y altura máx.= B+II

EXP. N° 2022/1099
 FECHA DATA 10/11/2022
 e105c314a3
 VISADO BISATUA
 COAVN
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 URBANISTAS DE NAVARRA
 ALBERTO TORRES ELIASO OFICIAL NAVARRA

El edificio se ubicará dentro de las alineaciones marcadas por el plan. La altura es de una planta; por tanto, está por debajo de la altura máxima permitida.

NORMATIVAS CONSTRUCCIÓN

El proyecto cumple las especificaciones establecidas por el **Código Técnico de la Edificación**, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo (BOE 28/3/2006) según se desarrolla en el siguiente capítulo de Descripción del Proyecto.

NORMATIVA DE USO

Para el desarrollo del presente documento, se ha seguido el programa de necesidades definido por parte del Ayuntamiento en la convocatoria del Concurso, así como posteriormente de manera conjunta con los agentes intervinientes, teniendo en cuenta la Normativa Urbanística, Normativa Municipal, Normas Complementarias y demás disposiciones vigentes.

El proyecto cumple las especificaciones recogidas en:

- **DECRETO FORAL 92/2020**, DE 2 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS RESIDENCIALES, DE DÍA Y AMBULATORIOS DE LAS ÁREAS DE MAYORES, DISCAPACIDAD, ENFERMEDAD MENTAL E INCLUSIÓN SOCIAL, DEL SISTEMA DE SERVICIOS SOCIALES DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA, Y EL RÉGIMEN DE AUTORIZACIONES, COMUNICACIONES PREVIAS Y HOMOLOGACIONES, publicado en el Boletín Oficial de Navarra de 17 de diciembre de 2020.

El solar cumple con lo requerido en el Anexo I pto. I Requisitos urbanísticos. Cumple con el planeamiento municipal (Plán general de Sartaguda) y dispone de la superficie de 2.823,74 m², para ubicar la edificación, jardines y espacios exteriores.

Según el artículo B- Servicios de atención diurna, pto. 2.2 Centros de día, se enmarca dentro de la tipología "**Centros de día para personas en situación de dependencia**. Servicio prestado en un establecimiento específico destinado a ofrecer durante el día atención a las necesidades básicas, terapéuticas, de rehabilitación y socioculturales, facilitando la permanencia en el entorno habitual y apoyando a las personas cuidadoras".

Según el punto 3 deberá ofrecer las siguientes prestaciones básicas:

- Información, valoración orientación, acompañamiento y seguimiento para que las personas puedan desarrollar proyectos de vida propios.
- Servicios básicos de manutención, lavandería y limpieza.
- Intervención educativa: ocio y actividades educativo-culturales.
- Intervención psicosocial, desarrollando recursos y competencias personales y apoyos del entorno para vidas significativas para cada persona y percibidas con valor por los demás: intervención en funciones psicoafectivas, incluyendo en su caso, ayudas para el manejo de trastornos del comportamiento.
- Acompañamiento social/apoyo familiar.

▪ OTRAS NORMATIVAS

▪ NORMATIVA DE HIGIENE ALIMENTARIA

El proyecto cumple el REGLAMENTO (CE) N° 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

N2022A1099	10/11/2022
EXP	FECHA DATA
e105c314a3	
CSV	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO TÉCNICO EL MARGO OFICIALA NAVARRA	
COAVN	

▪ **NORMATIVA DE ACTIVIDAD**

Se cumplirán las siguientes normativas:

Decreto Foral 93/2006 de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005 de 22 de Marzo de intervención para la protección ambiental

Ley Foral 4/2005, de 22 Marzo, de intervención para la protección ambiental y el reglamento que la desarrolla (D.F. 96/2006)

Decreto Foral 656/2003, de 27 de octubre, por el que se modifican los Decretos Forales 201/2002 y 202/2002.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre por el que se aprueba el Documento Básico DB-HR Protección frente al Ruido, del C.T.E. y se modifica el R.D. 314/2006.

Ley Foral 4/1988 Sobre Barreras Físicas y Sensoriales.

Decreto Foral 154/1989 Sobre Barreras Físicas y Sensoriales.

Decreto Foral 135/1989 Condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de Ruidos y Vibraciones.

Real Decreto 8427/2002 Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT)

Real Decreto 1218/2002 que modifica el Real Decreto. 1751/1998 sobre Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

El cumplimiento de las normativas aplicables, así como la potencia considerada a efectos de riesgo de incendio se describen en el Anexo de Actividad Clasificada del Proyecto de Ejecución.

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egastagaria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO ELMARIO OFICIAL NAVARRA			
			

1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.5.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Las exigencias básicas que se han contemplado para la redacción del presente proyecto de ejecución son las siguientes:

EXIGENCIAS BÁSICA	DOCUMENTO BÁSICO	EXIGENCIA VINCULADA	APLICABLE
Exigencias Básicas de Seguridad Estructural (SE)	DB-SE: Seguridad Estructural	SE 1 Resistencia y Estabilidad	SI
	DB-SE AE: Acciones en la Edificación	SE 2 Aptitud al Servicio	SI
	DB-SE C: Cimentaciones		SI
	DB-SE A: Estructuras de Acero		SI
	DB-SE F: Estructuras de Fábrica		NO
	DB-SE M: Estructuras de Madera		NO
Exigencias Básicas de Seguridad en caso de Incendio (SI)	DB-SI: Seguridad en caso de incendio	SI 1: Propagación interior	SI
		SI 2: Propagación exterior	SI
		SI 3: Evacuación de ocupantes	SI
		SI 4: Instalaciones de protección contra incendios	SI
		SI 5: Intervención de bomberos	SI
		SI 6: Resistencia estructural al incendio	SI
Exigencias Básicas de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (SUA)	DB-SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas	SI
		SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	SI
		SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	NO
		SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI
		SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	NO
		SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NO
		SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	NO
		SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	SI
		SUA 9: Accesibilidad	SI
Exigencias Básicas de Salubridad (HS)	DB-HS: Salubridad	HS 1: Protección frente a la humedad	SI
		HS 2: Recogida y evacuación de residuos	SI
		HS 3: Calidad del aire interior	SI
		HS 4: Suministro de agua	SI
		HS 5: Evacuación de aguas	SI
		HS 6: Protección frente al gas radón	SI

EXP. N° 2022/A1099
 10/11/2022
 FECHA DATA
 VISADO
 BISATUA
 COAVN
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
 DE NAVARRA
 EL MARCHO OFICIAL
 NAVARRA

EXIGENCIAS BÁSICA	DOCUMENTO BÁSICO	EXIGENCIA VINCULADA	APLICABLE
Exigencias Básicas de Protección frente al Ruido (HR)	DB-HR: Protección frente al ruido	Aislamiento acústico a ruido aéreo y a ruido de impactos	SI
		Acondicionamiento acústico	SI
		Ruido y vibraciones de las instalaciones	SI
Exigencias Básicas de Ahorro de Energía (HE)	DB-HE: Ahorro de energía	HE0 Limitación del consumo energético	SI
		HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética	SI
		HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	SI
		HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	SI
		HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria	SI
		HE 5: Generación mínima de energía eléctrica	NO

1.5.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, ORDENANZAS MUNICIPALES Y OTRAS

El planeamiento urbanístico vigente es el Plan General Municipal de Sartaguda tal como se ha descrito en el apartado 1.4.3.

En cuanto a la forma y materiales de la edificación se cumple con las Ordenanzas del PGM.

1.5.3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

La dotación planteada es el resultado de dar una respuesta integradora al edificio y los futuros usuarios. Se proyecta un edificio que formaliza requisitos y programa preconcebido mediante el trabajo realizado durante años por el Ayuntamiento. El resultado es un edificio compacto, amable y funcional. A continuación se describen aspectos a reseñar del edificio.

IDONEIDAD TÉCNICA Se plantea un nuevo edificio integrado en la trama urbana de Sartaguda que complementa la oferta dotacional existente en la zona Norte de la localidad.

El diseño escogido permite un óptimo comportamiento energético, dada su ubicación en parcela, la protección frente a los vientos dominantes, la apertura de huecos hacia la orientación solar favorable, vinculadas con los espacios interiores de la parcela.

IDONEIDAD ECONÓMICA Se plantea un edificio con una buena envolvente térmica y hermética mediante el uso de materiales asequibles, tradicionales y disponibles en la zona, de modo resulte apto para posibles constructores locales. Se plantean ratios de costo €/m² construidos razonables. Se plantea una estructura con una distancia entre pilares habitual, de modo que no encarezca la construcción.

INTEGRACIÓN CON ZONA DOTACIONAL Y RESIDENCIAL. Se plantea una imagen general respetuosa con el resto de edificios tanto de uso dotacional recreativo-deportivo cercanos, como con el resto de viviendas de Sartaguda, aportando una imagen sobria, contenida y agradable. Se diseñan espacios donde prima el contenido funcional de las personas usuarias, dependientes, de edad avanzada.

N2022A1099
10/11/2022

1095c314a3

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
 Verificable en: www.ccaan.org/verificacion

FECHA
DATA
10/11/2022

VISADO
 VISATUA
 COLECCIÓN
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRA
 URBANISMO
 ELABORADO POR
 ELABORADO POR

NAVARRA



ACCESIBILIDAD PEATONAL Tanto en las circulaciones exteriores, como en las interiores, se garantiza un uso completamente accesible de personas con capacidades físico-sensoriales reducidas. Todas las estancias de los usuarios cumplirán la normativa del CTE, así como otras exigencias que puedan contemplar tanto el Departamento de Bienestar social, como el Ayuntamiento. Se plantea un edificio sin barreras arquitectónicas. Además, se posibilita dicha conexión accesible con posibles futuras ampliaciones.

URBANIZACION/ ACCESO RODADO Se plantean espacios pavimentados de uso rodado, de modo que los vehículos que ocasionalmente lleguen al centro dispongan de lugar de parada prevista para Taxi, vehículos adaptados, así como vehículos de familiares del Centro. Se diseñan los mínimos espacios pavimentados, facilitando el mantenimiento perimetral del Centro, así como acceso para labores de mantenimiento y el posible acceso de bomberos o ambulancias.

SINERGIAS FUTURA AMPLIACION

El hecho de vincular el Centro de Día, de la fase que nos ocupa, posibilitando otras actuaciones tipo Club de Jubilados o incluso un Centro Cívico para actividades varias, supone un ahorro económico. Se plantea un nuevo edificio con una óptima eficiencia energética, para ambos usos. Se plantean sinergias entre ambas partes, en cuanto a instalaciones, mantenimiento, control de accesos, eficiencia en los horarios, espacios de esparcimiento comunes, posibilidad de contar con un gran porche de protección común, etc.



ESPACIOS TIPO PORCHE Se plantea el porche como una extensión del propio edificio, que suaviza las relaciones con el entorno, tanto en la acogida o acceso público, como en el porche que da paso a la zona pavimentada del jardín, de uso controlado para usuarios.

Se plantea al porche, como un elemento muy útil para las personas usuarias, se concibe como un elemento protagonista del nuevo Centro, soleado en invierno, con sombra agradable en verano y protegido del viento cierzo.

Se plantea un edificio, con una imagen integrada en la localidad de Sartaguda.

El diseño de volúmenes tanto del Centro del Día, como de la futura ampliación, permiten una adecuada articulación entre espacios dotacionales y áreas residenciales de la zona Norte de Sartaguda, dado que se prolongan alineaciones existentes de la zona deportiva del Frontón y piscinas, así como de los ejes de las calles suroeste-noreste.

Se refuerza el carácter amable e integrador de los espacios peatonales arbolados del norte y este de la localidad, arropado por elementos de sombreado, zonas de descanso y las impresionantes vistas de la cuenca, dada la topografía, a modo de "atalaya" hacia el paisaje.

CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS Se coloca el vestíbulo de recepción en una posición estratégica, se ha priorizado que el puesto de control tenga una visión óptima, tanto del espacio de circulación rodada de aproximación al edificio, como peatonal para el control de llegadas y salidas de los usuarios. Se plantea mobiliario para espera y descanso asociado al vestíbulo y porche de entrada. Así como espacios de almacenaje suficientes cercanos, tipo guardarropa, almacén, u otros servicios.

USOS GENERALES CENTRO DE DÍA Se ordena el Centro, de modo que es muy sencilla su asimilación.

Se ubica el volumen del Centro de día en la zona noroeste de la parcela, de modo que el acceso y control del centro se encuentra junto a los accesos rodados.

ACOGIDA Dado que el usuario es dependiente, se ha priorizado la acogida lo más cercana al acceso peatonal. Se posibilitará el acceso rodado mediante pavimento de coexistencia, de modo que los ancianos dependientes tengan la posibilidad de hacer pequeños trayectos desde el punto de parada del vehículo hasta el acceso del centro. Se plantea un recorrido agradable entorno a un gran árbol de color, desde la zona sureste.

AMPLIACIÓN Se plantea la posible ampliación del Centro para uso similar u otros en la zona noreste de la parcela, en la zona más alejada de la localidad, generando un gran espacio protegido, con elementos vegetales y pavimentos entre ambos usos.

Se escoge una tipología de construcción funcional, con un único eje de circulación, encabezado por el vestíbulo de recepción y los espacios de uso administrativo: sala de atención a personas usuarias/familiares y despacho polivalente. Todas las estancias están ventiladas e iluminadas.

ESPACIOS POLIVALENTES Se plantean los servicios auxiliares del Centro de día ubicados en el Noroeste. Se ubican los espacios de usos múltiples o polivalentes conformados por salas de terapia, rehabilitación y actividades ocupacionales en la zona noreste, con conexión directa al porche y a los espacios ajardinados. Se ha primado que los usuarios aprovechen la propia protección que les otorga la construcción del edificio, que hace de "barrera" del viento dominante, tipo cierzo y se vuelque hacia las zonas soleadas del sur, de modo que en verano, el gran porche otorga una gran sombra y en invierno, con rayos de sol más tendidos, permite un adecuado soleamiento. Además, se disponen buenos ventanales en los espacios de usos múltiples de la zona norte, que cuentan con impresionantes vistas hacia la cuenca.

COMEDOR/OFFICE Se posiciona la pieza del comedor y office en la zona suroeste del Centro, junto a la recepción y el acceso. El comedor se trata de la pieza más próxima a la zona residencial y a la acera de la Calle Polideportivo. Su posición, en la parcela, y el funcionamiento interno permite que ocasionalmente se pueda utilizar de manera independiente al Centro de Día. Dicha cuestión es relevante ya que en días señalados, Sartaguda dispondrá de un nuevo equipamiento donde juntarse y celebrar acontecimientos.

REHABILITACIÓN La sala de enfermería se vincula a la sala de rehabilitación, cuenta con espacio suficiente para un puesto de trabajo, toma de agua y zona de atención a usuarios tipo camilla. El comedor cuenta con posibilidad de acceso independiente.

DIAFANEIDAD. CONTROL INTERNO Se conciben los espacios de servicio de carácter administrativo/enfermería en la zona central, con tabiquería ligera y elementos de vidrio, de modo que se posibilite la mayor visión posible por parte de los trabajadores a los usuarios mayores.

Esto permite una gran optimización de recursos en cuanto a personal interno del Centro de día asegurando en todo momento el control de los usuarios ancianos dependientes.

ESPACIO ESPARCIMIENTO INTERIOR Se plantea un jardín en la zona sureste de la parcela, de modo que se articula la continuidad espacial entre el espacio de uso deportivo del frontón/vestuarios/bar de las piscinas. Los espacios ajardinados del Centro de Día permiten la realización de paseos por espacios



pavimentados, que permitan la deambulación de manera cómoda, arropados por zonas con mobiliario tipo bancos, farolas, elementos tipo sombra, vegetal, que aporta frescura, etc.

PERSONAL/ MANTENIMIENTO Se ubica el office/cocina, con posibilidad de acceso directo desde espacio pavimentado y de uso rodado. Se posibilita la carga/descarga de material, así como las labores de personal especializado de mantenimiento, de modo independiente al Centro. En Centro dispone de una entrada trasera pavimentada para que no haya interferencias entre los usuarios y labores de mantenimiento y servicio.

DISEÑO COMEDOR Se plantea un comedor amplio para el Centro de Día, con grandes ventanales, con posibilidad de iluminación y ventilación. Se grafían más de 20 cómodas plazas (6 mesas de 4 plazas). Se concibe un office, con isla accesible, de modo que se puedan celebrar pequeños eventos "culinarios". Se permite el paso de carros y sillas entre las mesas. Se habilita un espacio accesible perimetralmente a la isla, en la que se pueden impartir talleres de cocina, etc... Cuenta con espacio suficiente de almacenamiento de cocina y una superficie superior a la exigida en el Pliego del Concurso y DF. Además contará con fregadera, lavavajillas, mesa caliente, horno regenerador, refrigerador, microondas, placa de inducción y campana extractora. El comedor se concibe como un espacio con intimidad, separado de la zona pública mediante un porche exterior, vinculado con elementos acristalados, con posibilidad de aprovecharlo en caso de buen tiempo (posibles comidas, eventos, etc.)



POLIVALENCIA Se plantea una serie de medidas para permitir la mayor flexibilidad posible redistribución interior, dado que en un futuro pueden cambiar las necesidades internas de los usuarios. Se disponen los espacios más diáfanos de salas de estar/usuarios polivalentes del Centro en la fachada noreste. Se disponen espacios modulares de actividades administrativas/de servicios en el centro. Se disponen de huecos modularmente repartidos por las fachadas, de modo que permitan posibles cambios de distribución. Se disponen solados continuos, de modo que permita reposicionar los tabiques de pladur y/o los elementos acristalados tipo mampara sin interferencia alguna con éstos. Se desestima la colocación de suelo radiante por esta razón. Además, tal y como se expone en el apartado de instalaciones, dado que se concibe al edificio con una buena envolvente térmica, el requisito de adecuación térmica para frío y calor, queda garantizado mediante el sistema de instalaciones de climatización.

INSTALACIONES Se plantea una cubierta con un elemento triangular, central, que posibilita la colocación futura de unas placas fotovoltaicas de modo que permite la integración de elementos de instalaciones necesarios. Se aprovecharán los falsos techos, especialmente de las zonas auxiliares, para ubicar otros elementos de instalaciones.

La centralita y el rack de telecomunicaciones serán controlados desde Recepción.

MINIMA INTERFERENCIA OBRAS FASE 2 Se prevé que la futura fase de ampliación no interfiera el adecuado funcionamiento del Centro. Dadas las dimensiones del solar y las zonas libres cercanas, se posibilita el acceso de obra por la parte Noreste, sin interferencias con el Centro de Día.

DURABILIDAD Se escogen materiales altamente experimentados y que no hayan presentado patologías reseñables en este tipo de instalaciones y espacios pavimentados. Se ha tenido especial precaución, dado que el edificio se desarrolla en planta baja en la elección de los materiales, el comportamiento ante posibles roces, golpes, salpicaduras, etc. Dado que el usuario va a ser personas de edad avanzada, se han evitado las aristas vivas en los pilares del porche. En el porche no hay pilares y la cubierta vuela para proteger dicha zona.

POSIBLE POLIVALENCIA DE ACCESOS Se plantea la posibilidad de un acceso diferenciado para la gestión de las cocinas tipo hostelería. Esto permite realizar de manera independiente al centro la carga/descarga de materiales de cocina, así como la gestión de residuos generados, sin afección alguna al desarrollo normal del centro. Si la gestión se realiza mediante catering, este acceso diferenciado no sería necesario. En caso de necesitarlo, este acceso diferenciado, facilita la



intenso. Se posibilita el uso de alguna zona como posible huerta, para posibles actividades de horticultura con los usuarios del centro, abarcable por parte de ciertas personas "dependientes". La urbanización de la parcela y los trabajos de plantación se realizarán en una fase posterior.

VISTAS CUENCA NOROESTE El edificio quedará protegido del viento cierzo, permitiendo las visuales controladas abiertas a la cuenca del Ebro, por el Norte.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES Y NORMATIVA DE CENTROS DE DÍA

Se superan las superficies útiles exigidas en cada estancia en el Pliego del concurso, tal y como se detalla en el Plano de Usos.

Es un centro apto para 20 usuarios. Se cumple la normativa de diseño de los Centros de Día Rurales, Decreto Foral 92/2020 de 2 de diciembre, actualmente en vigor. Concretamente, se superan las exigencias del Anexo II, apartao 4.2 respecto a los requisitos para Centros de Día.

▪ **NORMATIVA DE CENTROS DE DÍA**

Atendiendo a la Normativa en vigor, DF.92/2020, se distingue:

A- Disposiciones generales

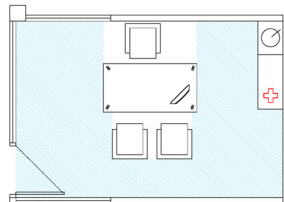
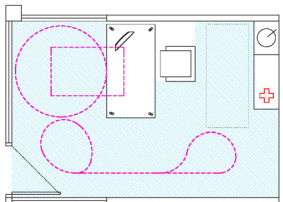
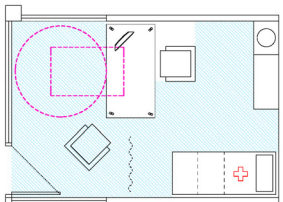
Objetivos generales (art.39)				
Promoción de la autonomía personal, normalización de un estilo de vida cotidiano lo más cercano posible a su entorno familiar y social y atención a la persona en sus necesidades, demandas y expectativas.				
Requisitos urbanísticos (anexo I.A.1)				
Se dispone de acceso desde el exterior, que facilita el paseo y el disfrute de zona exterior propia. El entorno está ubicado en zona urbana con actividad, no aislado.				
Requisitos de habitabilidad (anexo I.A.2)				
Se cumplen los requisitos del Código Técnico				
Accesibilidad (anexo I.A.3)				
El edificio es de fácil acceso desde el exterior. Todas las estancias de usuarios son accesibles cumpliendo la normativa de accesibilidad (ver anexo Actividad)				
Iluminación y ventilación (anexo I.A.4)				
Los espacios de usuarios cuentan con iluminación natural y sistema de ventilación. Cuenta con un control con visión directa exterior e interior.				
Se cumplen los ratios mínimos de iluminación y ventilación:				
(m2)	Espacio B01	Espacio B02	Espacio A03 = A04	Espacio C01
Sup ilum > 1/10 sup. Útil	25,0 > 5,6	7,2 > 5,6	3,6 > 1,4	14 > 8,5
Sup vent > 1/3 Sup. Ilum	9 > 8,3	2,6 > 2,4	1,3 > 1,2	5 > 4,7
Los interruptores están dotados de piloto – testigo luminoso				
Instalaciones (Anexo I.A.5-6-7)				
Se dispone de servicios de agua, Electricidad y Climatización.				
Seguridad ante incendios (Anexo I.A.8)				
Se cumple la normativa vigente (ver anexo Actividad)				
Información y señalización (Anexo I.A.9)				
Se señala y marcan las salidas, puertas y accesos para favorecer una fácil orientación.				
Mantenimiento (Anexo I.A.10)				
El titular del Centro dispondrá de un plan de mantenimiento, con inspecciones reglamentarias y protocolo de actuación para averías.				
Plan de autoprotección (Anexo I.A.11)				
El titular del Centro elaborará un plan de autoprotección.				
Mobiliario (Anexo I.A.12)				
El mobiliario se adecuará al servicio. Se prevén espacios para guardarropa, próximos al acceso.				
Comunicación (Anexo I.A.13)				

Se prevé una instalación de datos y telefonía, y se dotará de acceso a los usuarios a un teléfono.
Control de accesos (Anexo I.A.14)
La seguridad de acceso está garantizada en la puerta principal mediante un control de paso y opción de apertura exterior selectiva con pulsador de llamada, con el fin de evitar entradas imprevistas.
Entorno (Anexo I.A.15)
El proyecto busca configurar unos espacios seguros, confortables, accesibles y estimulantes para los usuarios, tanto interiores como exteriores, con los dos porches sombreados y el jardín exterior.
Se ha cuidado el diseño de los espacios exteriores cubiertos tipo porche, tanto de llegada, como los vinculados a las zonas pavimentadas interiores. Además, se ha enfatizado la utilidad de los espacios pavimentados de terrazas y paseos vinculados a los espacios de usos múltiples y cafetería, así como el circuito perimetral por el jardín para paseos al aire libre del recinto.
Límites de plazas (Anexo I.A.16)
Se cumple con el límite general de 130 plazas, considerándose 20 plazas.

B- Requisitos específicos

Tipología (Anexo II.B.2)	
Centro de día para personas en situación de DEPENDENCIA	
Objetivos: Necesidades personales básicas, terapéuticas, de rehabilitación y socioculturales.	
Prestaciones básicas (Anexo II.B.3)	
- Información, valoración orientación, acompañamiento y seguimiento para que las personas puedan desarrollar proyectos de vida propios.	Cumple
- Servicios básicos de manutención, lavandería y limpieza.	Cumple
- Intervención educativa: ocio y actividades educativo-culturales.	Cumple
- Intervención psicosocial, desarrollando recursos y competencias personales y apoyos del entorno para vidas significativas para cada persona y percibidas con valor por los demás: intervención en funciones psicoafectivas, incluyendo en su caso, ayudas para el manejo de trastornos del comportamiento.	Cumple
- Acompañamiento social/apoyo familiar.	Cumple
Requisitos materiales técnicos (Anexo II.B.4.2)	
1. Guardarropa	Ubicado cerca del acceso - D01
2. Cocina u office	El office está asociado al comedor, como espacio de atención y servicio al mismo.
3. Comedor	Se prevé un comedor, superando el ratio exigido por el Pliego para personas dependientes (57,8 m ² > 54,60 m ² , resultante de 20 usuarios x 2,10 m ² /plaza x 1,30). Cuenta con menaje y productos de apoyo accesibles, así como un office con isla vinculado al comedor. - C01, C02 y C03
4. Dos espacios diferenciados Intervención y Terapias	Se prevén dos espacios diferenciados para desarrollar programas de intervención, posibilitando el trabajo con pequeños grupos para actividades terapéuticas, junto al estar o espacio polivalente. De modo que se posibilitan actividades rehabilitadoras ("gimnasio") y terapéuticas, en salas diferenciadas. - B01 y B02 de superficie 110,97 m ² > 104 m ² resultante de 20 usuarios x 4 m ² /plaza x 1,30.
5. Despacho polivalente	Se dispone muy próximo a la entrada a modo de acogida y control, destinado al personal de Dirección del Centro.
6. Atención a persona usuaria	Se prevé esta estancia polivalente, destinada a la atención general de la persona usuaria. El plan de atención individual comprende valoraciones de la situación funcional, cognitiva, emocional, de salud, socio familiar y hábitos. El espacio será flexible para admitir estas diversas situaciones. Para ello se dotará de mesa de atención, camilla, lavabo y armario para hacer labores de escucha, consulta y sala de curas, como botiquín y enfermería.

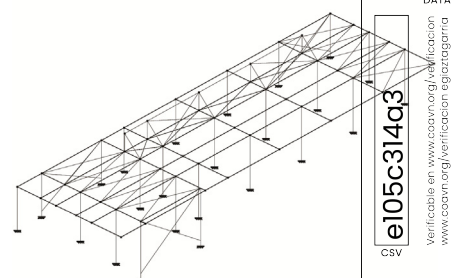
N2022A1099
10/11/2022
EXP. FECHA DATA
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion/egaztagina
e105c314a3
SADO
BISATUA
COVA
COLLEJO OFICIAL
VASCO-NAVARRA
AUT. TECNICO
ELABORADO OFICIAL
NAVARRA

	   ATENCION 1 ATENCION 2 ATENCION 3
7. baño y aseo; Ducha	En cuanto a cuartos húmedos, el centro prevé 2 aseos accesibles (ratio mínimo de 1 cada 15 plazas) – D07 Se cumple con la condición de una ducha asistida o ducha geriátrica. No obstante, se plantean en los baños adaptados inodoros accesibles con doble espacio de transferencia a ambos lados; tomas tipo convideta, así como sumidero, para facilitar las labores de aseo y limpieza. D06 Los baños disponen de sistema de llamada de emergencia visible desde el exterior. Las puertas son correderas Los espejos son de seguridad.
8. Almacén diverso	Se proyecta espacio de almacenamiento suficiente de material diverso del propio centro. D02. (Además del destinado al comedor C03)
Otros	El edificio consta, también, de dos estancias para vestuarios diferenciados del personal, así como baños de personal. Se prevé un aparcamiento con opción de varias plazas, exterior, vinculado al acceso del office e instalaciones.

CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD Se plantea un edificio con elementos compartimentables, con posibilidad de variación a lo largo del tiempo, para posibles redefiniciones o cambios de distribuciones.

Las zonas auxiliares, baños y almacenes se disponen en la zona oeste de manera agrupada de forma que en los dos extremos del edificio como la fachada de madera queda reservada para usos destinados al usuario habitual del edificio.

ESTRUCTURA La estructura modular conformada por pilares metálicos, permite posibles redistribuciones modulares. Se ha diseñado una estructura con pórticos de distancias habituales, entre 6.25 y 7.25 m, de modo que resulte óptimo económicamente. Se plantea una estructura mediante pilares y vigas metálicas. La base estructural de la cubierta lo compone una cubierta deck de chapa grecada. Sobre esta base de chapa grecada irán las distintas capas que componen la cubierta.



PAVIMENTO CONTINUO Se plantea un pavimento continuo de pvc que permita la realización de modificaciones de tabiquería ligera, posibilitando redistribuciones.

1.5.4. MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Los criterios de mantenimiento a futuro son requisitos que se han tenido en cuenta en el diseño del edificio. Se destacan las siguientes cuestiones:

DURABILIDAD Se escogen materiales altamente experimentados y que no hayan presentado patologías reseñables en este tipo de instalaciones. Se ha tenido especial precaución, dado que el edificio se desarrolla en planta baja en la elección de los materiales, el comportamiento ante posibles roces, golpes, salpicaduras, etc.

Dado que el usuario va a ser persona de edad avanzada, se han evitado las aristas vivas y se propone un porche sin pilares.

GESTIÓN ALIMENTACIÓN Se posibilita la externalización para gestión independiente por parte de una empresa especializada de servicios.

SEGURIDAD Los temas planteados de mantenimiento pretenden incidir en la seguridad y el control del Centro. Por tanto, el mantenimiento deberá estar coordinado.

MANTENIMIENTO Se han usado criterios de elección de materiales, de modo que el mantenimiento a realizar por parte de las instalaciones municipales sea el mínimo posible o prácticamente nulo.

No se prevén puntos críticos en la cubierta, dada su simplicidad. Se ha diseñado con cuidado el encuentro del lucernario con la cubierta.

MODULARIDAD Se plantea una sistematización del proceso constructivo, en base a un módulo establecido desde la estructura metálica.

Se usan varios módulos de separación entre los ejes de vigas de estructura, en función de los requisitos de superficies necesarias.

VEGETACIÓN

Se ha reflexionado acerca de la conveniencia de generar un nuevo paisaje interior en la parcela. Dicha cuestión no es objeto de este proyecto. Se prevé que el Ayuntamiento vaya a trabajar en dicha cuestión próximamente.

1.5.5. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD.

Se plantea como objetivo un Edificio de Consumo Casi Nulo, con un diseño constructivo orientado a reducir la demanda al máximo, con integración de energías renovables.

ORIENTACIÓN

Se ha diseñado el edificio de modo que las fachadas principales tendrán una orientación óptima para captar la energía del sol. Las fachadas longitudinales principales se orientan a sudeste y noroeste. Se plantean grandes huecos, protegidos por el porche. Se disponen los huecos de menor formato de los servicios auxiliares en las fachadas noreste y noroeste, con muy poca incidencia solar.

COMPACIDAD

Dado que el edificio se desarrolla en planta baja, se proyecta una forma de envolvente térmica relativamente compacta, de modo que el porche tiene una forma limpia, sin retranqueos

EXP	N2022A1099	FECHA	10/11/2022
DATA			
EXP	pe105c314a3	FECHA	
DATA			
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECN. ELMARSO OFICIAL NAVARRA			

innecesarios. Se ha buscado un factor de forma con la mayor compacidad posible, con el programa solicitado; de esta manera energéticamente, el volumen tenga la menor fachada posible, para albergar el volumen interior solicitado.

PROTECCIÓN A AGENTES ATMOSFÉRICOS

Se ha priorizado en el diseño del edificio que el Nuevo Centro tenga una óptima protección ante agentes atmosféricos, para disponer de un adecuado soleamiento, sin sobrecalentamientos y una adecuada protección ante los vientos dominantes.

PROTECCIÓN A VIENTOS DOMINANTES

Se disponen las fachadas principales más abiertas, vinculadas al porche, orientadas a sureste y suroeste, junto al jardín. La fachada noroeste cuenta con huecos "contenidos", para mitigar la incidencia del viento Cierzo, que sopla por la zona más desprotegida de Sartaguda. Se disponen muros con una adecuada inercia y gran aislamiento en las fachadas noroeste y noreste.

ESTRATEGIAS DE REFRESCAMIENTO VERANO

Se posibilita el refrescamiento nocturno del centro, mediante ventilación cruzada desde las fachadas enfrentadas. Se posibilita el refrescamiento estival mediante los elementos vegetales del jardín sureste, que aportan frescura en épocas de calor.

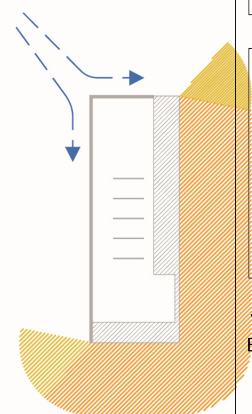
CONCEPTO PASSIVHAUS

Se basa en levantar construcciones que cuenten con gran aislamiento térmico, un riguroso control de infiltraciones, y una máxima calidad del aire interior, además de aprovechar la energía del sol para una mejor climatización, reduciendo el consumo energético del orden del 70% (sobre las construcciones convencionales). Se estudia la continuidad de la envolvente térmica, de modo que no existan puentes térmicos.

VENTAJAS DEL EDIFICIO PASSIVHAUS EN SARTAGUDA

El sistema Passivhaus tiene un consumo muy bajo de energía para calefacción y refrigeración. Comparado con la normativa de España, se llega a una mejora del 60% respecto al consumo estándar de un edificio nuevo, y se consigue la mejor clasificación energética posible: clase A. Tiene que cumplir las siguientes condiciones:

- Demanda máxima de energía útil para calefacción y refrigeración, 15 kWh/m²año.
- La envolvente exterior del edificio no debe tener una estanqueidad mayor que 0,6 volúmenes/h (medida con una presión de 50 Pascales). (El volumen de aire de un edificio pasivo debe renovarse un 60 por ciento cada hora).
- Consumo máximo de energía primaria para calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria (ACS) y electricidad, 120kWh/m²año.



La Directiva Europea 2010/31 recoge la obligatoriedad de las administraciones públicas de tomar medidas para que todos los edificios públicos se construyan bajo parámetros de máxima eficiencia energética.

El término NZEB es un acrónimo del inglés "nearly Zero Energy Building" o "Zero Net Energy Buildings", que puede traducirse como "edificios de consumo de energía casi nulo o EECN" y hace referencia a los edificios que cumplen con un nivel de eficiencia energética muy alto y un consumo de

energía casi nulo, o muy bajo, que deberá de proceder en su mayoría de fuentes renovables, producida in situ o en el entorno.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA

Como ya se han explicado, la sostenibilidad ecológica está basada en el Sistema de construcción Passivhaus, dentro de las posibilidades económicas de las bases del Concurso. Además, se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones de sostenibilidad ecológica y económica:

-Una adecuada gestión energética conlleva una reducción del consumo energético de la misma y, en consecuencia, una reducción de la potencia necesaria en el edificio. Se analizará la potencia máxima necesaria a aplicar en función de las instalaciones previstas (iluminación, calefacción, etc.) y preparar la instalación eléctrica para responder a esta demanda.

-Se ha priorizado la iluminación natural frente a la iluminación artificial. Sin embargo, una entrada excesiva de luz solar puede conducir a situaciones de calentamiento excesivo. Para evitar este efecto se ha proyectado un alero generoso que limita la irradiación y en la zona sur se implementan sistemas que proporcionen sombra adecuados a cada situación (persianas). Estos sistemas proporcionan sombra en los momentos de fuerte radiación solar, pero han de permitir la incidencia de la luz solar en otros momentos.

-El edificio se diseñará de manera que permita la incorporación de nuevas instalaciones en el futuro.

-Se priorizan los elementos estandarizados, como cubierta metálica y fachada de madera industrializada, debido a los costes y a que aumenta la posibilidad de reutilización. El ensamblado y desensamblado de productos prefabricados suele ser más fácil y genera menos residuos, tanto en la construcción como en la planta de producción.

-Materiales reciclables: Se entiende por materiales reciclables aquellos que son homogéneos o que pueden separarse en sus distintos componentes constitutivos (fracción pétreo, yeso, acero y hierro, aluminio, madera, vidrio, plásticos, etc.), de modo que cada uno de estos pueda incorporarse a su correspondiente corriente de gestión de residuos.

-En todas las actividades que impliquen movimientos de tierra, los volúmenes de tierra excavados son lo mínimo necesario, de modo que se minimizarán los excedentes generados y su transporte a vertedero exterior. Parte de la tierra se reutilizará en la parcela y el sobrante de tierra excavada se puede emplear en rellenos de jardines, con finalidad paisajística.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Como se ha expuesto, se han escogido materiales comunes de construcción tradicional respetando el ciclo de vida al máximo, propios del diseño de departamentos del Gobierno de Navarra (por ej. Nasuvinsa, para la construcción de VPO, Educación para la construcción de colegios, Sanidad para la construcción de Centros de Salud, etc..), Entre los materiales comunes escogidos podemos enumerar: Tablas de madera termotratada y bandejas metálicas prefabricadas en fachadas, ladrillo en cierres de albañilería, enlucido de yeso y sistemas de cartón yeso con aislante denominado "Pladur" en trasdosados interiores, soleras tradicionales y etc.

1.5.6. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

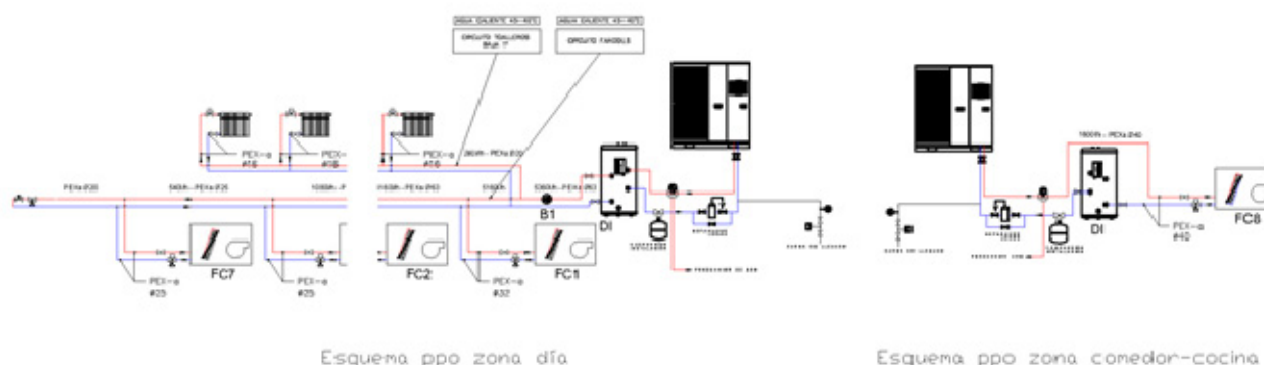
INSTALACIONES PROPUESTAS Se plantea como fuente de energía la aerotermia. Próximamente se prevé apoyo de energía fotovoltaica.

Se posibilita la colocación de paneles fotovoltaicos integrados en los faldones de cubierta orientado a sureste, de modo que queden integrados y no sobresalgan de la cubierta.

DISEÑO INSTALACIONES TÉRMICAS Y VENTILACIÓN/ HIGIENE

El diseño propuesto cumple además de las exigencias del R.I.T.E. y del C.T.E., las recomendaciones del Passivhaus Institut para edificios de consumo casi nulo, que cumplen con criterios de calidad de aire, confort y salubridad además de garantizar alta eficiencia en los sistemas instalados. El sistema elegido para aporte de calefacción/refrigeración es bomba de calor aerotérmica (aire-agua). La distribución distingue dos zonas:

- Emisores tipo fancoils de conductos para los espacios grandes con ocupación variable que cubran las cargas tanto de calefacción como de refrigeración. (salas, comedor y despachos de atención), y
- Pequeños radiadores de baja temperatura para la zona de servicios auxiliares destinados a mantener el confort térmico. Esta red de tuberías también irá debidamente controlada con cabezales termostáticos automatizables, e irá provisto de otro grupo de impulsión.



Toda la instalación de equipos ventiloconvectores se prevé que sea a 2 tubos con valvulería de equilibrado automático de red y un grupo de impulsión que gobierne esta red.

La unidad de bomba de calor aerotérmica se plantea de tipo monobloc, con lo cual la conexión hidráulica será mínima: tan solo se compondrá de válvula 3 vías, depósito acumulación de ACS, un buffer o acumulación de inercia para la red de climatización, y el grupo de bombeo.

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE De acuerdo con la Instrucción Técnica IT 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior del R.I.T.E. los criterios de calidad del aire interior en función del uso (IT 1.1.4.2.2.) se toman de la UNE-EN 13779, del mismo modo que lo hace el Passivhaus Institut para sus recomendaciones. En la IT, se define como IDA 2 (aire de buena calidad) el aire en hospitales y centros de salud, aunque el Passivhaus Institut define como adecuada una clasificación IDA menor.

Una concentración de CO₂ en locales (en partes por millón) por encima de la concentración en el exterior nos define IDA 2 para una diferencia en la concentración de CO₂ de 500 ppm, y de 800 ppm para IDA 3. De cara a tener siempre este parámetro en valores óptimos, la regulación del caudal de aire a aportar se hará de manera automática por mediación de sensores de CO₂ y de COVs que aumentarán o disminuirán el caudal de aire de renovación en función de la concentración de CO₂ que haya en las distintas salas.

En base a los criterios de diseño de las distintas zonas, se plantean 2 instalaciones de ventilación mecánica diferenciadas por los criterios de ocupación variable. La parte del sur y oeste coincidiendo con la zona de acceso, servicios y de comedor, irá dotada de un grupo de ventilación que de servicio al comedor cuando pudiera estar completo. La regulación se hará de modo automático mediante control con sonda de calidad de aire (CO₂, COV) y además existirá una base horaria para modificar el régimen de los equipos en función del horario del centro.

Los espacios polivalentes y despachos, irán provistos de otro grupo de ventilación similar al del comedor para dar servicio a la ocupación variable de estas salas, e igualmente será controlado por sonda de calidad de aire. Los equipos previstos para los locales grandes, se prevén que sean de configuración de falso techo, y que queden ocultos en falsos techos técnicos.

TASA DE OCUPACIÓN

A efectos de determinar la ocupación, se establece una ocupación real de 23 personas (20 plazas + 3 personal trabajador), aunque vayan a ser turnos de trabajo que puedan comprender distintas tasas de ocupación.

A efectos de hacer una comparativa con los criterios que define el Documento Básico DB SI3 del C.T.E., como podemos ver en la siguiente tabla, la ocupación real es muy inferior a lo previsto en DB SI-3:

CENTRO DE DIA SARTAGUDA			USO RESIDENCIAL PÚBLICO		20 PLAZAS
CUADRO DE SUPERFICIES		P.EJECUCIÓN	DENSIDAD OC	OCUPANTES	OC.REAL
		m2	M2 / PERSONA	PERSONAS	PERSONAS
A ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS					
A1	ACCESO	8,69	2	4	2
A2	RECEPCIÓN	10,51	10	1	1
A3	SALA DE ATENCIÓN A PERSONA USUARIA	13,83	10	1	1
A4	DESPACHO POLIVALENTE PROFESIONALES	12,76	10	1	1
B ESPACIOS POLIVALENTES					
B1	SALA 01: ESPACIO DE ACTIVIDADES. Rehabilitación	55,44	1	55	10
B2	SALA 02: ESPACIO DE ACTIVIDADES. Act. Ocupacionales	55,53	5	11	10
C COMEDOR					
C1	COMEDOR	57,81	1,5	39	0
C2	COCINA - OFFICE 1	22,26	10	2	3
C3	OFFICE 2	5,01	10	1	0
D ESPACIOS AUXILIARES					
D1	GUARDARROPA	5,13	40	0	0
D2	ALMACEN	4,09	40	0	0
D3	LAVANDERÍA	4,09	40	0	0
D4	ASEOS GENERALES (2)	6,82	3	2	0
D5	VESTUARIOS	8,46	3	3	0
D6	DUCHA ACCESIBLE	4,09	3	1	0
D7	ASEOS ACC (2)	11,30	3	4	0
D8	PODOLOGIA Y PELUQUERIA	5,57	5	1	0
D9	DISTRIBUIDORES	33,14	2	17	0
TOTAL SUP. ÚTILES		324,53	TOTAL OCUPACIÓN	144	28

En todo caso se establece en el Anexo de Actividad la ocupación asignada del lado de la seguridad.

DIMENSIONADO DE LOS CAUDALES DE AIRE

El caudal de aire de admisión por persona se define pues en función de la ocupación y de caudal específico, pero repartido éste por todas las estancias.

La transferencia de aire que se genera con la impulsión del caudal de aire de fresco en las salas de trabajo garantiza en su recorrido de flujo unidireccional hacia los locales húmedos, la ventilación de los locales de paso.

ESQUEMA DE INSTALACIONES PROPUESTO

Se aporta la descripción de los materiales escogidos, soluciones constructivas e instalaciones que minimizan el costo de ejecución y posterior mantenimiento.

PROPUESTA DE MATERIALES

DURABILIDAD: Elección de materiales contrastados, como la estructura metálica, pavimentos vinílicos y cerámicas.

MANTENIMIENTO: Se han escogido materiales que requieren escaso mantenimiento: Metal y madera de bajo mantenimiento, al ser termotratada a 212°C lo cual le confiere una protección natural a los años. Se prevé la posibilidad de implementación de placas fotovoltaicas en diferentes fases.

SEGURIDAD: Se dispondrán de elementos de seguridad en huecos exteriores, tipo vidrios stadip u otros.

Se plantea como valor de sostenibilidad el planteamiento de criterios de diseño del edificio bajo el sistema de construcción pasiva, denominado Passivhaus, con materiales tradicionales, locales lo que asegura que tenga un aprovechamiento óptimo de la energía del sol, alcanzando un gran confort térmico, con un consumo muy bajo de energía para calefacción y refrigeración.

FACHADAS: Carpintería Exterior + vidrios (Conjunto de Carpintería) Se proponen carpinterías de altas prestaciones mixtas madera microlaminada de conífera y aluminio en color a definir por la D.F, con rotura de puente térmico y cumpliendo una transmitancia térmica del marco $U_f < 1.00$ w/m²k para su certificación como carpintería PASSIVHAUS. Acristalamiento mediante triple vidrio con doble cámara, para conseguir una transmitancia del conjunto $U_w < 0.85$ w/m²k. Vidrios con argón y colocados con espaciadores calientes. Las ventanas de las estancias en general se encuentran protegidas por el porche, con aperturas practicables. El cerramiento se resuelve con fachada de fábrica de ladrillo perforado macizo, revestido al exterior con bandejas de metal acero prelacado (acabado zinc) hacia el exterior ó madera termonatratada tipo "Lunawood" + aislante exterior de gran espesor, y hacia el interior +lámina de hermeticidad+ trasdós de sistema de cartón yeso formado por doble placa de pladur con aislamiento interior de e. 6cms, con canales y montantes de e. 7 cms autoportantes. Ver la lámina de sección constructiva con los tipos de fachada.

Se plantea el uso de persianas exteriores, integradas y motorizadas en todo el edificio. Se conciben como orientables, especialmente en fachadas de incidencia solar.

De este modo, se evitan los puentes térmicos, infiltraciones de aire y entradas de ruido en el capitalizado.

Se trabajarán los cinco principios básicos del Passivhaus:

1. AISLAMIENTO TÉRMICO: Los aislamientos seleccionados y su disposición, permiten evitar puentes térmicos. Las transmitancias de las fachadas serán $< 0,25$ W/m²k, para poder alcanzar los valores de carga y demanda de calefacción previstos.

2. ELIMINACIÓN DE PUENTES TÉRMICOS: Se estudiarán todos los puntos críticos para la eliminación de los puentes térmicos. El aislamiento exterior de la fachada continuo, y se aíslan también los pilares para evitar puentes térmicos.

3. HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE: Este es un aspecto crítico en el proyecto, puesto que el condicionante de obtener una estanqueidad al aire como mínimo de 0,6 renovaciones/hora. En el caso del lucernario y los encuentros con la estructura de metal, se volverán las láminas para solaparlas adecuadamente.

De esta manera se asegura la estanqueidad en los paramentos de ladrillo. En los cierres de patinillos en el interior. Se llevará a cabo un Test de Blower door. Se comprobará en dicho Test que la estanqueidad es por lo menos de 0,6 renovaciones/hora, y en caso contrario se adoptarán las medidas necesarias hasta conseguirlo que determinará la Dirección Facultativa.

4. CARPINTERÍAS: Las carpinterías exteriores serán de alta prestaciones por dos motivos, el primero por necesidades térmicas, y el segundo por acústicas. Se contemplan carpinterías de madera o abeto microlaminadas mixtas con aluminio.

Será necesario que cumplan con una transmitancia total, $U_w < 1$ W/m²k.

5. VENTILACION MECÁNICA CONTROLADA DOBLE FLUJO

La recuperación de calor se ejecutará a través de sendos recuperadores ubicados con salida directa a cubierta, por el lucernario. De este modo se facilita la salubridad del aire, y se integra con el edificio.



1.5.7. PROGRAMA DE USOS

A continuación se exponen los cuadros de superficies útiles y construidas de proyecto.

TOTAL SUP. CONSTRUIDA (SIN INCLUIR PORCHE): 376,37 M2C

SUPERFICIE DE LA PARCELA (SOLAR) RESULTANTE: 2.823,74 M2

CENTRO DE DIA SARTAGUDA		R01
CUADRO DE SUPERFICIES		P.EJECUCIÓN
		m2
A ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS		
A1	ACCESO	8,69
A2	RECEPCIÓN	10,51
A3	SALA DE ATENCIÓN A PERSONA USUARIA	13,83
A4	DESPACHO POLIVALENTE PROFESIONALES	12,76
B ESPACIOS POLIVALENTES		
B1	SALA 01: ESPACIO DE ACTIVIDADES. Rehabilitación	55,44
B2	SALA 02: ESPACIO DE ACTIVIDADES. Act. Ocupacionales	55,53
C COMEDOR		
C1	COMEDOR	57,81
C2	COCINA - OFFICE 1	22,26
C3	OFFICE 2	5,01
D ESPACIOS AUXILIARES		
D1	GUARDARROPA	5,13
D2	ALMACEN	4,09
D3	LAVANDERÍA	4,09
D4	ASEOS GENERALES (2)	6,82
D5	VESTUARIOS	8,46
D6	DUCHA ACCESIBLE	4,09
D7	ASEOS ACC (2)	11,30
D8	PODOLOGIA Y PELUQUERIA	5,57
D9	DISTRIBUIDORES	33,14
TOTAL SUP. ÚTILES		324,53
TOTAL SUP. CONSTRUIDAS		376,37

N2022A1099	10/11/2022
EXP	FECHA DATA
e105c314a3	Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
CSV	www.ccoyn.org/verificacion/egastaguma
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO DUEÑA DE LA FIRMADA ARQUITECTO EN EL MARCO OFICIAL NAVARRA	
	

1.5.8. DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:	
1.	Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
DESCRIPCIÓN	En la dotación se ha primado la reducción de recorridos de circulación no útiles, como son los pasillos, ubicando una zona central de distribución. En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el Decreto foral en vigor. El edificio está dotado de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.
2.	Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se cumplen los requisitos de normativa de Accesibilidad.
3.	Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.
4.	Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.
DESCRIPCIÓN	Se ha dotado a la dotación de un casillero postal.
Requisitos básicos relativos a la seguridad:	
1.	Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
DESCRIPCIÓN	Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica (estabilidad), seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
2.	Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
DESCRIPCIÓN	Condiciones urbanísticas: La dotación es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo a la misma cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al requerido en el sector de incendio. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

EXP. N.º 2022/1099
FECHA DATA 10/11/2022
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egastagaria

3.	Seguridad de Utilización y Accesibilidad, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
DESCRIPCIÓN	La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en la dotación, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.
Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:	
1.	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
DESCRIPCIÓN	La dotación reúne los requisitos de salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso. La dotación dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. La dotación dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida. La dotación dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes. La dotación dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. La dotación dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas
2.	Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
DESCRIPCIÓN	Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.
3.	Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de energía necesaria para la adecuada utilización de la dotación.
DESCRIPCIÓN	El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades por condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente. Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

A continuación se describen los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar para la redacción del proyecto de ejecución en relación con las exigencias básicas del CTE.

▪ **TERRENO**

Con objeto de determinar las características del terreno se ha llevado a cabo el correspondiente estudio geotécnico, por parte de GEEA. Según Informe de Estudio geotécnico anexo al Proyecto. Se grafían planos con el movimiento de tierras previsto

▪ **CIMENTACIÓN:**

La cimentación será por medio de zapatas y riostras superficiales, hasta la cota resistente. Se detalla y justificada la solución en el Anejo de Estructuras.

▪ **ESTRUCTURA PORTANTE Y HORIZONTAL**

La geometría de la estructura busca la modularidad, sencillez y optimización del material, de modo que se ajusten los tiempos de fabricación y construcción, y se minimice los requisitos de puesta en obra. Todo ello redundará en una mayor facilidad de construcción y agilidad en la ejecución y se detalla y justifica en el Anejo de Estructuras.

▪ **SISTEMA ENVOLVENTE**

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema de envolvente térmica además de las exigencias básicas del CTE son principalmente la facilidad constructiva, la estandarización, la minimización de la energía embebida, de sostenibilidad y la económica.

▪ **LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA:**

Según Anexo de Calificación energética, desarrollado por Ingeniería Hobeki.

Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la transmitancia de cada elemento y la media de la fachada, cubierta, suelos, cerramientos en contacto con el terreno y particiones interiores, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en los elementos tales como contorno de pilares en fachada y de cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

Se han considerado además las soluciones para evitar los puentes térmicos.

La definición de cada tipo de cerramiento se desarrolla en el apartado de la memoria constructiva y planos.

▪ **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema de compartimentación además de las exigencias básicas del CTE son principalmente la facilidad constructiva, la minimización de la energía embebida, de sostenibilidad y la económica.

Se ha adoptado un sistema de compartimentación ligera a base de tabiquería formada por perfiles y montantes de acero galvanizado y cartón yeso, con aislante. Así como mamparas modulares acristaladas.

La definición de cada tipo de cerramiento se desarrolla en el apartado de la memoria constructiva.

▪ **SISTEMA DE ACABADOS**

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema de compartimentación además de las exigencias básicas del CTE son principalmente la facilidad constructiva, la minimización de la energía embebida, de sostenibilidad y la económica.

▪ **SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

Justificado en el Anejo de Actividad Clasificada.

▪ **SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

Se ha tenido en cuenta la resbaladidad de los suelos exigibles en función de su localización, la limitación de las discontinuidades en el pavimento y la protección de los desniveles.



▪ **SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

Se cumple con el Documento Básico de Salubridad, especialmente en la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

▪ **SISTEMA DE SERVICIOS**

Instalación de electricidad y telecomunicaciones:

Según Anexo de Instalaciones de Electricidad, desarrollado por Ingeniería Hobeki.

▪ **PROTECCIÓN CONTRA RAYOS**

Atendiendo al CTE, no es necesario determinar el riesgo de impacto y el nivel de protección del edificio.

▪ **INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN, ACS Y DISTRIBUCIÓN**

El planteamiento del diseño del sistema de producción de «Aplicación» ha sido el de garantizar el máximo confort y economía del usuario, compatible con el máximo ahorro energético y la protección del medio ambiente.

Teniendo en cuenta además otros criterios fundamentales, tales como:

- Cumplimiento de la normativa existente.
- Garantía de confort e higiene de la instalación.

▪ **ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (FECALES Y PLUVIALES)**

se han calculado de acuerdo con lo expuesto en:

- Norma Básica para Instalaciones Interiores de Agua (Orden de 9 de Diciembre de 1.975 del Ministerio de Industria).
- Normas Tecnológicas de la Edificación: (Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre).

NTE-IFF - Instalación de agua fría.

NTE-IFC - Instalación de agua caliente.

NTE-ISS - Instalación de saneamiento.

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO EN JEFE EL MARCHO OFICIAL NAVARRA			
			

	Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
--	------------------------	--	--

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
---------------------	-----------	-------------	---

Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de Utilización y Accesibilidad	DB-SUA	No procede

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede

Funcionalidad		Utilización	ME	No procede
		Accesibilidad	Apart 4.1 DB-SUA	
		Acceso a los servicios	Anejos proyectos específicos y	

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	La dotación solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitación de uso de las instalaciones:	La dotación solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo.

N2022A1099
10/11/2022
FECHA DATA
Verificable en: www.coavn.org/verification
www.coavn.org/verification/egastagana

COAVN
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCOS-NAVARRA
DUEÑA DE LA FIRMADA
AUTENTICA
EL MARCO OFICIAL
NAVARRA

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

3.1. DISEÑO Y SOSTENIBILIDAD

El objetivo de diseño es el de conseguir un Edificio de Consumo Casi Nulo, mediante un diseño constructivo orientado a reducir la demanda al máximo, para ello se ha cuidado especialmente el diseño de la compacidad, orientación, envolvente y hermeticidad. Así como los sistemas de climatización, instalaciones, integración de energías renovables, etc.

3.1.1. ORIENTACIÓN

Se ha diseñado el edificio de modo que las fachadas principales tendrán una orientación óptima para captar la energía del sol. Las fachadas longitudinales principales se orientan a sureste y noroeste. Se plantean grandes huecos, protegidos por el porche. Se disponen los huecos de menor formato de los servicios auxiliares en las fachadas noreste y noroeste, con muy poca incidencia solar.

3.1.2. COMPACIDAD

Dado que el edificio se desarrolla en planta baja, se proyecta una forma de envolvente térmica relativamente compacta, de modo que el porche tiene una forma limpia, sin retranqueos innecesarios. Se ha buscado un factor de forma con la mayor compacidad posible, con el programa solicitado, de modo que energéticamente, el volumen tenga la menor fachada posible, para albergar el volumen interior solicitado.

3.1.3. PROTECCIÓN A AGENTES ATMOSFÉRICOS

Se disponen las fachadas principales más abiertas, vinculadas al porche, orientadas a sureste y suroeste, junto al jardín. La fachada noroeste cuenta con huecos "contenidos", para mitigar la incidencia del viento Cierzo, que sopla por la zona más desprotegida de Sartaguda. Se disponen muros con una adecuada inercia y gran aislamiento en las fachadas noroeste y noreste.

3.1.4. PROTECCIÓN A VIENTOS DOMINANTES

Se disponen las fachadas principales más abiertas, vinculadas al porche, orientadas a sureste y suroeste, junto al jardín. La fachada noroeste cuenta con huecos "contenidos", para mitigar la incidencia del viento Cierzo, que sopla por la zona más desprotegida de Sartaguda. Se disponen muros con una adecuada inercia y gran aislamiento en las fachadas noroeste y noreste.

3.1.5. ESTRATEGIAS DE REFRESCAMIENTO VERANO

Se posibilita el refrescamiento nocturno del centro, mediante ventilación cruzada desde las fachadas enfrentadas. Se posibilita el refrescamiento estival mediante los elementos vegetales del jardín sureste, que aportan frescura en épocas de calor.

3.1.6. CONCEPTO PASSIVHAUS

Se basa en levantar construcciones que cuenten con gran aislamiento térmico, un riguroso control de infiltraciones, y una máxima calidad del aire interior, además de aprovechar la energía del sol para una mejor climatización, reduciendo el consumo energético del orden del 70% (sobre las construcciones convencionales). Se estudia la continuidad de la envolvente térmica, de modo que no existan puentes térmicos.

EXP	N2022A1099
FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c31fa3
Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VASCO-NAVARRA D. JUAN MANRIQUE ARQUITECTO OFICIAL EL MANSO OFICIAL NAVARRA	
COAVN	

Según Anejo de Estructuras.

3.2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA PORTANTE Y ESTRUCTURA HORIZONTAL)

CIMENTACIÓN

Según Anejo de Estructuras. Se prevé cimentación mediante zapatas aisladas y pozos aislados sobre el sustrato resistente. A la vista del estudio geotécnico es probable que haya que verter hormigón ciclópeo hasta alcanzar la cota adecuada.

Se dispone de estudio geotécnico n° ES/GE120/0922 redactado en octubre de 2022 por los geólogos Javier Arnedillo, Guillermo erice y Eduardo Arang, de GEEA Geólogos sl.

Atendiendo al estudio geotécnico, se prevé una resistencia de cálculo del terreno de 1,00 Kp/cm². En el caso de que los pozos se profundicen hasta las cotas de alcance de los rechazos, la carga de trabajo podría ser incrementada a 2,00 kg/cm².

SOLERAS

Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón **HA-30/B/20/XA2** fabricado en central, y vertido con bomba, y armado según plano de estructuras colocada sobre separadores.

La solera se colocará sobre lámina de polietileno CS-PE-500, que a su vez irá sobre un encachado de grava.

Por encima de la solera se colocará el aislamiento térmico con resistencia a compresión, para posteriormente verter la solera de nivelación, también de hormigón armado, hasta alcanzar la superficie de apoyo del pavimento.

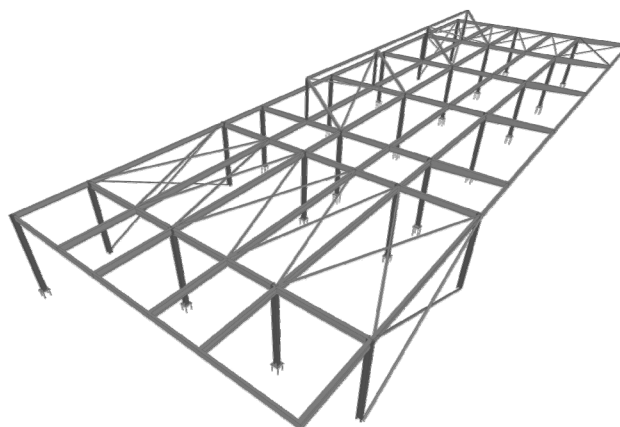


ESTRUCTURA DE PÓRTICOS METÁLICOS

La estructura proyectada se basa en pórticos metálicos y vigas transversales metálicos. Los pórticos principales soportan el forjado de cubierta, con vanos iguales 6,25m, y dos alternos de 7,25 y 2,75 para adecuarse a la distribución interior.

La cubierta se conforma mediante un alero hacia la orientación este, que forma un vuelo, para dar protección solar y climatológica.

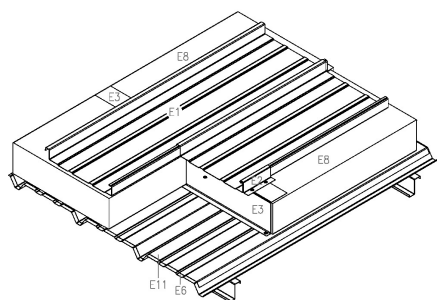
Según Anejo de Estructuras.



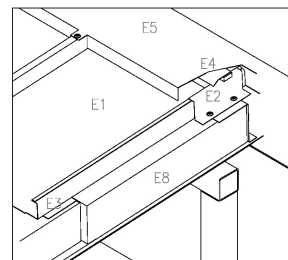
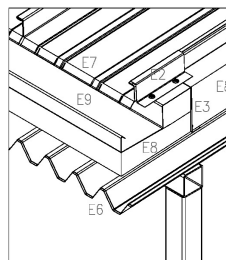
FORJADO DE CUBIERTA

Cubierta ligera sobre pórticos metálicos. Se trata de una cubierta tipo deck sobre la que se apoyarán las demás capas hasta llegar al acabado exterior de panel metálico.

COAVN	COLLEJO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	CSV	e105c314a3	EXP	N2022A1099
	EUSKAL HERRIKO ENBARKO OFIZIALA	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		FECHA DATA	10/11/2022



E1. BANDEJA EUROPERFIL
E2. CLIP SANGRAS
E3. SOPORTES Z (D=360mm)
E4. JUNTA ESTANCA CON PERFIL 1,5mm (D=140mm)
E5. REMATE CORONACIÓN 2mm TROQUELADO (D=1050mm)
E6. CHAPA GREGICA EUROPERFIL 56
E7. BANDEJA CON VERTICAGUAS
E8. AISLAMIENTO CURBETA
E9. CANALÓN CHAPA PLEGADA
E10. REMATE CORONACIÓN TROQUELADO 2mm (D=750mm)
E11. ESTRUCTURA
E11. LÁMINA HERMETICA/BARRERA DE VAPOR



El acabado exterior es de chapa metálica engatillada de bandejas planas de acero.
La formación del lucernario y de la fachada oeste se resuelven mediante el mismo sistema.

3.3. SISTEMA ENVOLVENTE

CERRAMIENTOS Y FACHADAS

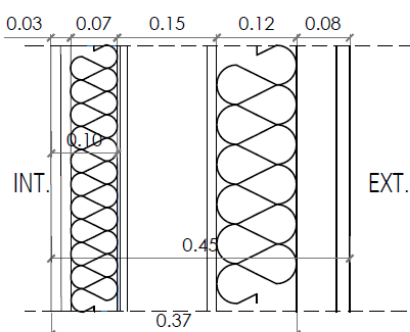
El proyecto consta de dos fachadas tipo:

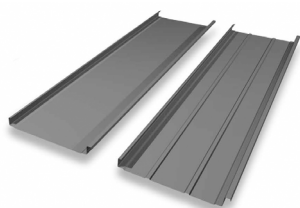
- M1: Fachada con acabado en bandejas metálicas.
- M2: Fachada con acabado en madera termotratada.

Fachada planta baja. FACH BANDEJAS MET.

MUROS	M1	e	37cm	
	Doble placa cartón-yeso			3cm
	Montante vertical acero galvanizado c/40cm autoportante			7cm
	Aislamiento de lana mineral, landa <0,032			(6cm)
	Cámara de aire (esp. variable)			>0.5cm
	Proyectado de yeso (línea cont.hermética) enmallado con fibra de vidrio			1.5cm
	Ladrillo macizo, perforado a media asta			11.5cm
	Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo			1.5cm
	Aislam. exterior semirígido, landa <0,034 de lana de roca Alpharock 225			12cm
Bandejas metálicas engatilladas adheridas			0.12cm	

Fachada planta baja. FACH VENTIL MAD.

Fachada planta baja: Fach. VENTIL. MAB.		e 37+8 cm
M2		
		
Doble placa cartón-yeso	3cm	
Montante vertical acero galvanizado c/40cm autoportante	7cm	
Aislamiento de lana mineral, landa <0,032	(6cm)	
Cámara de aire (esp. variable)	>0.5cm	
Proyectado de yeso (línea cont.hermética) enmallado con fibra de vidrio	1.5cm	
Ladrillo macizo, perforado a media asta	11.5cm	
Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo	1.5cm	
Aislam. exterior semirígido, landa <0,034 de lana de roca Alpharock 225	12cm	
Fach. ventil. madera termotrat. LUNAWOOD doble enrasrelado de madera dim. 3x2cms	2 cm	



N2022A1099

EXP

FECHA

DATA

10/11/2022

CSV

e105c314a3

Verificación en: www.coan.org/verificacion

www.coan.org/verificacion

NAVARRA

COLEGIO OFICIAL

DE ARQUITECTOS

VASCO-NAVARRO

ALFONSO MANRIQUE

ARQUITECTO

COLEGIO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISATUA

COAN

NAVARRA

COLEGIO OFICIAL

DE ARQUITECTOS

VASCO-NAVARRO

ALFONSO MANRIQUE

ARQUITECTO

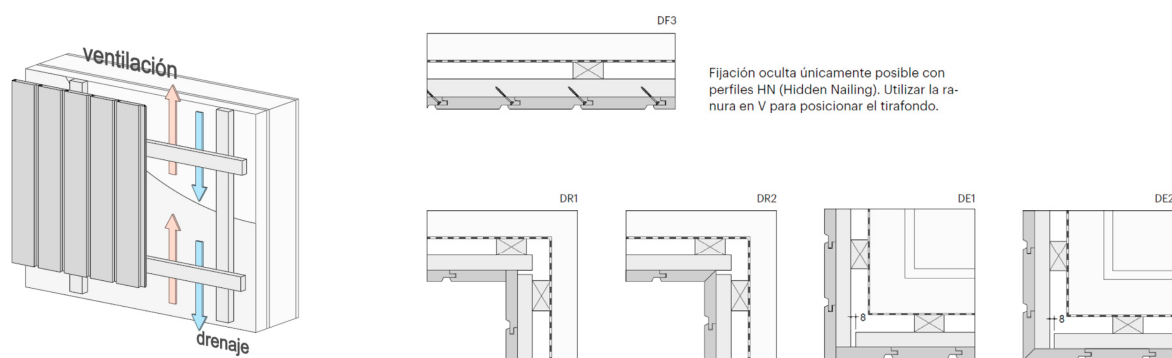
COLEGIO OFICIAL

NAVARRA

La fachada de madera termotratada tipo ThermoWood está fabricada en pino y abeto de lento crecimiento, aplicando solo alta temperatura (hasta 212 grados de Celsius) y vapor de agua en el proceso, lo cual le confiere estabilidad dimensional, nudos sanos, fibra recta, durabilidad contra hongos, ligereza, baja conductividad térmica, bajas emisiones y propiedades hápticas (apariencia, tacto, olor).

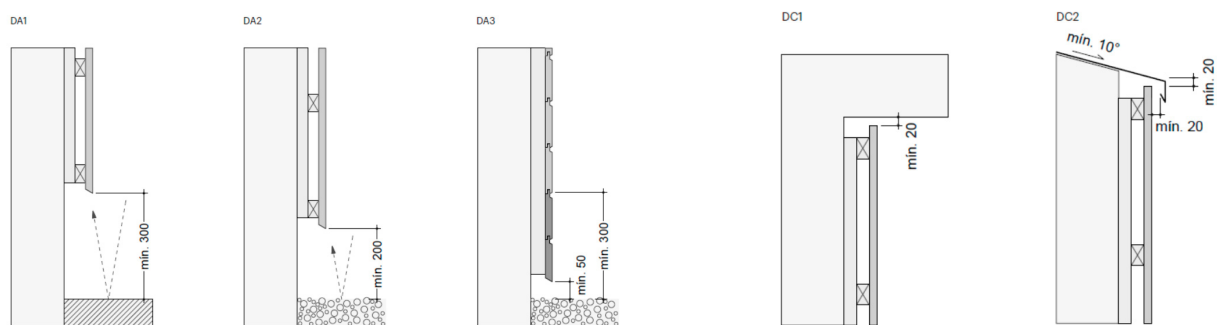
Las lamas se colocan en vertical, en zonas protegidas por alero y son de fijación tornillo oculto. El soporte es de doble enrastrelado de madera tratada, y los encuentros de las ventanas se resuelven con perfiles macizos de madera termotratada en forma de taco. Los tornillos se deben pretaladrar.

Como acabado se prevé un aceite de natural saturador al agua.



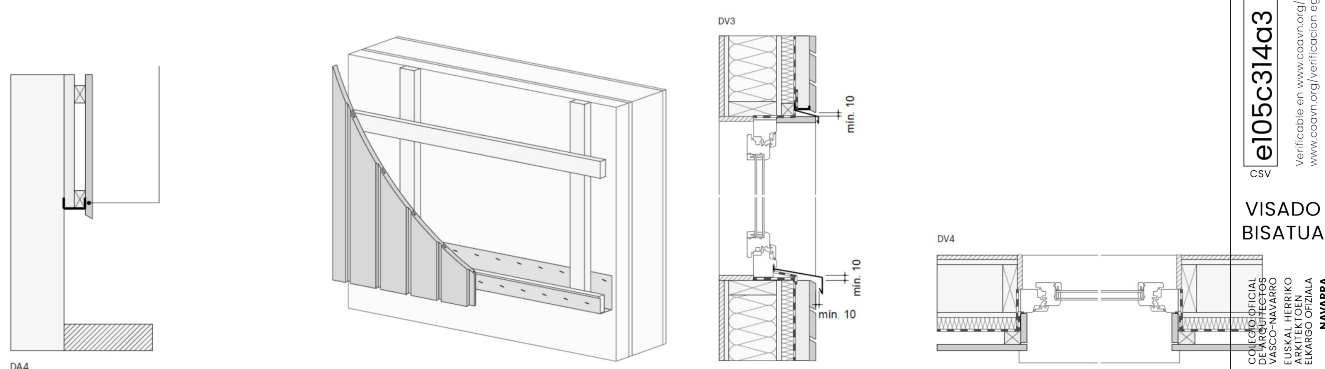
Fachada ventilada

Macheimbra y encuentros de esquina



Detalles de arranque desde el suelo

Detalles de coronación muro y alféizar



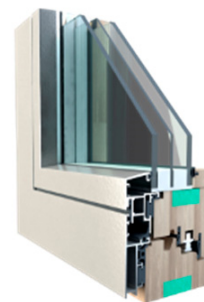
Detalles cierre U anti insectos

Recibido de ventanas / lamas madera

CARPINTERÍA EXTERIOR

Según planos de carpintería.

Carpintería mixta madera-aluminio VENTACLIM SUPERCONFORT o equivalente, certificado de prestaciones tipo PASSIVHAUS INSTITUTE, interior en madera de pino natural barnizada, acabado barnizado y exterior con perfilaría de aluminio lacada o anodizada. Se prevé a colocación de PERSIANA GRADUABLE de lamas orientables.



Vidrios tipo:

VIDRIOS TIPO 1 (con altura de vidrio inferior a 95 cms, con riesgo de rotura por golpes según CTE-SUA): TODAS SALVO LUCERNARIO

VIDRIO TRIPLE ext. 4+4 mm. +16ARGON +4+18 ARGON int. 3+3 mm.

EXTRA CLARO, BAJO EMISIVO, $U_g=0,59$

e= total vidrio 52 mm, FACTOR SOLAR 52,6%

VIDRIOS TIPO 2 (con altura de vidrio superior a 95 cms, sin riesgo de rotura por golpes según CTE-SUA): VENTANAL LUCERNARIO

VIDRIO TRIPLE ext. 4 mm. +16ARGON +4+18 ARGON int. 4 mm.

BAJO EMISIVO, $U_g=0,59$ CON ALTO FACTOR SOLAR

e= total vidrio 46 mm.

3.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

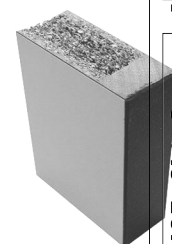
3.4.1. TABIQUE TIPO

La albañilería, en general, se resuelve, con placas de cartón yeso. Se reforzarán todas las placas que alojan elementos colgados como instalaciones, radiadores y cuadros eléctricos.

La definición de la albañilería, junto a sus respectivos acabados, se ajustan al cumplimiento de la normativas de aplicación.

3.4.2. PUERTAS

Según planos de carpintería. Puertas de madera, compuestas por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL).



3.4.3. CERRAJERIA

Según planos de carpintería.

Todos los elementos metálicos se imprimarán con dos manos de pintura antioxidante, el acabado final se realizará con pintura metalizada color RAL a escoger por D.F.

3.5. SISTEMAS DE ACABADOS

3.5.1. TECHOS:

Según planos de albañilería. En resumen:

-Estancias principales: Falso-techo suspendido registrable de virutas tipo HERAKLITH 60x120cm.

-Comedor: Falso-techo suspendido continuo de pladur perforado, fonoabsorbente.



- Techo liso de pladur con acabado pintado en aseos, zonas de paso y espacios pequeños.
- Office: Falso-techo suspendido registrable de YL con vinilo blanco 60x120cm.
- Falso techo porche: Chapa metálica.

3.5.2. PAVIMENTOS:

Según planos de albañilería. Los revestimientos horizontales cumplen los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad. En general, para el suelo de las estancias, se prevé un suelo continuo de pavimento vinílico SURESTEP ORIGINALTROUT. En los baños y en las estancias de servicios se colocará un gres porcelánico.

3.5.3. PARAMENTOS VERTICALES INTERIORES:

Según planos de albañilería. En general se realizará con pintura plástica lisa. En los baños y zonas húmedas se colocará gres cerámico.

3.5.4. RODAPIÉS:

Según planos de albañilería. Rodapiés de madera.

N2022A1099		10/11/2022	
EXP	FECHA	DATA	
e105c314a3		Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
CSV			
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO AUT. TECNICO ARQUITECTONICO EL MARCO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

3.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Según Proyecto de electricidad, desarrollado por Hobeki Ingeniería

3.6.1. CALEFACCIÓN, ACS Y COMBUSTIBLE:

Según Proyecto de Calefacción y Climatización, desarrollado por Hobeki Ingeniería

3.6.2. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (FECALES Y PLUVIALES):

BASES DE DISEÑO.

Para el cálculo de las diferentes redes de distribución de agua sanitaria y de evacuación de aguas fecales y pluviales se han utilizado los valores y datos señalados en:

Norma Básica para Instalaciones Interiores de Agua (Orden 9 de Diciembre de 1.975 del Ministerio de Industria).

Normas Tecnológicas Españolas (Decreto 3565/1972 de 23 de Diciembre).

NTE-IFA (Norma Tecnológica sobre Abastecimiento de Agua).

NTE-IFF (Norma Tecnológica sobre instalaciones de Agua fría).

NTE-IFC (Norma Tecnológica sobre instalaciones de Agua caliente).

NTE-ISA (Norma Tecnológica sobre Alcantarillado).

NTE-ISS (Norma Tecnológica sobre instalaciones de Saneamiento).

3.6.3. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.

Se pretende determinar las características de las instalaciones de fontanería, agua fría y caliente sanitaria para la dotación en proyecto, aplicando Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación CTE, Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero del Ministerio de la Presidencia. B.O.E. 21 de febrero de 2003, "Criterios sanitarios de la calidad de agua del consumo humano" y Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003, "Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis".

Las aguas de consumo, destinadas a los servicios higiénicos, procederán de la red de abastecimiento de Agua sanitaria de la Mancomunidad de Montejurra. Se prevé acometer al edificio desde su vertiente sur, con la ejecución de una nueva red que conecte las actuales CNX1 y CNX2 por la calle La Badina.

Según Anexo del proyecto de Actividad Clasificada

Se estima que las aguas no precisan ningún tipo de tratamiento específico. Previamente a su puesta en marcha, se realizarán las pruebas de la normativa de abastecimiento SMSA, capítulo 5.

ACOMETIDA Y CONTADOR INDIVIDUAL

La acometida general a la dotación se realiza desde el exterior, tomando agua desde la red general de abastecimiento de agua potable, discurriendo enterrada en todo su trazado.

En el exterior se dispondrá de una válvula de compuerta para el corte general.

La tubería empleada será de polietileno reticulado o fundición dúctil, e irá dotada de juntas automáticas.

RED GENERAL

La red de distribución general interior de agua fría se realizará con tubería de acero galvanizada DIN-2440, en los tramos interiores, y con tubería de fundición nodular enterrada, en los tramos que discurren por la urbanización.

La red general descrita se distribuye en forma ramificada, disminuyendo la sección conforme va alimentando al contador.

Las tuberías de acero galvanizados se unirán con accesorios roscados galvanizados. Las tuberías irán provistas de los soportes y accesorios necesarios y calorifugadas con coquilla CLIMAFLEX de 9 mm. de espesor con el fin de evitar posibles condensaciones y deterioros en las tuberías y paramentos.

Las tuberías de fundición se unirán con piecerío de fundición adecuado e irán colocadas sobre lecho de arena.

CONTADOR

Se colocarán los contadores de Centro de Día y de Club de jubilados diferenciados, en espacio público, cercano a la sala de instalaciones/aparcamiento.

INSTALACIÓN INTERIOR

La instalación interior se realizará según lo indicado en la Norma Básica para Instalaciones interiores de suministro de agua y el Documento Básico HS Salubridad.

El edificio dotacional está clasificada dentro del suministro "Tipo D", siendo el caudal instalado superior a 1,5 litros/seg. e inferior a 2 litros/seg. Se dimensionará de acuerdo a las secciones indicadas en planos.

La instalación de distribución interior, a partir de la llave de corte general, se realizará con tubería de Polietileno reticulado, falso techo o tabique, hasta conectar con cada uno de los aparatos de consumo.

Se dispondrá de llaves de corte a la entrada de cada cuarto húmedo y a cada aparato instalado se le dotará de llave de corte de escuadra, excepto a las bañeras.

3.6.4. AGUA CALIENTE SANITARIA

La distribución de agua caliente se realizará con tubería de polietileno en el interior del edificio dotacional. Estarán preparadas para soportar una presión de 15 Kg/cm². Irán aislados con un aislante de conductividad inferior en 0,04 W/m. y con espesores determinados en la tabla 19.2 de la IT.IC 19.

No se dispone de red de retorno, ya que los puntos terminales de consumo están a menos de 15 m del productor de ACS.

3.6.5. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

Según Anexo del proyecto de Actividad Clasificada

Se pretende determinar las características de las instalaciones de saneamiento para la dotación en proyecto, de acuerdo a las Normas y reglamentaciones siguientes:

Normas del M. I. del 27 de Julio de 1.972, contra retornos de agua en las redes públicas de distribución e instalaciones interiores de suministro de agua por contador.

NTE.ISS. "Instalaciones de Salubridad y Saneamiento".

PEQUEÑA EVACUACIÓN.

Las aguas procedentes de los aparatos sanitarios serán evacuadas por medio de tuberías de PVC con diámetros según planos.

Los aparatos sanitarios dispondrán de sifones individuales que harán de cierre hidráulico.

AGUAS SUCIAS

Las bajantes de recogida de aguas fecales discurrirán por los conductos donde se ubican las ventilaciones de baños o cocinas, sobrepasando la cubierta, y en su tramo final dispondrán de solapadores y terminales de ventilación.

Las bajantes serán de PVC de diámetros 90 y 110 mm., provistas de manguitos deslizantes, empalmes, abrazaderas, etc...

EXP	Nº2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	8105c374a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COAVN COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA NAVARRA EL MARCHO OFICIAL			

Esta red horizontal de evacuación de las aguas sucias se realizará con tuberías de PVC de diferentes diámetros hasta el paso de la fachada del edificio dotacional, desde donde discurrirán enterradas con tubería de PVC, hasta empalmar con los pozos o colectores generales de recogida de aguas fecales en la urbanización.

AGUAS PLUVIALES

El saneamiento vertical para la evacuación de aguas pluviales de cubiertas se realizará con tuberías de PVC rígido de diferentes diámetros.

La urbanización existente cuenta con red de pluviales propia, las aguas pluviales se canalizarán hasta el espacio público.

3.6.6. EQUIPAMIENTO

POCERÍA Y SANEAMIENTO

SE EJECUTARÁN REDES PARA LA EVACUACIÓN DE LAS AGUAS FECALES Y PLUVIALES.

BAJANTES INTERIORES DE P.V.C. Y LAS DE PLUVIALES OCULTAS TAMBIÉN DE P.V.C.

ARQUETAS DE FÁBRICA DE LADRILLO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO O HIERRO.

FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

Todos los aparatos sanitarios dispondrán de llave de regulación y corte tipo NILL, con paso a escuadra.

Todos los aparatos sanitarios llevarán válvula de desagüe y sifón individual.

INSTALACIÓN INTERIOR CON LLAVE DE CORTE GENERAL, TUBERÍA DE POLIETILENO RETICULADO, AISLADA POR TECHOS Y EMPOTRADA EN PARED EN CUARTOS HÚMEDOS ENVAINADA. APARATOS SANITARIOS DE PORCELANA VITRIFICADA BLANCA Y GRIFERÍA MONOMANDO.

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ILLUSTRE ABOGADO EN JEFE D. JUAN MANRIQUE EL MARCO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

4. CUMPLIMIENTO DEL CTE

4.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Se desarrolla y justifica en el Anejo de Estructuras.

4.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Se desarrolla y justifica en el Actividad.

4.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se desarrolla y justifica en el Anejo de Actividad.

4.4. SALUBRIDAD

4.4.1. SECCIÓN HS1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	☒ baja	☐ media	☐ alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K _s > De 1 a 10-2 cm/s. (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☒ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
	situación de impermeabilización	☐ interior	☒ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas	Imp. Exterior I2+I3+D1+ D5 (07)		
	(01)	este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		
	(04)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.		
	(05)	Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.		

EXP	N2022A1099	FECHA	10/11/2022
DATA			
CSV	e105c314a3	Verificable en:	www.coavn.org/verificacion
			www.coavn.org/verificacion/egistraduria
VISADO			
BISATUA			
COAVN			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECN. OFICIAL EL MARCHO OFICIAL NAVARRA			

- (06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

Grado de impermeabilidad del terreno establecido por el estudio geotécnico, por GEEA, según ANEXO DE GEOTÉCNICO.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

	Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla		
	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco
Grado de impermeabilidad									
≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽¹⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽³⁾		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

a. ⁽¹⁾ Solución no aceptable para más de un sótano.
b. ⁽²⁾ Solución no aceptable para más de dos sótanos.
c. ⁽³⁾ Solución no aceptable para más de tres sótanos.

- (07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

Constitución del muro:

C1 Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo.

Impermeabilización:

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla contruidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

Cumple. Se plantea pintura impermeabilizante en muros.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

No se plantea muro de fábrica. Cumple

C2 Cuando el muro se construya in situ debe usarse hormigón de consistencia fluida.

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla contruidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

Aunque no sea necesario, se plantea una lámina tipo delta drain

D3 Debe colocarse en el arranque del muro un tubo drenante conectado a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

Aunque no sea necesario, se plantea un tubo drenante. No es necesario el bombeo, dado que ya existe cota.

N2022A1099
EXP

10/11/2022
FECHA DATA

e105c314a3
CSV

Verificable en: www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egistraduria

COYVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 AVILA DE GUERIN
 AVILA DE GUERIN
 EL MARCO OFICIAL NAVARRA

VISADO BISATUA

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

Cumple. Se realizará la solera con hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

Cumple. Se plantea la aplicación de un producto colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D) Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Cumple. Se plantea encachado de grava

4.4.2. HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD: FACHADAS

HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas	Zona pluviométrica de promedios		III (01)				
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno						
	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)			
	Zona eólica		☐ A	☐ B	☒ C (03)		
	Clase del entorno en el que está situado el edificio		☒ E0	☐ E1 (04)			
	Grado de exposición al viento		☐ V1	☒ V2	☐ V3 (05)		
	Grado de impermeabilidad		☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5 (06)
	Revestimiento exterior		☒ si	☐ no			
	Condiciones de las soluciones constructivas		R1+B1+C1 (07)				
	(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE. (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (04) E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km. Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura. Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones. Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal. Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura. NOTA: Sartaguda se corresponde con un terreno tipo III: zona rural con construcciones o arbolado de pequeñas dimensiones. (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad						

N2022A1099	10/11/2022
EXP	FECHA DATA
e105c314a3	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA DUEÑA DE LA FIRMA ALBERTO MANRIQUE ELIASO OFICIAL NAVARRA	

Condiciones exigidas a las soluciones constructivas

(07)

B1+C1+H1+J2+
N2 PREF.R1+B1+C1
LADR. ENF.

Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada

		Con revestimiento exterior				Sin revestimiento exterior			
Grado de impermeabilidad	≤1	R1+C1 ⁽¹⁾				C1 ⁽¹⁾ +J1+N1			
	≤2					B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1 ⁽¹⁾ +H1+J2+N2
	≤3	R1+B1+C1	R1+C2	B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2		
	≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1 ⁽¹⁾	B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2		
	≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1			

d. ⁽¹⁾ Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.**FACHADA METÁLICA: B2+C1+J1+N1**

B- Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B2 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia alta a la filtración.

Cumple. Se coloca aislante no hidrófilo dispuesto por el exterior de la hoja principal.

C- Composición de hoja principal

C1 Hoja principal de espesor medio: 12 cm de ladrillo macizo.

J-Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J1 Las juntas deben ser al menos de resistencia media a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja.

Cumple. Se trata de juntas de mortero.

N- Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

Cumple. Enfoscado de mortero hidrófugo de e=1,5 cm.

FACHADA DE MADERA (VENTILADA): B3+C1

La fachada de madera se puede asimilar en su composición a la metálica o a una fachada de madera. En este último caso se le exige un grado de impermeabilidad 5.

B- Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B3 Debe disponerse una barrera de resistencia muy alta a la filtración. Cumple las exigencias.

C- Composición de hoja principal

C1 Hoja principal de espesor medio: 12 cm de ladrillo macizo.



HS1 Protección frente a la humedad: Cubiertas, terrazas y balcones

-CUBIERTA INCLINADA CONVENCIONAL NO TRANSITABLE:

HS1 Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones Parte 1	Grado de impermeabilidad	Único							
	Tipo de cubierta	1							
	<table border="1"> <tr> <td>☐ plana</td> <td>☒ inclinada</td> </tr> <tr> <td>☐ convencional</td> <td>☐ invertida</td> </tr> </table>					☐ plana	☒ inclinada	☐ convencional	☐ invertida
	☐ plana	☒ inclinada							
	☐ convencional	☐ invertida							
	Uso	☐ Transitable ☐ peatones uso privado ☐ peatones uso público ☐ zona deportiva ☐ vehículos							
	☒ No transitable								
	☐ Ajardinada								
	Condición higrotérmica	☒ Ventilada ☒ Sin ventilar							
	Barrera contra el paso del vapor de agua	☒ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)							
Sistema de formación de pendiente	☐ hormigón en masa ☐ mortero de arena y cemento ☐ hormigón ligero celular ☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico) ☐ hormigón ligero de arcilla expandida ☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS) ☐ hormigón ligero de picón ☐ arcilla expandida en seco ☐ placas aislantes ☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos ☒ chapa grecada ☒ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)								

Condiciones de las soluciones constructivas

1 Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar;
Cumple. Se plantea sistema de cubierta inclinada tipo deck con pendiente del 9,5 % generada en los pórticos.

b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico cuando, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", se prevea que vayan a producirse condensaciones en dicho elemento;

No procede.

c) una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos;

No es el caso.

d) un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía";

Cumple. Aislante XPS

e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos;

Cumple

f) una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y el sistema de formación de pendientes no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.15 o el solapo de las piezas de la protección

N2022A1099	10/11/2022
EXP	FECHA DATA
e105c314a3	
CSV	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ILLUSTRIADO EN LA OFICINA DE ELABORACIÓN DE PROYECTOS ELABORADO OFICIALMENTE	
	

sea insuficiente;

Cumple. Cubierta en pendiente

g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando

i) deba evitarse la adherencia entre ambas capas;

ii) la impermeabilización tenga una resistencia pequeña al punzonamiento estático;

iii) se utilice como capa de protección solado flotante colocado sobre soportes, grava, una capa de rodadura de hormigón, una capa de rodadura de aglomerado asfáltico dispuesta sobre una capa de mortero o tierra vegetal; en este último caso además debe disponerse inmediatamente por encima de la capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante; en el caso de utilizarse grava la capa separadora debe ser antipunzonante;

No procede

h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico, cuando

i) se utilice tierra vegetal como capa de protección; además debe disponerse inmediatamente por encima de esta capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante;

ii) la cubierta sea transitable para peatones; en este caso la capa separadora debe ser antipunzonante;

iii) se utilice grava como capa de protección; en este caso la capa separadora debe ser filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante;

No procede

i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprottegida;

No hace falta porque la cobertura es impermeable.

j) un tejado, cuando la cubierta sea inclinada, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprottegida;

Cumple.

k) un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

cumple

4.4.3. SECCIÓN HS2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

Justificado en el Anejo de Actividad Clasificada

4.4.4. SECCIÓN HS3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por la Ingeniería Hobeki.

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egistraduria	
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ARQUITECTO EN JEFE EL MARGO OFICIALA NAVARRA			
			

4.4.5. SECCIÓN HS4. SUMINISTRO DE AGUA.

Según Documento revisado HS de fecha 14 de junio de 2022 y Ordenanzas del PGOU de Sartaguda.

GENERALIDADES

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

CARACTERIZACION Y CUANTIFICACION DE LAS EXIGENCIAS

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los siguientes caudales:

Tabla 2.1. (CTE, HS4) Caudal instantáneo mínimo de cada tipo de aparato.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	Caudal instantáneo mínimo de ACS
	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Lavamanos	0.05	0.03
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Bañera > 1.40m o más	0.30	0.20
Bañera de menos de 1.40m	0.20	0.15
Bidé	0.10	0.065
Inodoro con cisterna	0.13	-
Inodoro con fluxor	1.25	-
Urinarios con grifo temporizado	0.15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0.04	-
Fregadero doméstico	0.20	0.10
Fregadero no doméstico	0.30	0.20
Lavavajillas domésticos	0.15	0.10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0.25	0.20
Lavadero	0.20	0.10
Lavadora doméstica	0.20	0.15
Lavadora industrial (8 kg)	0.60	0.40
Grifo aislado	0.15	0.10

De igual manera se ha tenido en cuenta que:

- En los puntos de consumo la **presión mínima** debe ser de 100 kPa (10,2 m.c.a) para los grifos, 150 kPa (15,3 m.c.a.) para los fluxores y calentadores.
- La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 kPa (51 m.c.a.).
- La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C.

N2022A1099

EXP

10/11/2022

FECHA DATA

e105c314a3

CSV

Verificable en: www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

AVILA DE LOS RIOS

AVILA DE LOS RIOS

EL MARCO OFICIAL

NAVARRA

VISADO

BISATUA

CÁLCULO DE CAUDALES DE AGUA FRÍA

	UD	CAUDAL (L/S)	PARCIALES	
	APARATOS	CAUDAL A. FRÍA	CAUDAL A. FRÍA	
	UD	(L/S)	(L/S)	
LAVABO	7,00	0,100	0,700	
BIDE		0,100		
BAÑERA		0,300		
DUCHA	3,00	0,200	0,600	
INODORO	5,00	0,100	0,500	
INOD FLUXOR		1,250		
FREGADERO NO DOM	1,00	0,300	0,300	
LAVAVAJILLAS		0,150		
LAVAVAJILLAS INDUSTRIAL	1,00	0,250	0,250	
LAVADORA		0,200		
LAVADORA INDUSTRIAL	1,00	0,600	0,600	
VERTEDERO	1,00	0,200	0,200	
GRIFO	2,00	0,200	0,400	
Nº aparatos instalados	21,00	Q aparatos insta (caudal total)	3,55	l/s

Considerando los coeficientes de simultaneidad:

$$K_V = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Siendo:

K_V : Coeficiente de simultaneidad para una vivienda (adimensional)

n: Número de aparatos en el interior de la vivienda (unidades)

Caudal punta AGUA FRÍA		0,794	l/s
velocidad de cálculo		1,000	m/s
DIÁMETRO de cálculo	Dd	31,79	mm
DIÁMETRO ADOPTADO		40	mm
		Según UNE 149201:2017	

DISEÑO

La instalación de suministro de agua debe estar compuesta por una acometida y una instalación particular.

La parcela donde se ubica la edificación dispone de arqueta de acometida, con llave de corte. La instalación de distribución se entroncará en esta acometida.

Esta red de distribución comprenderá el servicio para el edificio Centro de día y una reserva para otra dotación adyacente.

Será una instalación con contador aislado según DB HS4 pto 3.1.

La instalación deberá tener todos los elementos según lo descrito en el DB HS4 pto 3.2 y pto 3.3, tanto para la Red de Agua Fría como para las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria A.C.S.

Será necesaria la protección contra retornos en la instalación tal como se establece en el DB HS4 pto 3.3., para ello y se proyectan válvulas antirretorno a la entrada de la acometida.

N2022A1099

10/11/2022

EXP

FECHA DATA

e105c314a3

BISATUA

CSV

Verificable en: www.ccaan.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

La red de Agua Fría debe discurrir siempre separada de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm., como mínimo y a una distancia en paralelo de 30 cm. con cualquier canalización que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos (DB HS4 pto 3.4).

Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul (DB HS4 pto 3.5).

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

▪ ACOMETIDA

Se prevé realizar una acometida en DN40 desde la red general, y se proveerá de un contador para el edificio.

No se dispone de red de incendios.

Se ejecutará una llave de acometida, en arqueta, según se indica en planos. Se aporta detalle específico del caso que nos ocupa.

▪ CONTADOR

La arqueta de contadores estará ubicada en espacio de uso público, accesible a compañía suministradora. Se compone de caja de fundición en acera con llave antihielo.

Normativa metrológica clase C.	Cumple
Contadores ≤ 40 mm. (antihielo):	Caja en acera
- Armario de poliéster situado en fachada, muro o pedestal. - Caja de fundición situada en acera	

El esquema y detalle de valvulería se indica en planos.

Las derivaciones se ejecutarán en Polietileno reticulado de alta densidad (PEX) ó multicapa.

Por otro lado, la parcela dispondrá de otra acometida para posibilitar en un futuro, otro edificio en la parte de parcela disponible al norte.

▪ ACOMETIDA

Válvulas - Diámetro > 200 mm. Válvula de mariposa. - Diámetro ≤ 200 mm. Válvula de compuerta.	Cumple V. Compuerta
Válvulas de acometida: - Diámetro $\geq 2"$ Válvula de compuerta. - Diámetro $< 2"$ Válvula de bola de polipropileno para armarios con contador. Válvula de bola de bronce para arquetas de charnela.	Cumple V. Compuerta
Se ubicarán en una arqueta de registro de las dimensiones que correspondan en cada caso, en función de su diámetro. La tapa de la arqueta no sobresaldrá de la rasante de la calle y llevará la inscripción "ABASTECIMIENTO".	Cumple Arqueta y tapa propia

▪ INSTALACIÓN INTERIOR

La instalación en el interior se realizará mediante tubería de polietileno reticulado de alta densidad (PEX). La distribución general se realiza por falso techo, de distribución hidráulica a las zonas indicadas en planos a los puntos de consumo.

La producción de ACS se prevé según Proyecto de Ingeniería realizado por Hobeki.



ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN. RED DE AGUA FRÍA.▪ **TUBERÍAS.**

Las uniones de los tubos deben ser estancas y resistir los esfuerzos de tracción que se producen.

Es necesario colocar un separador de protección para evitar las condensaciones en las tuberías empotradas y ocultas.

Los casos en los que una tubería tenga que atravesar un elemento constructivo, esta irá por el interior de una funda de mayor sección, de tal manera que la tubería no tenga que soportar esfuerzos mecánicos.

Al colocar grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos se hará de forma que los tubos queden perfectamente alineados, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Hay que colocar soportes para los tubos, de modo que los tubos no tengan que soportar su propio peso.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

Las tuberías de agua de consumo humano se señalan con los colores verde oscuro o azul.

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente discurrirán siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

▪ **LLAVE DE CORTE GENERAL.**

La llave de corte nos permite interrumpir el suministro a las zonas de conexión, y está situada, en una zona de uso común, de manera que es accesible para su manipulación. En este caso se ubica en la zona de acceso, a continuación de las derivaciones desde el armario.

▪ **DISTRIBUIDOR PRINCIPAL.**

El trazado general se posiciona en distribuidores generales con falso techo registrable.

Se colocarán llaves de corte en las derivaciones principales, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto no sea necesario interrumpir todo el suministro.

▪ **VÁLVULAS Y LLAVES.**

El cuerpo de las llaves o válvulas será de una sola pieza de latón.

Las válvulas de cierre por giro solo se podrán utilizar como órgano de trabajo para mantenimiento.

Las válvulas tienen que ser resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

▪ **ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN. RED DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS).**

Los puntos de consumo de ACS previstos desde la red general de distribución se alimentarán desde los depósitos de ACS, según planos de calefacción.

En las instalaciones de ACS se regulará y se controlará la temperatura de preparación y la de distribución. En los casos de agrupaciones de lavabos se interpondrá una válvula termostática.

Al tener tramos hasta puntos de consumo inferiores a 15 m, la red de distribución no dispone de una red de retorno.

En las instalaciones individuales los sistemas de regulación y de control de la temperatura estarán incorporados a los equipos de producción y preparación.

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion	
VISADO			
BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA			
AUT. TECNICO ELABORO OFICIAL			
NAVARRA			

▪ DIMENSIONADO

El edificio dotacional, dispone de un espacio, para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en DB HS4 pto 4 Tabla 4.1.

▪ RED DE DISTRIBUCIÓN.

Para el cálculo de la red de distribución, hacemos el dimensionado a partir del tramo más desfavorable, es decir el que tiene mayor pérdida de presión. Para el cálculo habrá que tener en cuenta que:

- El caudal de cada tramo es igual a la suma de los puntos de consumo a los que alimenta.
- El caudal de cálculo es igual al producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad.
- La velocidad de cálculo es de 1 m/s.

El dimensionado de las redes de distribución se realiza según lo indicado en el DB HS 3 pto 4.2.

Los ramales de enlace a los aparatos conforme a lo que se establece en la tabla 4.2 del DB HS4 pto 4.3 tienen los siguientes diámetros, iguales o superiores a los indicados:

Tabla 4.2. y 4.3. (CTE, HS4) Diámetros mínimos de derivación a aparatos y de alimentación

Aparato	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera < 1,40 m	¾	20
Bañera > 1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1 - 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero domestico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas domestico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20
Punto de consumo		
Baño, aseo, cocina	¾	20
Derivación particular	¾	20
Montante	¾	20
Distribuidor principal	1	25

▪ AISLAMIENTO TÉRMICO.

El espesor del aislamiento de las conducciones se dimensiona de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

▪ DILATADORES.

Colocamos compensadores de la dilatación (liras) en los tramos rectos con una longitud superior a 25 m con el fin de evitar excesivas tensiones debido a las contracciones y dilataciones.

EXP. N2022A1099
 FECHA DATA 10/11/2022
 VISADO BJSATUA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
 D. JUAN MANRIQUE
 ARQUITECTO TÉCNICO
 EL MARCHO OFICIAL
 NAVARRA
 COA/N

CONSTRUCCIÓN

De acuerdo al DB HS4 pto 5.1, la instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

De acuerdo al DB HS4 pto 5.1, durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

La ejecución de las redes de tuberías, uniones y juntas, protecciones y accesorios se realizan según lo indicado en el DB HS4 pto 5.1.

Las pruebas y ensayos de las instalaciones se hacen de acuerdo al DB HS4 pto 5.2.1.

De forma general, todos los materiales, conducciones y aparatos que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplen los requisitos que se detallan en el DB HS4 pto 6.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

La interrupción del servicio de suministro de agua en el consumo y en la acometida se lleva a cabo de acuerdo al DB HS4 pto 7.1.

Para la nueva puesta en servicio del suministro de agua se tiene en cuenta lo descrito en el DB HS4 pto 7.2.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fontanería recogen detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

EXP	FECHA
10/11/2022	DATA
e105c314a3	
Verificable en: www.coavn.org/verification	
VISADO	
BISATUA	
COAVN	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA	
AUT. TECN. ELMARSO OFICIAL NAVARRA	

4.4.6. SECCIÓN HS5. EVACUACIÓN DE AGUAS.

GENERALIDADES

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de *aguas residuales* y *pluviales* en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

La red de alcantarillado público en la zona es de tipo separativo.

▪ CARACTERIZACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

Las instalaciones de aguas residuales y pluviales cumplen con los requisitos que se detallan en el DB HS5 pto 2.

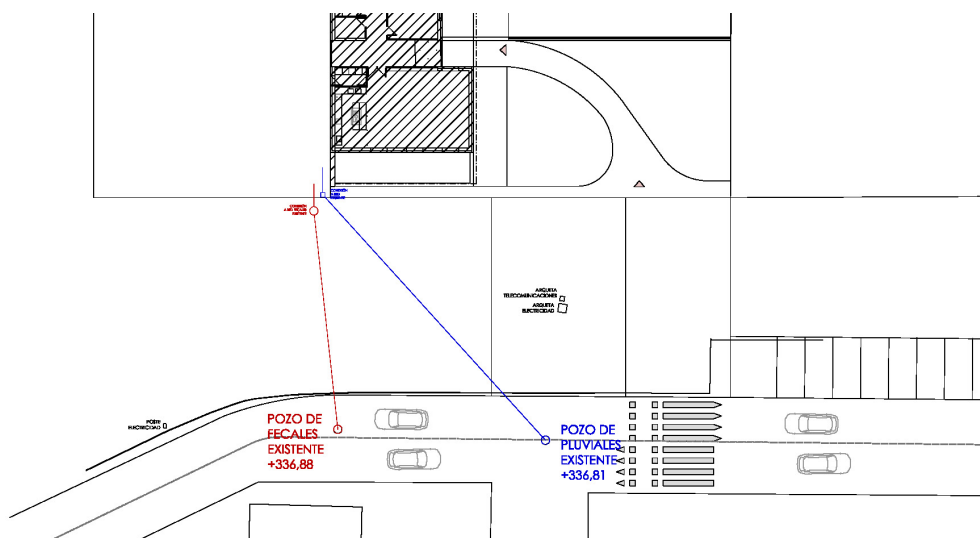
▪ DISEÑO

Se ha proyectado sendas redes (fecales y pluviales) hacia la acometida SUR, Calle Polideportivo, hasta conectarse con los pozos existentes de pluviales y fecales.

Se ha realizado un estudio topográfico para determinar el trazado actual de dicha red.

Se han levantado las arquetas para tomar los niveles de cotas hidráulicas existentes, así como en los colectores generales de las calles contiguas.

Las conexiones de saneamiento se realizan mediante arquetas de nueva ejecución interpuestos en los conductos de acometida correspondientes.



La red se diseña con dos criterios:

- 1.- Trazado principal por el lado oeste del edificio, que permite un rápido desagüe de la cubierta y liberar la parcela interior (este) de canalizaciones, y
- 2.- Disponer de un pozo de acometida a norte, para dar servicio a un futuro equipamiento en la parcela a norte.

ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN.

▪ CIERRES HIDRAULICOS.

Los sifones individuales serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los sifones llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

Los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados.

N2022A1099	EXP	10/11/2022	FECHA DATA
e105c314a3	Verificable en: www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA AUT. TECN. 10170 EL MANSO OFICIAL NAVARRA			
COAVN			

Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico.

La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

Los botes sifónicos contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

Tanto para los sifones individuales como para los botes sifónicos la distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón será igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

▪ **RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN.**

La red está diseñada de tal forma que la circulación se produce por gravedad, evitando giros bruscos.

Se disponen rebosaderos en los lavabos y fregaderos.

Las uniones de los desagües a las bajantes, en todos los casos, se realizan con una inclinación de menos de 45°.

Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

Cuando la sujeción se realice a paramentos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm.

Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas.

Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

El manguetón del inodoro, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

▪ **BAJANTES.**

Las bajantes tienen diámetro uniforme en toda su altura y no se producen desviaciones.

El diámetro de las bajantes no disminuye, en ningún caso, en el sentido de la corriente.

Las bajantes se ejecutarán de manera que queden aplomadas y fijadas a la obra. La fijación se realizará con una abrazadera de fijación en la zona de la embocadura, para que cada tramo de tubo sea autoportante, y una abrazadera de guiado en las zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser de 15 veces el diámetro. Las uniones de los tubos y piezas especiales de las bajantes de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá realizar la unión mediante junta elástica.

Las bajantes, en cualquier caso, se mantendrán separadas de los paramentos para, por un lado, poder efectuar futuras reparaciones o acabados, y por otro lado no afectar a los mismos por las posibles condensaciones en la cara exterior de las mismas.

▪ **COLECTORES COLGADOS.**

Los colectores colgados llevan una pendiente mínima del 1%.

Se disponen registros en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, de tal manera que los tramos entre ellos no superen nunca los 15 m.



El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor que 1 m a ambos lados.

Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45°, con registro roscado. La separación entre abrazaderas será de 1,50 m, y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los

restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

Cuando la generatriz superior del tubo quede a más de 25 cm del forjado que la sustenta, todos los puntos fijos de anclaje de la instalación se realizarán mediante silletas o trapecios de fijación, por medio de tirantes anclados al forjado en ambos sentidos (aguas arriba y aguas abajo) del eje de la conducción, a fin de evitar el desplazamiento de dichos puntos por pandeo del soporte.

En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.

Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo de algún material adecuado, con las holguras correspondientes, según se ha indicado para las bajantes.

▪ **ELEMENTOS DE CONEXIÓN.**

En la red enterrada, la unión entre las redes vertical y horizontal y sus encuentros y derivaciones, se realizan con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Por cada cara de la arqueta acomete un único colector, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida es mayor que 90°.

La arqueta a pie de bajante se utiliza para registro al pie de las bajantes cuando la conducción partir de dicho punto va a quedar enterrada.

En las arquetas de paso no acometen más de tres colectores.

Las arquetas de registro disponen de tapa accesible y practicable.

Las arquetas en interior de edificio serán estancas.

▪ **VENTILACIÓN PRIMARIA.**

Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5 m.

La ventilación de las bajantes de pluviales será primaria y de tipo natural, abierta al exterior.

No se pervén bajantes de fecales, por ser un edificio de planta baja, con desagüe directo colector, a distancias reducidas de las arquetas generales.

Las ventilaciones irán provistas del correspondiente accesorio estándar que garantice estanqueidad permanente del remate entre impermeabilizante y tubería.

EXP	N2029A1098	FECHA DATA	10/11/2022
EXP	ef05c314a3	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO PROFESIONAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA ALFONSO MANRIQUE ALFONSO MANRIQUE EL MARGO OFICIAL NAVARRA			
			

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

▪ RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Para calcular la red de evacuación de aguas residuales, en primer lugar, tendremos que adjudicar a los distintos aparatos sus correspondientes unidades de desagüe. Para ello nos servimos de la siguiente tabla:

Tabla 4.1. (CTE, HS5) Uds. correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal		4		50
	Suspendido		2		40
	En batería		3.5		
Fregadero	De cocina		6		50
	De laboratorio, restaurante	3	2	40	40
Lavadero		3		40	
Vertedero			8		100
Fuente para beber			0.5		25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7		100	
	Inodoro con fluxómetro	8		100	
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6		100	
	Inodoro con fluxómetro	8		100	

Los valores de la tabla son válidos para longitudes de los ramales menores de 1,5 m.

Para otros aparatos sanitarios adjudicaremos las unidades de desagüe en función del diámetro del tubo de desagüe: a diámetros de 32, 40, 50, 60, 80 y 100 mm les corresponderán 1, 2, 3, 4, 5 y 8 unidades de desagüe respectivamente.

En este caso el diámetro del desagüe de los distintos aparatos será de 110 para inodoros y 40 ó 50 para el resto de aparatos sanitarios. En planos se indican los diámetros de evacuación necesarios para cada caso.

PEQUEÑA EVACUACIÓN		DERIVACIONES INDIVIDUALES		
	USO	UD DESCARGA	DIAM. MIN	DIAM ADOPTADO
LAVABO	PÚBLICO	2	40,00	40,00
BIDÉ		2	32,00	
DUCHA	PÚBLICO	3	50,00	50,00
BAÑERA		3	50,00	
INODORO	PÚBLICO	5	100,00	110,00
URINARIO	PÚBLICO	2	40,00	40,00
FREGADERO	PÚBLICO	6	50,00	50,00
VERTEDERO	PÚBLICO	8	100,00	110,00
LAVAVAJILLAS	PÚBLICO	6	50,00	50,00
LAVADORA	PÚBLICO	6	50,00	50,00

La previsión para el Centro de Día es de 84 u.d.d. Para el dimensionado de la derivación general de la red, se prevé aumentar estos valores en 108 u.d.d. para la futura dotación a norte (no objeto de este proyecto). Previsión total: 192 u.d.d.

EXP. N° 2022A1699

FECHA DATA 10/11/2022

EXP. e105c314a3

FECHA DATA 10/11/2022

VERIFICABLE EN: www.ccoyn.org/verificacion

VERIFICABLE EN: www.ccoyn.org/verificacion

COYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

ARQUITECTO EN JEFE

ELABORADO OFICIAL

NAVARRA

VISADO BISATUA

▪ RAMALES COLECTORES.

Los ramales colectores entre los aparatos sanitarios y su bajante correspondiente se calculan en función de las unidades de desagüe y de la pendiente, según la tabla siguiente:

Tabla 4.3. (CTE, HS5) Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD Pendiente			Diámetro (mm)
1%	2%	3%	
NP	1	1	32
NP	2	3	40
NP	6	8	50
NP	11	14	63
NP	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

En nuestro caso los diámetros de los ramales colectores se indican en planos.

▪ COLECTORES HORIZONTALES DE AGUAS RESIDUALES.

Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Para el cálculo de los diámetros en función de las unidades de desagüe, y de la pendiente, utilizamos la siguiente tabla:

Tabla 4.5. (CTE, HS5) Diámetro de los colectores en función del número de UD y la pendiente.

Máximo número de UD Pendiente			Diámetro (mm)
1%	2%	4%	
	20	25	50
	24	29	63
	38	57	75
96	130	160	90
264	212	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

EXP. N2022A1099
FECHA DATA 10/11/2022
e105c314a3
Verificable en: www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion/egistradario
VISADO
BISATUA

COLECTORES RESIDUALES								
TRAMOS HORIZONTALES		SEGÚN HS-4			DIAMETRO	SEGÚN NTE - ISS (re)		
		PENDIENTE	UDS. DES.C.	DIAM. MIN	DIAM. PROPUESTO	PENDIENTE	DIAM. MIN	DIAM. PROPUESTO
POZO 1 - ARQ 2	COLECTOR	1,0%	108,00	110	160	1,5%	150	160
ARQ 2 - ARQ 3	COLECTOR	1,0%	134,00	110	200	1,5%	150	200
ARQ 3 - ARQ 4	COLECTOR	1,0%	170,00	110	200	1,5%	150	200
ARQ 4 - ARQ 5	COLECTOR	1,0%	192,00	110	200	1,5%	150	200

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.▪ **RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.**

En este caso como la intensidad pluviométrica es diferente de 100 mm/h, se emplea un factor de corrección, f , para la superficie.

Según el apéndice B del DB HS5, la localidad de Sartaguda se sitúa en zona pluviométrica A y le corresponde la isoyeta 40, por lo que la intensidad pluviométrica (i) es de 125 mm/h.

$$f = i / 100 = 125 / 100 = 1,25$$

La evacuación en el edificio se realiza a través de cubiertas a un agua, con un lucernario a otra agua. La cubierta se desagüa mediante dos canalones y cuatro bajantes.

▪ **CANALONES DE AGUAS PLUVIALES.**

El dimensionado de los canalones, para una pendiente de 0,5% es:

CUBIERTA INCLINADA		INTENSIDAD PLUVIOMÉTRICA 125 mm/h				f= 125/100	
DIÁMETRO NOMINAL		SEGÚN HS-4				DIÁMETRO	
		SUPERFICIE	SUPERFICIE	DIÁMETRO		DIAM. PROPUESTO	
		D. 100 mm/h	D. 125 mm/h	mm			
CUBIERTA INCLINADA	C1	280	350	250	PTE.	1,0%	D250 ó 150x120
CUBIERTA INCLINADA	C1	227	283,75	250	PTE.	1,0%	D250 ó 150x120

Canalón adoptado 150 x 120 mm mínimo.

▪ **BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES.**

El diámetro de los puntos de recogida, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 4.8. (CTE, HS5) Diámetro de las bajantes para un régimen pluviométrico de 100 mm/h.

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

En este caso:

BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES							
CUBIERTA		INTENSIDAD PLUVIOMÉTRICA 125 mm/h					f= 125/100
DIÁMETRO NOMINAL		SEGÚN HS-4					DIÁMETRO
		SUPERFICIE	SUPERFICIE	Nº BAJANTES	SUP/BAJ	DIÁMETRO	DIAM. PROPUESTO
		D. 100 mm/h	D. 125 mm/h	UD	m2	mm	
ZONA 1	BP 1-2	280	350,0	2	175	75	110
ZONA 2	BP 3-4	227	283,8	2	141,875	75	110

Bajantes adoptadas: diámetro 110 mm.

▪ **COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES.**

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene de la tabla, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve:

N2022A1099
 EXP. FECHA DATA
 10/11/2022

e105c314a3
 CSV
 Verificable en: www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 ARQUITECTO EN JEFE
 EL MÉRITO OFICIAL

NAVARRA

Tabla 4.9. (CTE, HS5) Diámetro de los colectores para un régimen pluviométrico de 100 mm/h.

Superficie proyectada (m ²) Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
1%	2%	4%	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Colector rejilla:

COLECTORES PLUVIALES									
BAJO SOLERA									
TRAMOS HORIZONTALES		SEGÚN HS-4			SEGÚN NTE - ISS (recomendaciones)			DIAMETRO	
		PENDIENTE	SUPERF	DIAM. MIN	Nº APARAT	Nº INODOR	PENDIENTE	DIAM. MIN	DIAM. PROPUESTO
TRAMO 1	COLECTOR	1,0%	243,125	125			1,5%	150	200
TRAMO 2	COLECTOR	1,0%	517,5	160			1,5%	150	200
COLECTOR GENERAL	COLECTOR	1,0%	632,5	200			1,5%	150	250

Se adopta el diámetro 200 y 250 mm.

Los colectores proyectados, con una pendiente mínima del 1% en tramos interiores colgados y en tramos exteriores de colectores principales y con pendiente mínima del 2% en tramos de conexión y en acometida, son de diámetros desde 110 a 200 según la proximidad a la acometida. Los trazados y pendientes se indican en planos.

INTERRUPCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

▪ INTERRUPCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. ABASTECIMIENTO DE AGUA (DB HS4).

PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES INTERIORES.

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanqueidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.

Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación, se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá en funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

- Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988.
- Para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

N2022A1099
EXP

10/11/2022
FECHA DATA

e1056374a3
EXP

Y
FECHA DATA

COY
EXP

NAVARRA
FECHA DATA

PRUEBAS PARTICULARES DE LAS INSTALACIONES DE ACS.

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

- Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
- Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
- Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
- Medición de temperaturas de la red.
- Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

NUEVA PUESTA EN SERVICIO

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el siguiente procedimiento:

- Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o por la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación, se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones.
- Una vez lavadas y llenadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

▪ **INTERRUPCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. EVACUACIÓN DE AGUAS (DB HS5).**

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARCIAL.

Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.



No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD TOTAL.

Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

PRUEBA CON AGUA

La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales.

Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acusen pérdida de agua.

PRUEBA CON AIRE

La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

PRUEBA CON HUMO

La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.

La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN. CALIDAD DEL AIRE (DB HS3)

▪ CALIDAD DEL AIRE (DB HS3)

Para el sistema de ventilación deben realizarse las operaciones de mantenimiento, que junto con su periodicidad, se incluyen en la siguiente tabla y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 7.1. (CTE, HS3) Operaciones de mantenimiento

	Operación	Periodicidad
Conductos	Limpieza	1 año
	Comprobación de la estanqueidad aparente	5 años
Aberturas	Limpieza	1 año
Aspiradores híbridos, mecánicos y extractores	Limpieza	1 año
	Revisión del estado de funcionalidad	5 años
Filtros	Revisión del estado	6 meses
	Limpieza o sustitución	1 año
Sistemas de control	Revisión del estado de sus automatismos	2 años

▪ ABASTECIMIENTO DE AGUA (DB HS4).

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para control y prevención de la legionelosis, particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deben quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares donde que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante baterías de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

A continuación, se detallan las prescripciones dadas por el Real Decreto 865/2003 EN SU Anexo 3:

▪ REVISIÓN.

En la revisión de una instalación se comprobará su correcto funcionamiento y su buen estado de conservación y limpieza.

La revisión general de funcionamiento de la instalación, incluyendo todos los elementos, se realizará una vez al año, reparando o sustituyendo aquellos elementos defectuosos.

Cuando se detecte presencia de suciedad, incrustaciones o sedimentos, se procederá a su limpieza.



- Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar. - Limpiar a fondo las paredes de los depósitos, eliminando incrustaciones y realizando las reparaciones necesarias y aclarando con agua limpia.

- Volver a llenar con agua y restablecer las condiciones de uso normales. Si es necesaria la rectoración, ésta se realizará por medio de dosificadores automáticos.

En el caso de la desinfección térmica, el procedimiento a seguir será el siguiente:

- Vaciar el sistema y, si fuera necesario, limpiar a fondo las paredes de los depósitos acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.

- Llenar el depósito acumulador y elevar la temperatura del agua hasta 70°C y mantener al menos 2 horas. Posteriormente abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial.

- Confirmar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcance una temperatura de 60°C.

- Vaciar el depósito acumulador y volver a llenarlo para su funcionamiento habitual.

▪ AGUA FRÍA DE CONSUMO HUMANO.

El procedimiento para la desinfección química con cloro de los depósitos será el descrito para el sistema de agua caliente sanitaria. Finalmente, se procederá a la normalización de las condiciones de calidad del agua, llenando nuevamente la instalación, y si se utiliza cloro como desinfectante, se añadirá para su funcionamiento habitual (0,2-1 mg/l de cloro residual libre).

Si es necesaria la rectoración, ésta se hará por medio de dosificadores automáticos.

ELEMENTOS DESMONTABLES.

Los elementos desmontables, como grifos y duchas, se limpiarán a fondo con los medios adecuados que permitan la eliminación de incrustaciones y adherencias y se sumergirán en una solución que contenga 20 mg/l de cloro residual libre, durante 30 minutos, aclarando posteriormente con abundante agua fría; si por el tipo de material no es posible utilizar cloro, se deberá utilizar otro desinfectante.

Los elementos difíciles de desmontar o sumergir se cubrirán con un paño limpio impregnado en la misma solución durante el mismo tiempo.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CASO DE BROTE DE LEGIONELOSIS.

En caso de brote de legionelosis, se realizará una desinfección de choque de toda la red, incluyendo el sistema de distribución de agua caliente sanitaria, siguiendo el siguiente procedimiento, en el caso de una desinfección con cloro:

- Clorar con 15 mg/l de cloro residual libre, manteniendo el agua por debajo de 30°C y a un pH de 7-8, y mantener durante 4 horas (alternativamente se podrán utilizar cantidades de 20 ó 30 mg/l de cloro residual libre, durante 3 ó 2 horas, respectivamente).

- Neutralizar, vaciar, limpiar a fondo los depósitos, reparar las partes dañadas, aclarar y llenar con agua limpia.

- Reclarar con 4-5 mg/l de cloro residual libre y mantener durante 12 horas. Esta cloración deberá hacerse secuencialmente, es decir, distribuyendo el desinfectante de manera ordenada desde el principio hasta el final de la red.

Abrir por sectores todos los grifos y duchas, durante 5 minutos, de forma secuencial, comprobar en los puntos terminales de la red 1-2 mg/l.

- Es necesario renovar todos aquellos elementos de la red en los que se observe alguna anomalía, en especial aquellos que estén afectados por la corrosión o la incrustación.

- El procedimiento a seguir en el caso de la desinfección térmica será el siguiente:

- Vaciar el sistema, y si fuera necesario limpiar a fondo las paredes de los depósitos limpiar acumuladores, realizar las reparaciones necesarias y aclarar con agua limpia.



- Elevar la temperatura del agua caliente a 70°C o más en el acumulador durante al menos 4 horas. Posteriormente, abrir por sectores todos los grifos y duchas durante diez minutos de forma secuencial. Comprobar la temperatura para que en todos los puntos terminales de la red se alcancen 60°C.

- Independientemente del procedimiento de desinfección seguido, se debe proceder al tratamiento continuado del agua durante tres meses de forma que, en los puntos terminales de la red, se detecte de 1-2 mg/l de cloro residual libre para el agua fría y que la temperatura de servicio en dichos puntos para el agua caliente sanitaria se sitúe entre 55 y 60°C.

Estas actividades quedarán reflejadas en el registro de mantenimiento. Posteriormente se continuará con las medidas de mantenimiento habituales.

▪ **EVACUACIÓN DE AGUAS (DB HS5).**

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

4.4.7. SECCIÓN HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones, a la parte nueva;

ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;

iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

No procede, dado que el terreno en contacto con el edificio no presenta exposición al Radón.

Según Apéndice B. Clasificación de municipios en función del potencial de radón; en dicho apéndice, se incluye el listado de términos municipales en los que, en base a las medidas realizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, se considera que hay una probabilidad significativa de que los edificios allí construidos sin soluciones específicas de protección frente al radón presenten concentraciones de radón superiores al nivel de referencia.

Así se refleja igualmente en el estudio geotécnico:

"De acuerdo con la clasificación de municipios en función del potencial de radón (Apéndice B de la Sección HS6 del CTE), Sartaguda (Navarra) no se encuentra dentro de ninguna de las zonas señaladas de riesgo, por lo que no será necesario tomar medidas especiales al respecto, en el momento del diseño de la estructura de la edificación proyectada."

EXP	N2022A1099	FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c3f4d3	Verificable en: www.ccaan.org/verificacion	www.ccaan.org/verificacion
VISADO BISATUA			
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA AVDA. DE LA PAZ, 10 48001 LEZAMA (NAVARRA)			

4.5. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

El código técnico de la edificación, define dos aspectos diferentes a cumplir dentro de su apartado de protección frente al ruido. Por un lado, es necesario cumplir ciertos niveles de aislamiento acústico y, por otro lado, hay que asegurar unos valores límites de tiempo de reverberación.

En primer lugar se han definido los diferentes casos de distribución de recintos existentes en el proyecto, con el fin de fijar los objetivos a cumplir por cada uno de los cerramientos. A continuación se han calculado los valores de aislamiento de las soluciones constructivas proyectadas tipo y se han rellenado las fichas justificativas del DB-HR.

Para la obtención de los valores de aislamiento acústico de las diferentes soluciones planteadas, se utilizará el catálogo de elementos constructivos. En el caso que no se encuentren dichas soluciones, se utilizarán los valores obtenidos por los fabricantes de materiales o por los resultados obtenidos a través de los programas de cálculo de aislamiento.

Se complementa la presente justificación mediante el Anejo de Actividad Clasificada.

4.5.1. NORMATIVA:

General

- CTE-DB-HR-20 dic.2019
- LEY 37/2003 del Ruido
- REAL DECRETO 1367/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Navarra

- Decreto Foral 135/1989 Condiciones técnicas de las actividades de ruidos y vibraciones
- DF 32/1990 Reglamento de control de actividades clasificadas para la protección del medio ambiente
- LEY FORAL 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental
- DF 93/2006, Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005
- Resolución 406/2014 Instrucción Técnica Informes de medida de ruido en instalaciones
- Ley Foral LF 17/2020 Actividades con incidencia ambiental
- Plan municipal de Sartaguda, Navarra.

4.5.2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN:

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido se han realizado las siguientes verificaciones mediante el programa de cálculo establecido por el Ministerio de Vivienda:

- alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1 del DB HR;
- no superarse los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2 del DB HR;
- cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 del DB HR referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.



▪ **Datos previos:**

Determinación del valor L_d .

Para la realización de los cálculos se determina el valor de L_d , a partir de los datos ofrecidos por el mapa de ruido de la aglomeración de Pamplona realizado por el Gobierno de Navarra. Este nivel de ruido será el que afecte a cada uno de los edificios.

▪ **Mapas de ruido.**

Se desconoce la existencia de mapas de ruido para la determinación del valor L_d del entorno.

Se considera que el nivel sonoro que afectará al edificio se evalúa en $55 \leq L_d \leq 60$ dBA-s.

Según las indicaciones del documento básico DB-HR, a la hora de realizar los cálculos se asumirá que el nivel de ruido de fondo es $L_d \leq 60$ dBA-s.

A partir de estos valores se obtiene que las fachadas del edificio han de cumplir con un aislamiento de fachada de $D_{2m,nT,Atr} \geq 30$ dBA para Estancias.

ZONIFICACIÓN DEL EDIFICIO

El edificio comprende una única unidad de uso, por tratarse de usuarios vinculados entre sí, como colectivo que realiza unas actividades similares.

Recintos de instalaciones: No existe, ya que la generación de frío y calor se hace con unidades autónomas de aire (aerotermia).

Recintos de actividad : No existen.

Recintos ruidosos: no existen en este caso.

▪ **Exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos:**

AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO (Apdo. 2.1)		PROTEGIDOS	HABITABLES		N2022A1099 10/11/2022 EXP. FECHA DATA www.coavn.org/verificación www.coavn.org/verificación egastagaria
En General					
Generado en la misma unidad de uso		Ra > 33 dBA	33	Procede	
Generado en diferente unidad de uso		Dnta > 50 dBA	> 45 dBA	No procede	
	En caso de compartir puertas y/o ventanas	Puertas Ra > 30 dBA y Cerram Ra > 50 dBA	No procede	No procede	
Generado en un recinto de instalaciones o de actividad		Dnta > 55 dBA	> 45 dBA	No procede	
Generado en el exterior (Ld < 60dBA)		D2m,nT,Atr > 30	> 30	No procede	
Medianería entre dos edificios		D2m,nT,Atr > 40		No procede	
AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO (Apdo. 2.1)		PROTEGIDOS	HABITABLES		VISADO BISATUA COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA LUGAR DE REGISTRO: ARKITEKTURTILOK ELMARSO OFIZIALA NAVARRA
En General					
Generado en diferente unidad de uso		Lntw < 65 dBA	Lntw < 60 dBA	No procede	
Generado en un recinto de instalaciones o de actividad		Lntw < 60 dBA	Lntw < 60 dBA	No procede	
AISLAMIENTO ACÚSTICO A TIEMPO DE REVERBERACIÓN (Apdo. 2.2)		AULAS Y SALAS DE CONFERENCIAS vol < 350 m3	AULAS Y SALAS DE CONFERENCIAS con BUTACAS, vol < 350 m3	RESTAURANTES COMEDORES (vacíos)	COAVN
En General		< 0,70 s.	< 0,50 s.	< 0,90 s.	
Zonas comunes		Área de material absorbente acústico > 0,20 m2 por cada /m3			

AISLAMIENTO ACÚSTICO POR RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES (Apdo. 2.3)	PROTEGIDOS	HABITABLES	MEDIANERA
En General		45	

Ra: Índice global de reducción acústica del material

Dnta: Aislamiento a ruido aéreo

Para la justificación de las soluciones adoptadas, se emplea el método simplificado.

Se procede por separado al cálculo de elementos verticales y al cálculo de elementos horizontales, además de fachadas y cubiertas.

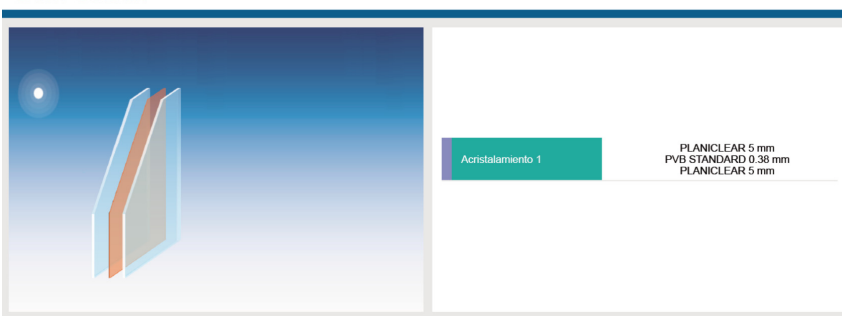
Los valores de cálculo se obtienen de la "CAC- catálogo de elementos constructivos, Herramienta de Cálculo del Documento Básico HR Protección frente al ruido v6.3 – marzo 2010" facilitado por el Ministerio de Vivienda para el cumplimiento del CTE y del catálogo del Laboratorio de edificación del G.Vasco.

La justificación de todos los valores se desarrolla a continuación, y sustituyen a las fichas del anejo K del CTE-HR. **Los resultados se presentan a continuación:**

▪ Elementos de separación vertical

TABIQUERÍA INTERIOR tipo T1		
TABIQUE TIPO PYL 15+MW46+PYL15	PROYECTO	EXIGENCIA
Tabique autoportante Placa yeso laminado 15/46/15, cámara lana de roca (4cm y 37Kg/m3)	RA = 43 dBA	RA = 33 dBA
Según código P4.1 del CAC-ec-V06.3 Mat		
Los tabiques interiores se resuelven con este TIPO u otros de características acústicas mejoradas (ver planos de tabiquería). La ejecución seguirá los detalles acústicos FICHA TAB-03 de la guía de aplicación del CTEDBHR versión 02. Septiembre 2014.		

TABIQUERÍA INTERIOR tipo T2		
TABIQUE TIPO PYL 15+15+MW46+PYL15+15	PROYECTO	EXIGENCIA
Tabique autoportante Placa yeso laminado 15+15/46/15+15, cámara lana de roca (4cm y 37Kg/m3)	RA = 52 dBA	RA = 33 dBA
Según código P4.2 del CAC-ec-V06.3 Mat		
Los tabiques interiores se resuelven con este TIPO u otros de características acústicas mejoradas (ver planos de tabiquería). La ejecución seguirá los detalles acústicos FICHA TAB-03 de la guía de aplicación del CTEDBHR versión 02. Septiembre 2014.		

TABIQUERÍA MAMPARA tipo A1		
VIDRIO STADIP 5+5	PROYECTO	EXIGENCIA
Según CALUMEN	RA = 35 dBA	RA = 33 dBA
		

▪ Elementos de separación horizontal

Es un edificio exento, no tiene elementos de separación horizontal.

▪ Medianerías

No procede

▪ Fachadas, Cubiertas

Para el área acústica se exige un nivel límite para fachadas, cubiertas y suelos: $D_{2m,nT,Atr} > 30$ dBA.

Ld dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario(1), docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$Ld \leq 60$	30	30	30	30
$60 < Ld \leq 65$	32	30	32	30
$65 < Ld \leq 70$	37	32	37	32
$70 < Ld \leq 75$	42	37	42	37
$Ld > 75$	47	42	47	42

La proporción de huecos de fachada es del 22% (16-30%):

	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	TOTALES
Suma total Paños	40	40	177	166	423
Suma total Huecos	9,18	8,77	46,45	36,18	186,37
% Huecos Sobre Ciegas	23 %	22 %	26 %	22 %	24%

Para $D_{2m,nT,Atr}$ de 30 dBA, y 24% de huecos, los parámetros acústicos R_{atr} límite para recepción protegidos son:

- Parte ciega: 35 40 45 (dBA) (tabla 3.4 HR)
- Parte Huecos: 29 28 28 (dBA)

FACHADA VENTILADA LIGERA

FACHADA VENTILADA+C+AISI120+LM120+MW40+PYL15

Según Código F8.1 TR1 del CAC-EC-V06.3 Mat:

Fachada $R_a=42$ dBA, $R_{atr}=39$ dBA, $m=156$ kg/m²

Trasdosado: $\Delta R_a=15$, $m=16$ kg/m²

$R_{atr}=36,5 \log M - 41,5 = 40,1$ dBA

PROYECTO

$M=172$ Kg/m²

$R_a=57$ dBA

$R_{atr}=40$ dBA

EXIGENCIA

$R_a=35-45$ dBA

4.5.3. HUECOS

Los huecos del edificio se componen de ventanas de altas prestaciones, con vidrio triple y cerramiento exterior de persiana apilable en algunos casos, con sujeción mediante premarcos exteriores a la fachada. No se dispone de aireadores.

El aislamiento acústico global de las ventanas seleccionadas es:

	R_w (C; Ctr)	
Carpintería PVC Schüco serie Living 82 mm	47 dB (-1;-4)	
Vidrio 3+3/16 argón/4/16 argón/4+4 planitherm bajo emisor	34 dB (-1;-5)	
Índice de reducción acústica del hueco *	39,76 dB	> 28 dBA exigidos
Cajón de persiana Griesser GFS	R_a , tr 37 dB	

$$* R_v = 10 \cdot \log \left(\frac{S_v}{(S_v + S_c)} 10^{0,1 R_{mL}} \left(\frac{S_c}{10^{0,1 R_c}} \right) \right)$$

VENTANA TIPO	V1 (3,20 x 2,15 m)		dB
S _t	6,34 m ²	R _t	39,76
S _v	5,12 m ²	R _v	34
S _c	1,18 m ²	R _c	47
		R _m	40,1

4.5.4. REVERBERACIÓN

Cumple. Se plantea techo tipo heraklithh con una adecuada absorción acústica. Los resultados para la sala de estancia representativa son:

Tr		SUPERFICIES	COEF. ABSOR	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
SUELO	PVC	53,1	a	0	0	0,04	0,04	0,05	0
PAREDES	YESO	49,6385		0,085	0,062	0,077	0,07	0,117	0,122
	CRISTAL	23,3415		0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
	MADERA	4,5		0,1	0,11	0,13	0,09	0,08	0,13
TECHO	CELENIT	53,1	A equival	0,12	0,11	0,48	0,72	0,51	0,82
Límite de DB-HR para salas de V < 350 m ³ , Tr < 0,90					Tr=				0,59591

4.5.5. RUIDO Y VIBRACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se describe y justifica en el Anexo de Actividad, con detalle de maquinaria instalada.

4.5.6. FICHAS JUSTIFICATIVAS.

K.2 FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

En la justificación del cumplimiento del DB HR de la memoria de proyecto, se incluían las fichas justificativas, de los casos más desfavorables estudiados. Para su justificación se ha utilizado, herramienta de cálculo de la opción general establecida por el Ministerio de Vivienda según formato propuesto por el CTE.

Para completar este cumplimiento, faltaba incluir la ficha resumen adjunta, correspondiente a la opción general de aislamiento acústico

K.2 FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante el método de cálculo.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)									
Tipo	Características de proyecto			exigidas					
Tabique de placa de yeso laminado tipo 70/400, formado por una placa de yeso laminado de 15 mm. + perfilera metálica de 70 mm + lámina de lana de roca de 70 mm de espesor + placa de yeso laminado de 15 mm. Particiones interiores.	m (kg/m ²)=	26	≥	26					
	R _A (dBA)=	43	≥	33					
	R _A (dBA)=	43	≥	33					
Elementos de separación verticales entre:									
No procede. Centro de día, sin unidades de uso diferenciadas									
Elementos de separación horizontales entre:									
No procede. Centro de día, sin unidades de uso diferenciadas									

Medianeras:
No procede.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior			
Ruido Exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
L _d = 60	Protegido	Parte ciega: FACHADA VENTILADA	D _{2m,nT,Atr} = 40 ≥ 30
	Caso:	Huecos: VIDRIO TRIPLE	

4.5.7. CONDICIONES GENERALES INSTALACIONES

- Los soportes antivibratorios y los conectores flexibles cumplirán la UNE 100153 IN.
- Los conectores a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos son flexibles.
- No se dispone de sistemas electromecánicos en las chimeneas de las instalaciones térmicas.

4.5.8. CONDUCCIONES Y EQUIPAMIENTO

Hidráulicas

- Las conducciones de saneamiento van tratadas con material en base plástico, a fin de no provocar molestias en los recintos habitables.
- Los pasos de las tuberías a través de los elementos constructivos emplean sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos y abrazaderas desolidarizadoras.
- En todos cuartos húmedos se instala falso techo. Para aquellos en los que la instalación de evacuación de aguas está descolgada del forjado se suplementará material absorbente acústico en la cámara o forrado de tubería.
- La velocidad de circulación del agua está limitada a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.
- La grifería situada dentro de los recintos habitables es de Grupo II como mínimo, según clasificación de UNE EN 200.
- Los radiadores se fijan únicamente a la pared.
- Todos los conductos existentes en patinillos van revestidos por levantes de albañilería de tabicón con recovo o enlucido de yeso, lo que les confiere suficiente aislamiento acústico.

Ventilación

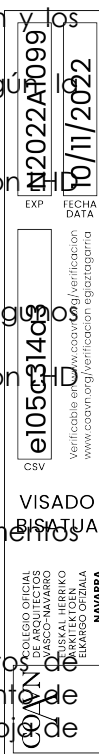
- Los conductos de extracción y ventilación de todo el edificio son individuales, uniéndose en algunos casos, en plan zonas altas del mismo.
- Todos los conductos existentes en patinillos van revestidos por levantes de albañilería de tabicón con recovo o enlucido de yeso, lo que les confiere suficiente aislamiento acústico.

4.5.9. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

En el pliego de condiciones se indican las condiciones particulares de ejecución de los elementos constructivos. En especial se tendrán en cuenta las consideraciones siguientes:

Elementos de separación verticales y tabiquería

- Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales no serán pasantes. Cuando se dispongan por las dos caras de un elemento de separación vertical, no serán coincidentes, excepto cuando se interponga entre ambos una hoja de fábrica o una placa de yeso laminado.
- Las juntas entre el elemento de separación vertical y las cajas para mecanismos eléctricos deben ser estancas, para ello se sellarán o se emplearán cajas especiales para mecanismos en el caso de los elementos de separación verticales de entramado autoportante.



De fábrica o paneles prefabricados pesados y trasdosados de fábrica

- Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.
- Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.
- En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.
- Cuando se empleen bandas elásticas, éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.
- En el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microperforada.
- De la misma manera, deben evitarse:
 - a) los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica y el enlucido de ésta;
 - b) los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

Fachadas y cubiertas

La fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanqueidad a la permeabilidad del aire.

Instalaciones

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y los elementos constructivos.

Acabados superficiales

Los acabados superficiales, especialmente pinturas, aplicados sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.



4.6. AHORRO DE ENERGÍA

4.6.1. HE0

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería

4.6.2. HE 1

Según ANEXO DE JUSTIFICACIÓN DE CTE HE

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA TIPO A.

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería

4.6.3. HE 2 – RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería

4.6.4. HE 3.- EFICIENCIA ENERGETICA INSTALACIONES ILUMINACION

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería

4.6.5. HE 4 – CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Justificado en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería

4.6.6. HE 5.- CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA

-Ámbito de aplicación de este artículo:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m² de superficie construida.

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m² de superficie construida.

Por tratarse de una dotación de Superficie Construida inferior a 5000 m², queda excluido del ámbito de aplicación de este documento.

No obstante, se justifica en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería para una segunda fase.

Este sistema se analizará en función del presupuesto disponible.



5. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

A continuación, se justifica el cumplimiento de otros reglamentos obligatorios y no incluidos en el CTE. La accesibilidad del SUA 9 se justifica en el Anejo de Actividad. No obstante se recuerdan en las tablas siguientes para justificar el cumplimiento de la norma básica y la Foral. Son los siguientes:

5.1. ACCESIBILIDAD: MEDIDAS MINIMAS DE ACCESIBILIDAD A LOS EDIFICIOS

Real Decreto 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre **barreras físicas y sensoriales**. Únicamente se transcribe la literalidad de los artículos y apartados que afectan directamente al proyecto y se comenta su cumplimiento cuando requieren alguna explicación.

Por uso y proyecto es necesario cumplir nivel 2.

Algunos de los artículos del presente decreto se han modificado en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del **Código Técnico**, no obstante se toma la más desfavorable para la elaboración del proyecto.

Recorridos intensivos: son aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físicos-sensoriales.

Recorridos medios: son aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal.

Recorridos reducidos: son aquellos que no están incluidos en los dos tipos anteriores.

Nivel 1: recorridos intensivos

Nivel 2: recorridos medios

5.1.1. TÍTULO II. TIPOS DE RECORRIDOS, NIVELES DE EXIGENCIA Y PARÁMETROS NORMALIZADOS

CAPÍTULO II. PARÁMETROS NORMALIZADOS

▪ Artículo 6º. Desplazamientos horizontales

	RD 154/1989 y LF 4/1988	SUA
A. PASO LIBRE	Nivel 1: 250 cm	1,20 m de ancho y 2,10 m de altura
A.1. Anchura mínima en recorridos exteriores	Nivel 2: 150 cm	En los giros, círculo de Ø 1,50 m.
Cumple. El acceso a la parcela se produce por el sur, mediante itinerarios accesibles.		
B.1. PUERTAS Y PASOS PUNTALES	Nivel 1: 80 cm No se colocarán puertas giratorias Nivel 2: 70 cm	Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m En interior del edificio, las puertas son de 0,80 y 0,90 m en el caso de los aseos accesibles.
B.2. Dimensiones mínimas de los espacios contiguos libres de cualquier tipo de obstáculo	Frente: 145 cm Fondo: 120 cm	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre de Ø 1,20 m.
Aproximación frontal sin barrido de puerta:	Nivel 1: Aproximación frontal con barrido de puerta: Frente: 195 cm Fondo: 140 cm	

N2022A1098
EXP

10/11/2022
FECHA DATA

e105c314a3
CSV

Verificable en: www.ccanv.org/verificacion
www.ccanv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 ILLUSTRE D. JUAN MANRIQUE
 ARQUITECTO OFICIAL EL MARCHO OFICIAL NAVARRA

Aproximación lateral sin barrido de puerta:

Frente: 120 cm

Fondo: 160 cm

Aproximación lateral con barrido de puerta:

Frente: 120 cm

Fondo: 220 cm

Cumple. El edificio no dispone de ninguna puerta giratoria.

▪ **Artículo 7º. Desplazamientos con superación de desniveles**

Escaleras: No procede

La cubierta será accesible únicamente por parte de personal de mantenimiento.

▪ **Artículo 8º. Espacios, estancias y mobiliarios específicos para disminuidos físico-sensoriales**

Aplicable a las dotaciones accesibles según SUA.

	RD 154/1989 y LF 4/1988	SUA
B.1. Espacios de maniobra	Nivel 1: Desplazamiento y acceso al mobiliario con diám 120 cm.	
C. Planos de uso	Altura Nivel 1 y 2: Asientos 45 cm Planos trabajo 80 cm Altura inferior 65 cm Fondo inferior: 50 cm	Anchura > 0,80 m, Altura de 0,85 m, como máximo, Espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
D. Barras y asideros	Altura barra sup: 95 cm Altura barra inf: 70 cm Diám. 4 y 6 cm Separados 4-6 cm de la pared	Se sitúan a una altura entre 70-75 cm. Fáciles de asir, sección circular de d 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.
E. Interruptores	Altura nivel 1: 100 cm Altura nivel 2: 140 cm	Se situarán entre 70 y 120 cm, las tomas de corriente y señal entre 50 y 120 cm, medidos ambos desde el suelo.
F. griferías y manillas		Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m,

5.2. NORMATIVA

5.2.1. ESTRUCTURA

.- CODIGO ESTRUCTURAL RD 470/2021 (sustituye a la EHE y EAE)

.- NCSR-02: NORMA DE CONSTRUCCION SISMORRESISTENTE, PARTE GENERAL Y EDIFICACION Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre, del Mº DE FOMENTO / B.O.E. 11/10/2002 – nº244.

.- EFHE: INSTRUCCION PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCION DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS Real Decreto 642/2002, de 5 de julio, del Ministerio de Fomento / B.O.E. 06/08/2002 – nº 187.

VEASE ANEJO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

EXP N2022A1099
 FECHA 10/11/2022
 DATA
 CSV e105c314a3
 VISADO BISATUA
 COA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
 ILLUSTRE D. JUAN CARLOS ELIASO OFICIAL NAVARRA

5.2.2. GENERALES**SEGURIDAD Y SALUD**

.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, del Ministerio de la Presidencia / B.O.E. 25/10/97 – nº 256.

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

.- LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. Ley 38/1999, de 5 de noviembre de 1999. BOE núm. 266, de 6/11/1999.

INSTALACIONES

INSTALACIONES TERMICAS.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS (RITE).

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN. Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de Febrero, de la Jefatura del Estado / B.O.E. 28/02/98 – nº51. Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de Telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de Telecomunicaciones, R.D. 401/2003.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

R.E.B.T.:REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ITC-BT. Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología / B.O.E. 18/09/02 - nº224.

CONSTRUCCIÓN

RY-85/ PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCION DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Orden 31 Mayo 1985 B.O.E. 10/06/85

Los yesos y escayolas prescritos cumplen con todos los requerimientos y especificaciones a los que hace referencia la RY-85/ Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

RC-03/ INSTRUCCION PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. Real Decreto 1797/2003 26 Diciembre 2003 B.O.E. 16/01/04 - nº14

Los cementos prescritos cumplen con todos los requerimientos y especificaciones a los que hace referencia la RC-03, Instrucción para la Recepción de Cementos.

5.2.3. LEY FORAL 4/2022, DE 22 DE MARZO, DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

ARTÍCULOS 39. 1. Los edificios de uso residencial, industrial, comercial y dotacional de más de 500 m² de cubierta medidos en proyección horizontal de nueva construcción, los que sean objeto de rehabilitación integral o cambio de uso, o los que reformen su cubierta, deberán instalar sistemas fotovoltaicos individuales o de uso compartido en al menos el 35% de su superficie de ocupación en planta en las orientaciones sur, sureste y suroeste.

Por tratarse de una dotación de Superficie de cubierta menor de 500 m2, queda excluido del ámbito de aplicación de este documento.



No obstante, se justifica en el Anejo de Instalaciones, realizado por Hobeki Ingeniería para una segunda fase.

Este sistema se analizará en función del presupuesto disponible.

5. Las obligaciones establecidas en el presente artículo se considerarán satisfechas cuando la propiedad de los edificios o en su caso, sus proveedores de servicios energéticos:

a) Participe en proyectos de producción energética renovable equivalentes en términos de producción energética y reducción de emisiones, a la cobertura exigida en este artículo, que sean promovidos y gestionados por las administraciones públicas de Navarra, la Agencia de transición energética de Navarra, o por comunidades energéticas locales. **CUMPLE**

b) Produzca el 35% de su consumo. **CUMPLE**

6. CONCLUSION

Con todo lo especificado en la presente memoria, junto con lo señalado en el resto de documentación que integra la presente Memoria, quedan determinados los detalles del mismo.

Todas las unidades de obra se ejecutarán con arreglo a lo dispuesto en el proyecto empleándose los materiales y disposiciones constructivas indicadas en el mismo, en cantidad y calidad, con sujeción a las vigentes NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION.

Las obras serán dirigidas por técnico redactor del proyecto, dirigiendo durante la realización de los trabajos cuantas normas y disposiciones existan vigentes en materia de construcción, así como de Seguridad de la Construcción.

El resto de las disposiciones constructivas quedan especificadas en el resto de documentación indicada en el índice de documentos de vigor del proyecto, que cumple con las normas de urbanismo y edificación, actualmente vigentes.

Quedamos a disposición de los Organismos competentes en cuanto a las dudas que el presente Expediente pueda plantear.

Pamplona, a 26 de octubre de 2022

Los arquitectos

Daniel Azpilicueta
Fernández de las Heras
Nº C.O.A.V.N 4.501

Patricia Biain Ugarte
Nº C.O.A.V.N 3.639

Javier Manrique Escola
Nº C.O.A.V.N 2.940

EXP	N2022A1099
FECHA DATA	10/11/2022
CSV	e105c314a3
VISADO BISATUA	
COAVN	

COLEGIO PROFESIONAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA
VERIFICABLE EN: www.coavn.org/verificacion
VERIFICACION ELEGIRAGARRA