



VISTO

El Expediente N° 4011-0011697-MB-2024//**6639-HCD-2024**; Referente a: Proyecto de Ordenanza para la Regularización del Uso de Contenedores con Fines Constructivos; y

CONSIDERANDO

Que resulta necesario dar un marco regulatorio a dichas situaciones que son planteadas por el advenimiento de este novedoso sistema de construcción;

Que dicha regulación debe ser clara y específica, pudiendo regularizar aquellas construcciones que necesiten contar con los servicios esenciales como el agua, cloacas, electricidad y gas;

Que es fundamental crear esta norma para ordenar dichas construcciones que hasta la fecha no estaban contempladas dentro del Código de Edificación de la Municipalidad de Berazategui Ordenanza N° 6420/23;

Que este tipo de solicitud se presentará ante la Oficina de Obras Particulares, como todos aquellos que involucren construcciones e incorporaciones dentro del Partido;

Que dichos proyectos serán de carácter especial y encuadran como construcciones modulares en bloques;

Que las mismas deberán ser emplazadas en las zonas admitidas según su uso;

POR ELLO

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE SANCIONA CON FUERZA DE:

O R D E N A N Z A N° 6632

ARTICULO 1°: Se define como contenedor de "tipo marítimo" para los fines de la presente a aquellas estructuras que tengan las características de ser un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, terrestre y transporte multimodal; es decir, unidades estancas que protegen las mercancías de la climatología y están fabricadas de acuerdo a la normativa ISO (Internacional Organization for Standarization). Las especificaciones técnicas identificatorias de los mismos se incluyen en el ANEXO I que se adjunta y forma parte de la presente.-

ARTICULO 2°: DEFINASE Bien Inmueble a toda edificación anclada al terreno o no (de manera permanente o temporaria) y que requiera abastecimiento de servicios básicos como energía eléctrica, agua corriente y otras redes de servicios.-

ARTICULO 3°: PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

..... La implantación de cualquier tipo de edificación con este sistema constructivo, de acuerdo a lo normado en el Artículo 1° de la presente, deberá presentarse ante la Oficina de Obras Particulares, quien emitirá un permiso para su construcción y ubicación, cumpliendo todos los requerimientos que exige el Código de Edificación. El contribuyente deberá cumplir con idénticos permisos, trámites, y/o requerimientos exigidos a quien efectúe una edificación realizada con sistema de construcción tradicional, conforme lo establecido por el Código de Edificación en su Artículo 2.5. Permiso de Obra.-

ARTICULO 4°: Se autoriza el destino de los Contenedores de "tipo marítimo" mencionados en el Artículo 1° de la presente siempre y cuando no hayan transportado mercancías catalogadas dentro de la clasificación IMO para mercancías peligrosas, con fines constructivos para los siguientes casos:



*Honorable Concejo Deliberante
Berazategui*

*Capital Nacional del Vidrio
"Las Malvinas Fueron, Son y Serán Argentinas"*

CPDE. EXPTE. N° 4011-0011697-MB-2024//**6639-**
HCD-2024.-

1. Como construcción de viviendas.
2. Como cabañas tipo turísticas.
3. Como oficinas.
4. Como comercios.
5. Como depósitos.
6. Todo otro destino no previsto en la presente, siempre que se efectúe previa evaluación técnica por la: Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda y por la Dirección de Obras Particulares.-

ARTICULO 5°: LOCALIZACIÓN. La localización de este tipo de construcciones deberá ajustarse a la normativa vigente de zonificación. Se deberán respetar los indicadores urbanísticos (FOT, FOS, DENSIDAD, etc). Asimismo, se deberá cumplir con las superficies mínimas, ventilación e iluminación y todo lo indicado por la normativa del Código de Edificación. En caso de implantarse en loteos con reglamento interno o en propiedad horizontal, los mismos deberán estar autorizados por estos.-

ARTICULO 6°: ANCLAJE. Los módulos deberán estar dispuestos y anclados sobre una base que asegure la estabilidad y seguridad del mismo. Podrán disponerse sobre: plateas de fundación, pilotes o cualquier otro sistema que en sus especificaciones técnicas asegure su inmovilidad. Se exigirán los planos estructurales con detalle de armado, anclaje, y empalme y los cálculos correspondientes que determinen el peso máximo soportado por la fundación elegida. El mismo deberá ser firmado por el profesional competente, sea ingeniero o arquitecto siempre que esté dentro de las incumbencias profesionales autorizadas por el colegio técnico.-

ARTICULO 7°: FACHADAS. Podrán ser revestidas con materiales autorizados por normativas provinciales. Para propuestas no reguladas en el Código de Edificación, se pedirá documentación extra que encuadre en la normativa provincial con autorización para su uso.

Deberán encuadrar con el Artículo 4.1.Fachadas del Código.

En caso que la Dirección de Obras Particulares lo requiera, se deberán presentar planos detallados de fachada en los que se dejará constancia expresa de los materiales, textura y color de cada una de sus partes.

Se considerarán para el estudio las características constructivas, materiales de terminación (texturas y colores) y su relación con el entorno. En este aspecto la construcción:

a. Deberá cumplir con los requisitos mínimos de higiene establecidos por la ordenanza vigente.

b. No deberá perturbar la edificación circundante en función de las características ambientales de la zona. Deberá adecuarse al paisaje existente y deseable.

La autorización estará condicionada a que se garantice el buen mantenimiento de la construcción. En caso de que se detecte la falta de mantenimiento del conjunto, la Intendencia podrá revocar la autorización e intimar al retiro de los contenedores y demás instalaciones, debiendo dejar el predio parquizado.

Asimismo, deberán mantenerse en condiciones de buen estado e higiene, tanto el terreno como los módulos.-

ARTICULO 8°: ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO. Los muros deberán ser tratados para cumplir con los espesores mínimos habitables y cumplir con la Ley N° 13.059 de Aislación Térmica. En donde se establecen materiales y espesores mínimos para asegurar el confort y ahorro energético y mantener condiciones internas de habitabilidad. Se adjunta ANEXO II.-



ARTICULO 9°: AISLACIÓN E INSTALACIÓN ELÉCTRICA. Los planos de instalación eléctrica en containers deberá presentarse como adjunto dentro del expediente de obra para obtener su permiso. El mismo estará firmado por un matriculado registrado en el colegio correspondiente quien autorice la correcta instalación, definiendo las aislaciones de conductos y el diseño del tendido a fin de proteger al usuario de posibles accidentes por contacto entre cables y la chapa material de este tipo de módulos constructivos.-

ARTICULO 10°: NOTAS DE RESPONSABILIDAD. Para la aprobación de los planos, serán exigidas las siguientes notas, donde el propietario se responsabiliza por el uso de contenedores, dando fe de conocer su procedencia y la desinfección del mismo. Las mismas deben estar firmadas y aclaradas con el DNI del o de los propietarios del inmueble.

1. "Doy Fe de conocer el historial de uso de dicho contenedor/es y que el mismo no ha transportado ningún producto que figure dentro del LISTADO IMO PARA MERCANCIAS PELIGROSAS, como así también de haber realizado la correcta desinfección del mismo, responsabilizando y desligando de toda responsabilidad al municipio y funcionarios de los daños de salud que este pudiese ocasionar a propios y terceros".

2. "Cumplen con Normas ISO y complementarias en cuanto a su resistencia estructural".-

ARTICULO 11°: COMUNIQUESE a quienes corresponda, dése al Registro General y cumplido, ARCHIVESE.-

Berazategui, 6 de Diciembre de 2024.-

Fdo. Sr. Presidente del H.C.D. : **CRA. ANDREA ELISABET CANESTRO**
Sr. Secretario del H.C.D.: **SILVIO OSVALDO ACUÑA**

ES COPIA FIEL

Digitalizado
Rodolfo Aguilar
06/12/2024



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO I

Especificaciones técnicas de contenedores

Definición

Contenedor de "tipo marítimo" es un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Se trata de unidades estancas de metal que protegen las mercancías de la climatología y que están fabricadas de acuerdo con la normativa ISO (*International Organization for Standardization*).

Existen diferentes tipos de contenedores, siendo los más utilizados:

Dry Van: Son los contenedores estándar. Cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación

High Cube: Contenedores estándar mayoritariamente de 40 pies (12,4 metros) de largo; su característica principal es su sobrealtura de 9.6 pies (2,92 metros)

Los tamaños más utilizados a nivel mundial son los equipos de 20 pies (6,10 metros) y 40 pies (12,40 metros) de largo, con un volumen interno aproximado de 32,6 m³ y 66,7 m³ respectivamente.

Tabla de medidas y superficies

Contenedor Estándar tipo Dry Van

Tipo	Medidas	Anchura (m)	Longitud (m)	Altura (m)
 20 FT Estándar	Exterior	2.438	6.060	2.590
	Interior	2.352	5.900	2.390
	Entrada	2.340	-	2.283
 40 FT Estándar	Exterior	2.438	12.192	2.590
	Interior	2.352	12.030	2.390
	Entrada	2.340	-	2.275

En el caso de tratarse de otros modelos, los mismos serán evaluados por la Oficina de Obras Particulares, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y territorial.



*Honorable Concejo Deliberante
Berazategui*

*Capital Nacional del Vidrio
"Las Malvinas Fueron, Son y Serán Argentinas"*

CPDE. EXPTE. N° 4011-0011697-MB-2024-6639-
HCD-2024.-

ANEXO II

Los contenedores cuentan con dimensiones normalizadas, la superficie interior útil de un contenedor típico de 28,27 m² y el peso sin carga de 3,700 kg según Norma ISO. La construcción es de acero COR-TEN resistente a corrosión y el piso es de madera terciada de calidad marina, resistente a la humedad. Hay tres métodos para contabilizar el contenido energético del acero en los contenedores:

1. Acero nuevo: en este método se considera el costo energético marginal, que es el contenido energético de acero 'virgen' sin material reciclado. Considerando el crecimiento del número de contenedores anuales de 1,2 millones, se considera que una proporción se construye con acero nuevo, dada la insuficiencia de material reciclado, y las normas internacionales que rigen la especificación de contenedores.
2. Acero promedio: en este método se adopta un promedio internacional para acero nuevo y acero reciclado. Ello disminuye significativamente el contenido energético.
3. Acero nuevo con valor energético residual: después de 12 a 15 años de uso, con el reúso o reciclaje del contenedor, se aprovecha parte del valor energético inicial. Así, se disminuye el valor energético de acero nuevo para asignarlo al uso futuro.

De la misma manera, parte del valor económico inicial se recupera en la venta del contenedor de segunda mano. En este estudio, se considera que el contenido energético corresponde a acero nuevo, dado que la mayoría del acero es COR-TEN, una aleación especial difícil de replicar con acero reciclado. Las piezas de acople son de una aleación diferente, dificultando el cumplimiento de la estricta especificación de contenedores con acero reciclado.

La inversión energética para reciclar el acero es 28.800 MJ o 8.000 kWh, indicando que el acero reciclado tiene un contenido energético de solamente 25 % de acero nuevo. La reutilización de contenedores permite así evitar una importante inversión energética adicional o postergarla hasta el fin del segundo uso.

La Tabla 2 indica el contenido energético del contenedor en relación con la aislación térmica necesaria para lograr condiciones habitables, la chapa para el techo y las placas de cartón yeso utilizadas en muros.

	Volumen m ³	Densidad kg/m ³	Peso kg	CE KJ/kg	CE total KJ
Contenedor, acero nuevo con elementos adicionales, transporte, etc.	0,471	7850	3700,00	35,40	130980
Aislación térmica techo (poliestireno expandido)	2,827	20	56,54	88,60	5009
Aislación térmica piso (poliuretano proyectado)	1,131	25	28,27	101,50	2869
Aislación térmica muros (lana de vidrio)	4,437	20	88,73	100,10	8839
Terminación techo, chapa galvanizada	0,057	7850	443,84	22,60	10031
Terminación muros, cartón-yeso	0,710	500	354,93	6,75	2396
TOTAL			4672		155115

Nota: Contenedores representan 79 % del peso y 84 % del contenido energética de la obra gruesa.

Tabla 2 Contenido energético (CE), materiales seleccionados de la casa contenedor demostrativo.

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS En esta sección, se analizan las alternativas para lograr adecuada aislación térmica, considerando las características muy desfavorables del contenedor sin realizar mejoras. Los muros y el techo del contenedor con chapa de 3 mm de espesor tienen muy alta transmitancia térmica, con un valor de 5,88 W/m²K en muros y 7,14 W/m²K en techos en invierno, mayor que el vidrio. El piso es de madera 05.15 terciada de 9 mm, con 3,3 W/m²K de transmitancia térmica. Para lograr condiciones de habitabilidad y cumplir con la Ley 13.059 de Prov. de Buenos Aires, es necesario agregar una capa de aislante térmico.

Por razones estéticas, en la vivienda demostrativa se colocó aislación térmica sobre el lado interior de los muros del contenedor, permitiendo la exposición de su superficie corrugada en el lado exterior.

Por razones de costo, se utilizó 50 mm de lana de vidrio para cumplir y exceder el Nivel B de la Norma IRAM 11.605, habiéndose recomendado un espesor mínimo de 30 mm. Esta decisión de colocar la aislación sobre el lado interior requiere dos medidas adicionales:

- La terminación interior, de placa de cartón-yeso, requiere un bastidor de chapa galvanizada doblada en frío para su colocación. Este bastidor se fija a la pared del contenedor con tacos de madera para lograr ruptura del puente térmico.
- Dado que se requiere una barrera de vapor para evitar condensación intersticial, su colocación necesita cuidado especial para sellar las juntas en las uniones de la barrera y en los bordes. Para permitir la salida de vapor de agua y evitar potencial acumulación de condensación intersticial, es necesario perforar el muro del contenedor y lograr una leve ventilación del lado frío de la pared, aunque la ubicación de estas perforaciones no dejan ingresar agua de lluvia y su tamaño evita el ingreso de insectos. Para el piso, se optó por una capa de poliuretano proyectado con un espesor de 20 mm. La ventaja de este material es su resistencia al agua y la rapidez de aplicación. La colocación en el lado inferior del piso evita la necesidad de colocar una barrera de vapor, aprovechando la muy baja permeabilidad de la madera terciada que forma el piso del contenedor.

Finalmente, en el techo se colocó una aislación exterior de 50 mm de poliestireno expandido, con un sobre-techo de chapa. El techo, junto con los otros componentes de la envolvente exterior, cumple con las exigencias de la Norma IRAM 11.605 (1996), Nivel 'B', y las otras normas incluidas en la Ley 13.059: condensación Normas IRAM 11.625 (2006) y 11.630 (2012), y pérdidas volumétricas, Norma IRAM 11.604, ventanas DVH con marco que cumplen con la Norma 11507-1 (2001) y 11507-4 (2014).