



PROGRAMA DE RECONSTRUCCIÓN NACIONAL EN VIVIENDA:

## CONSTRUCCIÓN VIVIENDAS INDUSTRIALIZADAS O SEMI-INDUSTRIALIZADAS

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1.- GENERALIDADES

Los presentes Términos de Referencia rigen el diseño y construcción de aproximadamente **100 y 50 Viviendas Industrializadas o Semi-industrializadas, en la provincia de Arauco y Comuna de Coelemu** respectivamente, en el marco del Plan de Reconstrucción en Sitios Residentes de Viviendas SERVIU que resultaron severamente dañadas o destruidas a raíz del terremoto del 27 de febrero de 2010, y señalan las condiciones mínimas que debe reunir la oferta técnica.

Se entenderá por viviendas y construcciones industrializadas aquellas cuando alguno de sus componentes principales tales como fundaciones, estructura vertical interior y exterior, techumbre, instalaciones, etc., sean preparados en un local o fábrica, empleando procedimientos repetitivos o seriados, que transportados posteriormente a la ubicación definitiva, sean armados siguiendo trazados y diseños tipificados con anterioridad, constituyendo la vivienda terminada.

La oferta técnica deberá incluir el desarrollo del diseño del proyecto, la construcción de las viviendas y sus especialidades, y las obras adicionales que fuesen necesarias para construir en los terrenos asignados; de acuerdo a las fichas de catastro de terrenos anexas.

Los permisos y recepciones definitivas, parciales o totales del proyecto, se gestionarán respectivamente para todas las edificaciones y serán responsabilidad del contratista.

**Ante discordancias en la documentación que conforman los antecedentes técnicos de la presente convocatoria, priman los presentes Términos, con sus respectivos anexos y cuadros normativos, por sobre los otros documentos de la oferta del contratista.**

**El plazo para la ejecución de las obras deberá ser de aprox. 150 días.** En dicho plazo, las obras deberán estar en condiciones de entregarse al uso público, libres de escombros, excedentes u otros materiales que entorpezcan el tránsito peatonal y vehicular, y recibidos por este Servicio y la Municipalidad correspondiente.

El oferente entregará un original y dos copias del legajo de proyecto.

Todo proyecto deberá incluir Carta Gantt con programación semanal de las obras.

#### 2.- REGLAMENTACIÓN

La oferta que se elabore, deberá dar cumplimiento a los siguientes textos legales y reglamentarios:

1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones. ([www.minvu.cl/minvu/](http://www.minvu.cl/minvu/))
2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.), D.S. N° 75 (V. y U.) de 2001 y sus modificaciones, en especial lo dispuesto en el Título 6, Reglamento Especial de Viviendas Económicas. ([www.minvu.cl/minvu/](http://www.minvu.cl/minvu/))
3. Planes reguladores, seccionales y sus Ordenanzas Locales Vigentes.
4. D.S. N° 174 (V y U) de 2005 y sus modificaciones, Reglamenta Programa Fondo Solidario de Vivienda y el Itemizado Técnico de Construcción, Resolución 2070/2009 de V. y U.
5. Ley N° 19.472 de 1996, Ley sobre Calidad de la Construcción.
6. Ley N° 19.300 de 1994, Ley de Bases del Medio Ambiente, y su reglamento.

7. El D.S. N° 127 (V. y U.) de 1997, Reglamento del Registro de Contratistas. ([www.minvu.cl/minvu/](http://www.minvu.cl/minvu/))
8. Normas, Instrucciones y Reglamentos vigentes de las Superintendencias de Servicios Sanitarios ([www.siss.cl/sectorsanitarias.htm](http://www.siss.cl/sectorsanitarias.htm)), de Electricidad y Combustibles SEC ([www.sec.cl/](http://www.sec.cl/)), en el caso de las instalaciones interiores se deberá aplicar la NCH Elec. 4/2003 de la SEC en todos sus capítulos; de las Empresas de Servicios como ESSBIO, Eléctricas o de Combustibles; del SERVIU; entre otras.
10. Norma Chilena N° 433 Of. 93, sobre Diseño Sísmico de Edificios.  
NCh 1928.Of1993 - Modificada en 2003.(Albañilería armada- Requisitos para el diseño y cálculo).
11. NCh 2123.Of1997- Modificada en 2003. (Albañilería confinada - Requisitos de diseño y cálculo).
12. D.S. N° 3 (V y U) de 1997. Estudio de Técnicas Alternativas para Soluciones de Agua Lluvias en Sectores Urbanos.
13. D.S. N° 137 (V y U) de 1998, Manual de Inspección Técnica de Obras.
14. D.S. 12 (V. y U.) de 1984, Manual de Vialidad Urbana, volumen 3°.
15. Reglamento de Instalaciones Sanitarias de Agua Potable y de Alcantarillado - RIDAA.
16. Norma Chilena Elec. 2/84, Elaboración y Presentación de Proyectos.
17. Norma Chilena Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.
18. Código de normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación MINVU.

### 3.- ASPECTOS GENERALES

La solución arquitectónica deberá procurar un equilibrio en los siguientes aspectos:

- Diseño general: Calidad de la tipología en el diseño espacial y formal de las viviendas, a través de una solución volumétrica armónica, considerando un adecuado emplazamiento dentro de cada uno de los sitios y disponiendo las soluciones de contención que sean necesarias en cada caso.
- Accesos: El acceso a las Viviendas debe ser reconocible, protegido del sol, lluvias y viento, así como también los accesos internos a las distintas dependencias, tales como salas de estar, dormitorios, etc.
- Materialidad Constructiva: El proyecto, deberá cumplir como mínimo con las especificaciones técnicas determinadas en el Itemizado Técnico de Construcción adjunto; garantizando seguridad, durabilidad, fácil mantenimiento y buena regulación de los factores medio ambientales de la Región del Bío Bío (clima, asoleamiento, humedad, etc.), tanto por los materiales y sistemas constructivos, como por los criterios de diseño de orientación, distribución, cantidad y calidad de ventanas, sistemas de ventilación natural, etc.

#### 3.1. ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LAS VIVIENDAS:

La vivienda deberá cumplir con las dimensiones y espacios de separación básicos indicados en el Cuadro Normativo y Programa Arquitectónico adjunto<sup>1</sup>.

### CUADRO NORMATIVO

PROGRAMA ARQUITECTONICO MINIMO Y MOBILIARIO - FONDO SOLIDARIO DE VIVIENDA			
Comedor	1 mesa comedor para 4 personas	Cocina	1 lavaplatos 1 mesa cocina 1 artefacto cocina 1 refrigerador
Estar	1 cama	Dormitorio 1	1 cama de 2 plazas
Vivienda	4 closets + 1 despensa	Dormitorio 2	2 camas individuales en planta
<b>COMEDOR</b>	<b>ESTAR</b>	<b>COCINA</b>	
<p>Mesa 1: 190x70</p> <p>Mesa 2: 240x80</p> <p>Closet: 110x50</p> <p>Silla: 40x40</p> <p>Cama: 210x200</p> <p>Escalera interior Vivienda: 70x20</p>		<p>Lavaplatos: 80x80</p> <p>Mesa Cocina: 70x50</p> <p>Artefacto Cocina: 70x65</p> <p>Refrigerador: 70x130</p>	
		<b>DORMITORIO 1</b>	<b>Cama 2 plazas</b>
		<p>Cama 2 plazas: 150x200</p>	
<b>BAÑO</b>		<b>DORMITORIO 2</b>	
<p>Baño: 1 W.C. 1 Lavatorio 1 Ducha o Tina 1 lavadora (puede ubicarse en la cocina)</p> <p>WC: 70x40</p> <p>Lavatorio: 110x70</p> <p>Ducha: 80x70</p> <p>Lavadora: 70x60</p>		<p>2 Comas de 1 plaza</p> <p>Coma 1: 90x200</p> <p>Coma 2: 90x200</p>	
<p>Alternativas Dormitorios - Proyecto de Ampliación</p> <p>Coma 1: 90x200</p> <p>Coma 2: 90x200</p>			

\*Mobiliario incluido en el cuadro tiene sólo carácter referencial.

#### 4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y SUPERFICIES MÍNIMAS EXIGIDAS:

La vivienda deberá proyectarse en su totalidad como recinto conformado (no se aceptará que queden espacios sin revestir en cielos, pisos o paramentos verticales), incluyendo en su fase inicial lo siguiente como mínimo:

- **Zona de estar - comedor – cocina.**
- **Dos dormitorios, proyectados como recintos conformados.**
- **Un baño**

Todos los recintos deberán contar con ventilación y, a excepción del baño, todos deberán contar con luz natural.

El ingreso a las viviendas será a través de la zona estar-comedor u otras zonas no contempladas en programa mínimo.

El acceso a todos los recintos será desde el interior de la vivienda.

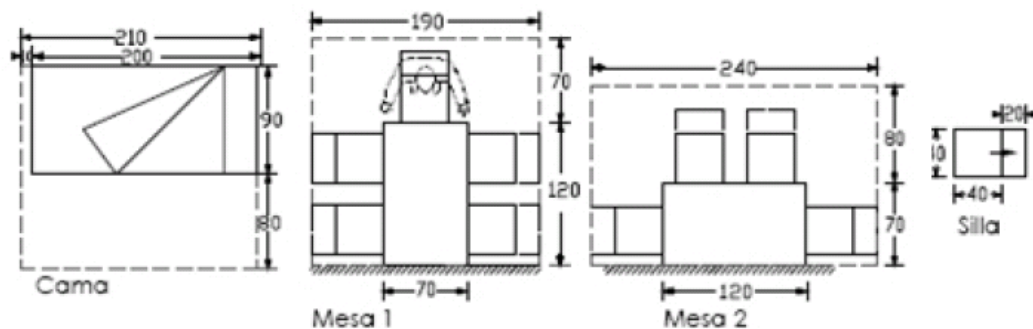
El área húmeda (Baño, Cocina) será conformada con materiales estructuralmente resistentes, y deberá asegurar total impermeabilidad de los paramentos hacia otros recintos colindantes.

El recinto cocina tendrá salida obligatoria al exterior.

#### ZONA DE ESTAR - COMEDOR

Debe incluir el espacio necesario para ubicar:

- 1 cama.
- 1 mesa de comedor para 4 personas.

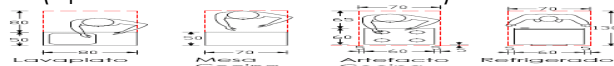


La circulación de la vivienda puede superponerse al área de uso del estar o al área de uso del comedor, siempre y cuando no bloquee el espacio destinado a las sillas.

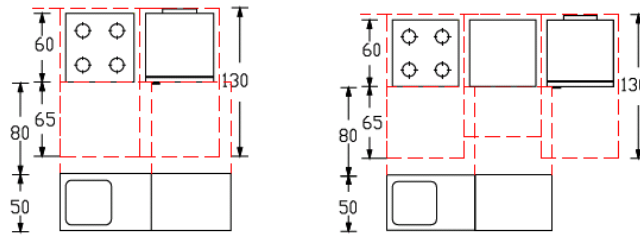
#### ZONA DE COCINA

Debe incluir el espacio necesario para ubicar EN PLANTA:

- 1 Lavaplatos.
- 1 Mesa de Cocina.
- 1 Refrigerador.
- 1 Artefacto de cocina.
- 1 Artefacto de Lavadora (opcional entre baño o cocina).



Como se indicó anteriormente, las áreas de uso de los artefactos de cocina pueden superponerse entre sí, respetando siempre el área de uso mayor. Los artefactos no pueden superponerse en altura, debiendo siempre estar considerados en planta.

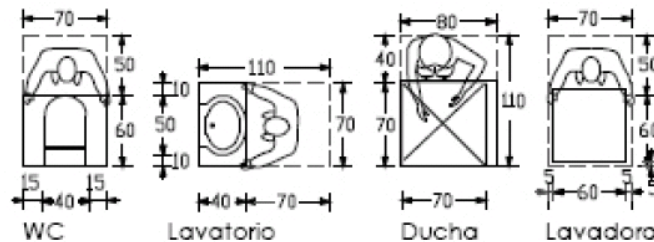


El refrigerador debe estar siempre DENTRO del recinto de cocina. Por recomendación del fabricante, se sugiere no instalar el refrigerador al lado de la cocina, por ser una fuente de calor. La lavadora puede ser instalada en el recinto de cocina o en el recinto de baño indistintamente. Debe contemplar lavadero exterior de 15 lts., como mínimo.

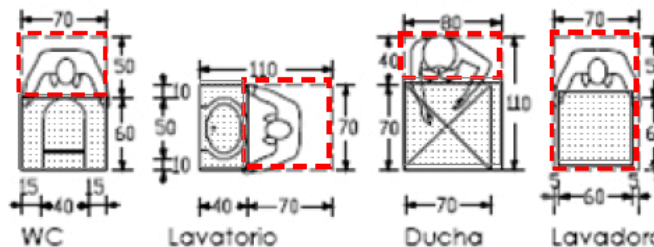
### **RECINTO DE BAÑO**

Debe incluir el espacio necesario para ubicar:

- 1 Lavatorio
- 1 W.C.
- 1 Ducha o Tina
- 1 Artefacto de Lavadora (opcional entre baño o cocina).



Como se indicó anteriormente, el distanciamiento entre los artefactos no pueden superponerse, sólo podrán superponerse las áreas de uso, respetando siempre el área de uso mayor.



En ningún caso se podrá bloquear el área de uso de cualquier artefacto con otro mobiliario. (ejemplo: lavadora frente al área de uso de la ducha).

### **DORMITORIOS 1 Y 2**

Sólo el área de uso de closets puede ser superpuesta a las circulaciones de la vivienda. Se recomienda que éstos sean ubicados dentro de los dormitorios.

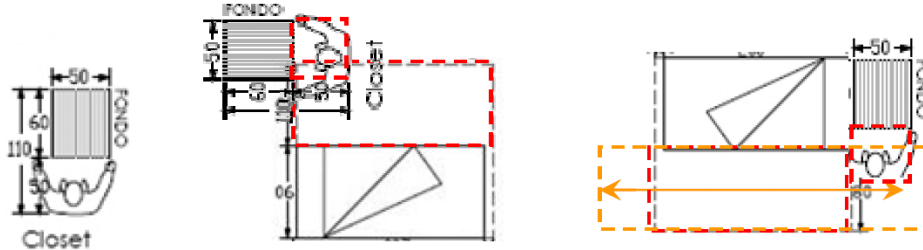
La circulación de las camas no puede ser bloqueada por el mobiliario de clóset, tabiques ni puertas.

La circulación perimetral de las camas sólo puede ser superpuesta por el área de uso de closets, nunca por su mueble.

Además, la vivienda deberá contar con:

- **4 CLÓSETS.**
- **1 DESPENSA,** de iguales dimensiones que un clóset.

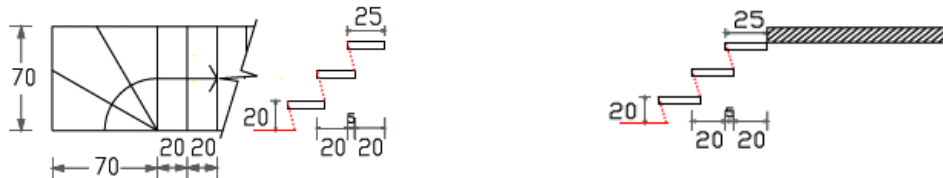
El sentido del ancho y fondo del clóset o despensa NO puede ser modificado, debiendo mantenerse siempre un fondo mínimo de 60cm.



La ubicación del clóset o despensa no puede bloquear otro mobiliario o área de uso. Su área de uso sólo puede superponerse a circulaciones de la vivienda.

- **ESCALERA** (para el caso de viviendas con niveles).

El ancho mínimo de la huella de escalera NO puede ser inferior a 25cm. Para mantener la dimensión de 20 cm en planta, debe haber un traslapeo mínimo de 5cm. El abanico de escalera no podrá tener más de 3 escalones.



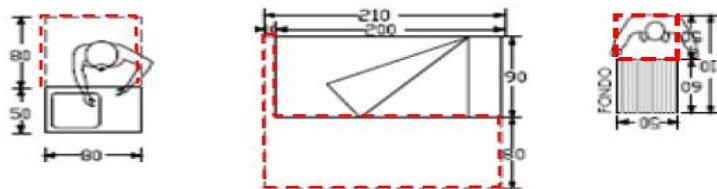
Todos los peldaños de la escalera deben cumplir con los 25 cm, incluido el escalón de encuentro con el entrepiso.

Siempre se debe establecer la utilización de los recintos, siendo la única manera de comprobar el cumplimiento del cuadro normativo.

#### 4.1 CONCEPTOS DE APLICACIÓN DEL CUADRO NORMATIVO

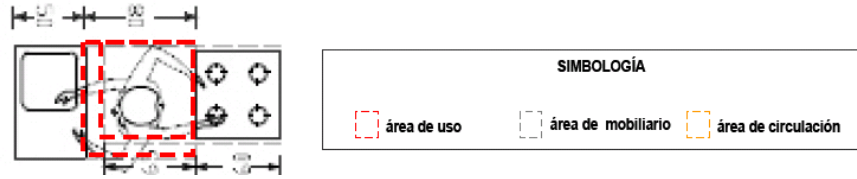
##### ÁREA DE USO

El área de uso en el Cuadro Normativo tiene como sentido resguardar el espacio necesario para el adecuado uso de muebles y artefactos. Las áreas de uso se señalan con una persona dibujada en planta y/o una línea segmentada, indicándose además su dimensión mínima.



**LAS ÁREAS DE USO SÓLO PUEDEN SUPERPONERSE EN LOS RECINTOS DE BAÑOS Y COCINA,** Respetando siempre la mayor área de uso del artefacto o mueble a superponer y la adecuada funcionalidad del recinto.

En el ejemplo, el área de uso del artefacto de cocina es menor al del lavaplatos, por lo que el distanciamiento mínimo tendrá que ser, en este caso, el correspondiente al lavaplatos.



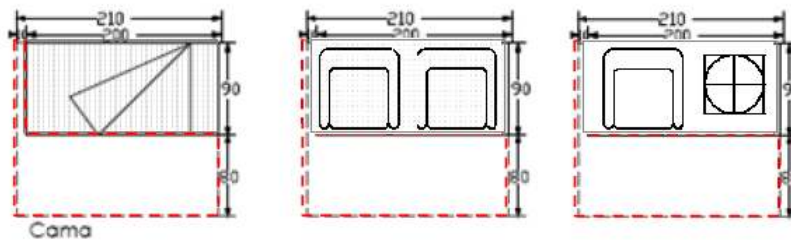
PARA EL RESTO DE LOS RECINTOS QUE CONFORMAN LA VIVIENDA, SÓLO PODRÁN SUPERPONERSE ÁREAS DE USO A ÁREAS DE CIRCULACIÓN.

### AREA DE CIRCULACIÓN

Son áreas destinadas al desplazamiento de las personas, las cuales no pueden ser bloqueadas por mobiliarios o artefactos, pudiendo sólo superponerse a las áreas de uso, las que se indican con línea segmentada.

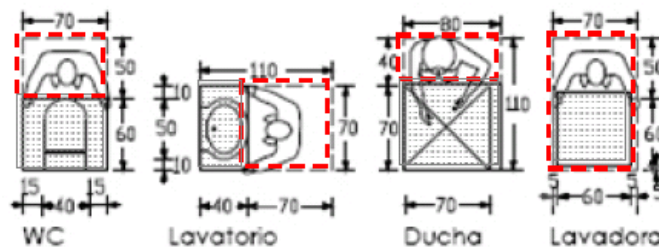
### DIMENSIONES MÍNIMAS

Si bien, el mobiliario incluido en el Cuadro Normativo es referencial, las dimensiones mínimas que se señalan para los tamaños del mobiliario, áreas de uso y distanciamientos, deben ser respetadas, por lo que cualquier mobiliario incorporado, debe tener una dimensión igual o mayor, no pudiendo subdividirse en partes más pequeñas. Ejemplo de Estar:



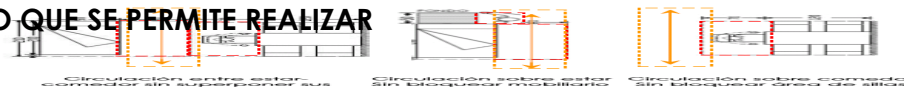
### DISTANCIAMIENTO ENTRE ARTEFACTOS

Para el caso del recinto de baño, el distanciamiento entre artefactos no segmentado, no se considera como área de uso, por lo que no se puede ser superpuesto. Para cada artefacto de baño se indica en gris la superficie mínima libre que debe tener cada uno y, en rojo, el área de uso posible de superponer.



### EJEMPLOS:

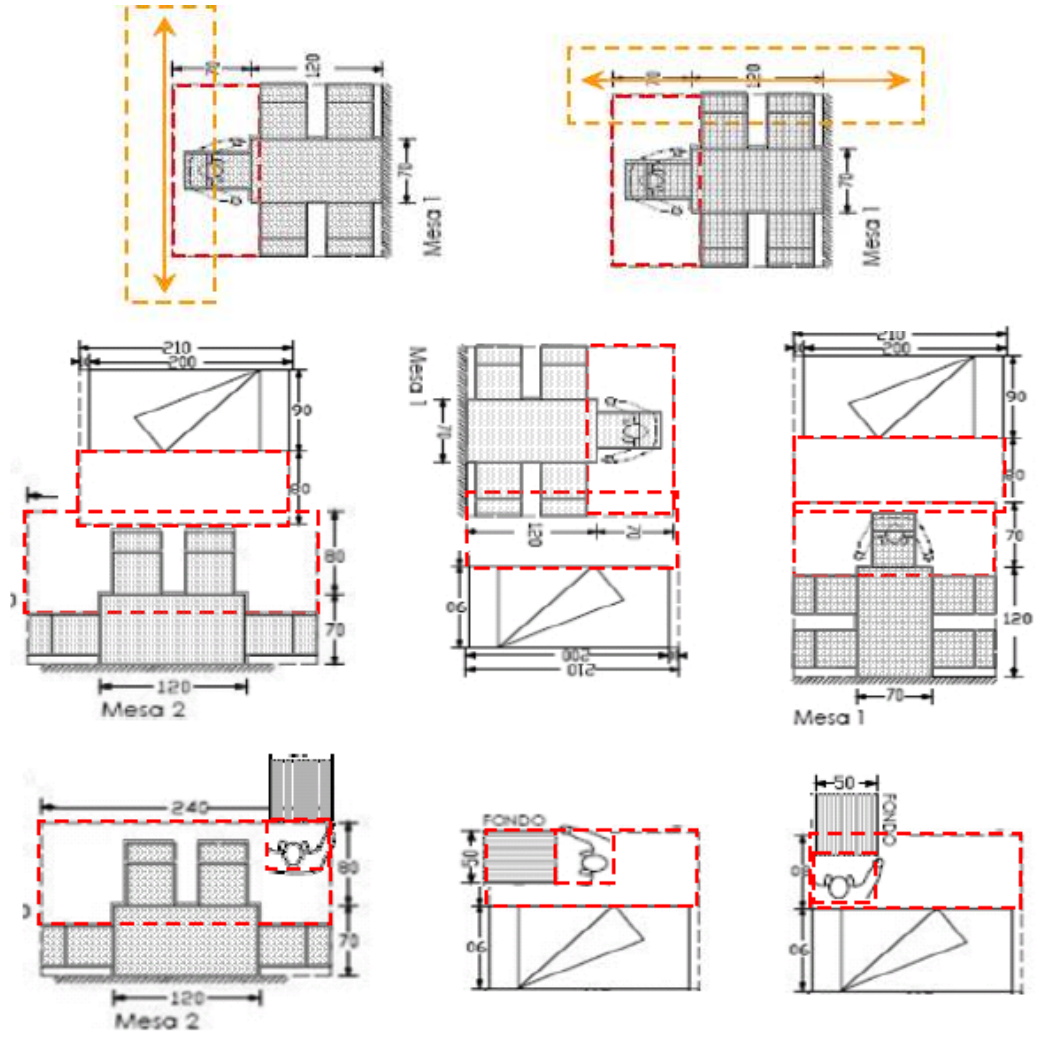
#### A. - DE LO QUE SE PERMITE REALIZAR



El mobiliario puede ser reemplazado, siempre y cuando se mantengan las dimensiones mínimas en un mismo espacio.

**B.- DE LO QUE NO SE PERMITE REALIZAR**

El área de uso del estar NO puede superponerse al área de uso del comedor ni al espacio destinado a las sillas. Las circulaciones o áreas de uso de los distintos mobiliarios NO puede pasar por sobre el área mínima de ningún mobiliario.



## ANEXO N°1, COMPLEMENTO ITEMIZADO TÉCNICO:

Los sistemas Constructivos industrializados o semi industrializados, deberán tener en consideración los siguientes puntos:

- Cumplir con la Normativa correspondiente a cada sistema constructivo.
- Sólo en los casos en que el sistema de prefabricación o industrialización tenga condiciones estructurales que no puedan determinarse, total o parcialmente, por métodos tradicionales de cálculo, cuando sus montajes en obras se efectúen por procedimientos especialmente diseñados y cuando se empleen nuevos materiales o estos se combinen en forma diferente a la consultada en la O.G.U.C, **deberá contar con la aprobación de la DITEC MINVU** según Resolución N° 88/79 de V. Y U. El certificado de aprobación deberá ser incorporado dentro de la oferta.
- El proceso de armado de los diferentes componentes de las viviendas, deberá ejecutarse según los métodos de montaje establecidos, resguardando la unión entre los materiales, y asegurando la estanqueidad. En los casos que se amerite, deberá capacitarse la mano de obra para dicha instalación.
- El almacenaje de los sistemas constructivos en la obra deberá asegurar la conservación de los materiales, evitando su destrucción o deterioro.
- Tabiquería de sistemas constructivos prefabricados y/o no convencionales, deberán acreditar que el sistema constructivo ha sido aprobado, en conformidad a las normas técnicas y reglamentación vigente, mediante certificado otorgado por la Institución u Organismo designado para aprobar sistemas constructivos industrializados.
- Las terminaciones entre el encuentro de los materiales constructivos prefabricados o industrializados y vanos de puertas o ventanas, deberá detallarse en planos y asegurar la hermeticidad de las uniones.

En relación al Letrero de Obra, se sugiere la instalación de **un Letrero de Obra** por Loteo, según dimensiones y especificaciones indicadas en Itemizado Técnico **(Anexo N°2)**.

En cuanto a los Suministros básicos de la vivienda;

- Deberán evaluarse el estado de las **redes de Agua potable sanitaria y las redes de Alcantarillado** de cada una de las viviendas para su reutilización y/o reposición. En caso de presentar daños, se deber realizar su reposición según lo indicado en **Anexo N°2**.
- Deberá evaluarse el estado de las **instalaciones eléctricas** en cada una de las viviendas para su reutilización y/o reposición, complementar lo indicado en **Anexo N°2** teniendo en consideración lo siguiente:

6.1 General	<ul style="list-style-type: none"><li>• Según disposiciones generales de la SEC y la Empresa Distribuidora Eléctrica.</li><li>• Instaladores autorizados por la SEC.</li><li>• Artefactos y elementos certificados según normas SEC.</li></ul>
----------------	--

6.2  
Red interior

- Conductores: Deben ser los especificados en art. 11.1 de Nch Elec. 4/2003. Definidos por el proyectista según el servicio del circuito, pero nunca menor a 1,5 [mm<sup>2</sup>] de sección para circuitos de Iluminación y de 2.5 [mm<sup>2</sup>] para circuitos de enchufes.
- Las uniones serán soldadas con estaño al 50%, cubierta por una cinta aislante (mínimo 3 vueltas) de goma y una plástica.
- La canalización de los circuitos se efectuará con alguna de las siguientes soluciones:

- In situ:

Sobrepuesta en Molduras blancas, de medidas a definir por el proyectista, además deberá presentar las siguientes características técnicas; membranas flexibles, sistema para mantener los cables en el interior, se referencia marca Legrand o su equivalente o superior técnico.

- En Fábrica:

- Embutida en Conduit PVC de 16 [mm] y 20 [mm], las uniones serán por termoexpansión del tubo con adhesivo adecuado según Punto 8.2.13.1 de la Norma Nch Elec. 4/2003.
- Las cajas de distribución serán con grafetas metálicas, auto-extinguibles con las siguientes características según su aplicación:

**Tabiques delgados:**

- Pre roturas para tubos de 20 [mm], 2 en fondo de la caja y laterales.
- Fabricadas con polipropileno con aporte de ignifugo más pigmento.
- Dimensiones de 105x61x38 [mm].
- Color naranja, 3 módulos.

**Albañilería y uso general:**

- 6 prerroturas para tubos de 16 [mm] y 6 para tubos de 20 [mm].
- Fabricadas con polipropileno con aporte de ignifugo más pigmento.
- Dimensiones de 106x71x52 [mm].
- Color amarillo 3 módulos.

<p>6.3 Artefactos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un enchufe doble por recinto y dos en el dormitorio número 1.</li> <li>• Un centro de luz independiente por recinto, con portalámparas o bases rectas.</li> <li>• Un enchufe para lavadora 10/16 [A] (bipaso), en el espacio destinado a lavadora, adicional a lo indicado por recinto.</li> <li>• En la cocina un enchufe de 10/16 [A] (bipaso) <b>para refrigerador, adicional a lo indicado por recinto.</b></li> <li>• Dos centros de luz exterior, uno sobre la puerta de acceso y otro sobre la puerta de cocina al exterior o en el patio trasero, según sea el caso. <b>Estos centros deberán ser con índice de protección IP 44, referencia tipo tortuga.</b></li> <li>• El interruptor para el baño debe ser instalado al exterior del recinto.</li> <li>• Todos los artefactos con conexión tipo prensable, certificación de acuerdo a normas SEC.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Nota:</p> <p style="text-align: center;">Para el caso de instalación de artefactos, los recintos a considerar en forma independiente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dormitorio número 1.</li> <li>○ Dormitorio número 2</li> <li>○ Estar</li> <li>○ Comedor</li> <li>○ Cocina</li> <li>○ Baño</li> </ul>
<p>6.4 Tablero</p>	<p>La caja para el montaje del tablero eléctrico deberá ser modular sobrepuesta, IP40 –IK07, material aislante y auto extingible, Clase II, puerta rígidas, color blanco, bornes aislados IP2X.</p> <p>Para su tamaño, se debe suponer que el tablero puede ser ampliado hasta en un 25% de su capacidad, esto es considerando las protecciones necesarias. Se debe proyectar a lo menos 2 circuitos de alumbrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Circuito 1: Iluminación general.</li> <li>○ Circuito 2: Enchufes.</li> </ul> <p>Nota:</p> <p style="text-align: center;"><i>Se recomienda considerar un circuito extra de enchufes exclusivo para lavadora y/o refrigerador.</i></p>

<p>6.5 Protecciones</p>	<p>Las protecciones a utilizar en TDA, deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección Termo Magnética: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Poseer certificación nacional e internacional respecto a la norma Europea IEC 60898 (uso domiciliario).</li> <li>b. Tensión de aislamiento <math>U_i</math> de 500 [V].</li> <li>c. Conexión por bornes protegidas contra los contactos directos (IP 20).</li> <li>d. Curva de operación C o considerar coordinación de protecciones.</li> <li>e. Capacidad de ruptura 6 [kA] y considerar coordinación de protecciones.</li> <li>f. Capacidad de conexionado es de 1,5 a 4 [mm<sup>2</sup>] para cable rígido y de 1,6 a 6[mm<sup>2</sup>] para cable flexible.</li> <li>g. Bornes con pernos con sistema imperdibles.</li> <li>h. Porta etiquetas para identificación de circuitos.</li> <li>i. Resistente a la prueba de fuego y calor según EN 60898, y que según la prueba del hilo incandescente es resistente hasta 960[°C] para el cuerpo y 650[°C] para el comando.</li> </ul> </li> <li>• Protección Diferencial: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Poseer certificación nacional e internacional respecto a la norma Europea IEC 61008.</li> <li>b. Tensión de aislamiento <math>U_i</math> de 300 [V] y una tensión de aislamiento de impulso <math>U_{imp}</math> de 6 [KV].</li> <li>c. Conexión por bornes protegidas contra los contactos directos (IP 20).</li> <li>d. Bornes con pernos con sistema imperdibles.</li> <li>e. Porta etiquetas para identificación de circuitos.</li> <li>f. Resistente a la prueba de fuego y calor según EN 60898, y que según la prueba del hilo incandescente es resistente hasta 960[°C] para el cuerpo y 750[°C] para el comando.</li> </ul> </li> </ul>
<p>6.6 Empalmes</p>	<p>Se deberá proyectar un empalme monofásico subterráneo o aéreo, de acuerdo a lo establecido en normas y reglamentos vigentes para instalaciones eléctricas de las Empresas Distribuidoras Locales. De no existir dichos reglamentos, se deberá considerar como modelo lo establecido en las Normas para Empalmes de Baja Tensión, Agosto-2000 de la CGE.</p>

6.7  
Tierra de Protección

Para la ejecución de la puesta a tierra se deberá considerar, según corresponda, los siguientes materiales:

- Barras  $\frac{3}{4}$ " de sección, por 3 [m] de longitud, norma de fabricación ANSI/UL 467-1984.
- La acometida de los conductores de TP y TS al tablero de empalme deberá efectuarse mediante cable con aislación del tipo THW, THHN, NYA, etc., canalizados en tubo de plástico rígido de 16 [mm<sup>2</sup>] en caso de ser embutido, ó tubo de acero zincado de 16 [mm<sup>2</sup>] en caso de ser exterior a la vista.
- Se deberá efectuar la medición del sistema de puesta a tierra, para verificar el cumplimiento de parámetros establecidos por cálculos según normas. Dicha medición debe realizarse en presencia de la ITO.
- Eventualmente, si las condiciones de terreno y las instalaciones eléctricas lo exigen deberá efectuarse un mejoramiento del terreno con Erico Gel o Gem 25.
- Se deberá considerar la instalación de una cámara de inspección para el sistema de puesta a tierra. (Nicho Hormigón rectangular H-10, 20 x 20 [cm] ancho x 30 [cm] alto, en su interior PVC 110 [mm] en la cual se instala la barra de puesta a tierra).

## **ANEXO N° 2**

### **I.- Generalidades de la Convocatoria**

La presente convocatoria está referida a la presentación de diseños y posterior ejecución de proyectos en la provincia de Arauco y la comuna de Coelemu. Diseños que, una vez evaluados técnicamente por el SERVIU, serán expuestos a los beneficiarios quienes elegirán, mediante votación, la oferta final que se desarrollará. La que obtenga mayor votación será la seleccionada.

Luego de la selección realizada por los beneficiarios, se procederá a ejecutar la construcción de las viviendas en sitio residente, para lo cual en conjunto con el apoyo de este Servicio, se procederá a realizar la solicitud de los respectivos permisos.

Las empresas postulantes podrán presentar ofertas para ambos paquetes (Provincia de Arauco y Comuna de Coelemu), pero individualizados uno de otro como ofertas distintas. También se aceptará participar en sólo uno de ellos.

El listado definitivo de beneficiarios podrá ser entregado por el Servicio a las empresas participantes, hasta el día de la entrega de ofertas, considerando que el número puede ser susceptible a medicaciones, producto del resultado que arroje el estudio de títulos de Dominio desarrollado por el Depto. Jurídico del servicio.

Los proyectos tipo que participen en el presente llamado podrán, si lo requieren y previa aceptación de las familias, conformar sólo 4 recintos: baño, cocina, estar-comedor y dormitorio principal. Este último recinto deberá contener una cama de dos plazas, cumpliendo las dimensiones establecidas para el dormitorio 1 del Cuadro Normativo del Artículo 19 del D.S. N° 174, (V. y U.), de 2005. Los restantes recintos podrán no cumplir las dimensiones establecidas en dicho cuadro normativo, siempre que la superficie útil total de los recintos interiores de la vivienda alcance al menos 50 m<sup>2</sup>.

**Cualquier irregularidad que se detecte con respecto a la entrega de información de las empresas o la omisión de antecedentes, podrá ser causal de exclusión de la convocatoria.**

### **II.- Monto del Subsidio**

Los montos considerados en la ejecución de los proyectos son los siguientes:

- **Arauco:** Financiamiento de **UF 420** (410 Proyecto Construcción + 10 Ahorro asumido por SERVIU) de acuerdo a lo establecido en el DS 174, considerando además la posibilidad de **UF 75 en Área Urbana** (UF 25 Demolición + UF 20 Conexiones Servicios Básicos + UF 30 Habilitación de Terreno) , o dependiendo de su ubicación un monto de **UF 95 en Área Rural o A. Urbana** con menos de 2000 habitantes (UF 25 Demolición + UF 40 Saneamiento Sanitario + UF 30 Habilitación Terreno), con lo cual dependiendo de los casos se podría llegar **a UF 495 Urbano ó UF 515 Área Rural.**
- **Coelemu:** Financiamiento de **UF 380** (370 Proyecto Construcción + 10 Ahorro asumido por SERVIU) de acuerdo a lo establecido en el DS 174, considerando además la posibilidades de un adicional de **UF 75 en Área Urbana** (UF 25 Demolición + UF 20 Conexiones Servicios Básicos + UF 30 Habilitación de Terreno) , o dependiendo de su ubicación un monto de **UF 95 en Área Rural o A. Urbana** con menos de 2000 habitantes (UF 25 Demolición + UF 40 Saneamiento Sanitario + UF 30 Habilitación Terreno), con lo cual dependiendo de los casos se podría llegar **a UF 455 Urbano ó UF 475 Área Rural.**

- **La utilización de los montos adicionales mencionados serán verificados según las fichas de terrenos entregados.**

### **III.- Plazos:**

- 1) Al día siguiente de la publicación de la convocatoria, se realizará la entrega de los antecedentes del llamado, en la Secretaría del Depto. Técnico del SERVIU Región del Bío Bío, Rengo # 476, tercer Piso.
- 2) **La entrega de la oferta** será el día **26-05-2010 a las 12:00 hrs.**, en la Sala de Reuniones del Depto. Técnico SERVIU Región del Bio Bio, oferta que deberá contener como mínimo los siguientes antecedentes:
  - i) Planos de Arquitectura y Estructuras, incluyendo Plantas, Elevaciones, Cortes y Detalles Constructivas para cada tipología de Edificación, indicando en los planos la ampliación proyectada de las viviendas con superficie inicial y final; Especificaciones Técnicas de las Viviendas; Descripción completa y detallada de los métodos y secuencias constructivas;
  - ii) Cronograma de desarrollo de los proyectos, que permita determinar con claridad los tiempos involucrados en la construcción de todas las viviendas, además identificar el tiempo estimado para la ejecución de cada una de ellas.
  - iii) Por último se deberá considerar la entrega de una presentación en Power Point, que permita dar a conocer las características de cada vivienda (para la elección de los beneficiarios), identificando en ella: materialidades, tiempo de ejecución, etc. De igual forma se requerirá disponer de material gráfico (dípticos, folletos, etc.), que permita dar a conocer las características anteriormente descritas.