



CONVENIO DE COLABORACION PARA EL APOYO DE LA VIVIENDA ECONOMICA

- A)** Ofrecer precios altamente competitivos de “Los Materiales”, a los desarrolladores y/o constructores que se encuentren edificando vivienda económica, para el programa de financiamiento del Infonavit, con base a la información proporcionada por el propio “Infonavit” de acuerdo a lo señalado en el inciso C, cláusula segunda del presente convenio. Los precios serán los que se incluyan en cada una de las órdenes de compra que las partes suscriban de común acuerdo para la colocación del (los) material(es), cumpliendo con los términos y condiciones contratados.
- B)** Ofrecerá un descuento del 15% sobre el precio de lista de la vigueta de acero LOSARYD y cimbra plástica LOSARYD, con fecha 15 octubre del 2008 y las sucesivas. Los precios se respetaran, siempre y cuando la paridad del dólar respecto al precio no varíe en un 5% en su costo de fabricación y la materia prima utilizada no varíe en más de un 5%; como requisito indispensable que no tengan vigente un convenio de suministro con LOSARYD de lo contrario no se aplicará descuento alguno. Anexo listado de distribuidores que apoyaran a este convenio.
- C)** El sistema de losa de techo prefabricado (vigueta y bovedilla), registrado ante el IMPI, que LOSARYD ofrece a los promotores / constructores, Infonavit de vivienda económica, consiste en la utilización de productos provenientes del reciclado de desechos industriales o habitacionales, como la chatarra de acero, el poliestireno de vasos, platos u otros utensilios, el plástico de botellas, empaques u otros, por lo que el desperdicio que genere la utilización de los elementos del sistema LOSARYD, podrán ser nuevamente reciclados, como lo propone la norma LEED (Leadership in Energy & Environmental Design); (Dirección de Energía y Diseño Ambiental). La innovación del sistema LOSARYD, consiste en sustituir la vigueta y la bovedilla del techo prefabricado de acuerdo a la norma NMX-C-406-1997-ONNCCE; la vigueta misma de



CONVENIO DE COLABORACION PARA EL APOYO DE LA VIVIENDA ECONOMICA concreto en cualquiera de sus opciones en el mercado, se substituye por vigueta de acero A36 rolado en frío, con controles de calidad en insumos y fabricación, cercanos al 100%; la bovedilla de arena cemento o de barro cocido, por una de poliestireno en densidad 12 kg/m3 o mediante una cimbra de diseño exclusivo de plástico por nada que substituya. el espacio de ella. Estos materiales por su integración en el sistema de LOSARYD prefabricada, generan ahorros substanciales a las economías reales de adquisición o intrínsecas de transporte, manejo, colocación y/o desperdicio; por su utilización en los sistemas constructivos que efectúen los promotores/constructores de vivienda económica Infonavit. Los fletes de logística de suministro, por su ligereza, son en plataforma de 30 Ton el equivalente a 7,500 ml de vigueta; o por ser irrompible y fácil de manejar, a través de cualquier empresa de paquetería de carga consolidada.

D) Tabla comparativa

ANÁLISIS SISTEMA DE LOSAS

LOSARYD Tradicional y LOSARYD AutoCimbrable Vs. Viguetas Pretensada/Alma Abierta y Bovedilla Cemento Arena

Análisis de sistemas de losas autosustentables para una superficie de 232 m2 por losa haciendo un total de 696 m2

Tipo Vigueta		kg/ml	Kg/losa	Kg transmitidos por m2	Tipo Bovedilla	kg/Losa	Kg transmitidos por m2	Costo Total Sistema
LOSA 1er Nivel	Preesfuerzo	30	8,760	36.45	Cemento Arena	18,612	86.16	100%
LOSA 2do Nivel		30	8,760			18,612		
Azotea		30	7,848			22,740		
Total		25,368				59,964		

Tipo Vigueta		kg/ml	Kg/losa	Kg transmitidos por m2	Tipo Bovedilla	kg/Losa	Kg transmitidos por m2	Costo Total Sistema
LOSA 1er Nivel	Alma Abierta	12	3,504	14.58	Cemento Arena	18,612	86.16	90%
LOSA 2do Nivel		12	3,504			18,612		
Azotea		12	3,139			22,740		
Total		10,147				59,964		

Tipo Vigueta		kg/ml	Kg/losa	Kg transmitidos por m2	Tipo Bovedilla	kg/Losa	Kg transmitidos por m2	Costo Total Sistema
LOSARYD Tradicionl								
LOSA 1er Nivel	Acero	3.67	931	4.00	Poliestireno	372	1.71	105%
LOSA 2do Nivel		3.67	931			372		
Azotea		3.67	925			444		
Total		2,787				1,188		

Tipo Vigueta		kg/ml	Kg/losa	Kg transmitidos por m2	Tipo Bovedilla	kg/Losa	Kg transmitidos por m2	Costo Total Sistema
LOSARYD AutoCimbra 25 usos								
LOSA 1er Nivel	Acero	3.67	931	4.00	PLACA "Poliestireno"	93	0.43	70%
LOSA 2do Nivel		3.67	931			93		
Azotea		3.67	925			111		
Total		2,787				297		



CONVENIO DE COLABORACION PARA EL APOYO DE LA VIVIENDA ECONOMICA

E) Notas de Tabla comparativa:

Peralte considerado en losas de 17 cm. Con capa de compresión de 5 cm.

Claro de diseño 3.67 m

Se consideraron los costos de adquisición con IVA de los materiales (vigüeta y bovedilla), entregados LAB, banqueta de obra en Chimalhuacán, Estado de México.

Costos NO ponderados e intrínsecos en los procesos constructivos de cada obra: Mano de Obra por colocación y maniobras, desperdicio y/o ajustes de material en obra; que deberán evaluarse.

Rendimiento de Mano de Obra para colocación del sistema LOSARYD: 180 m² por cuadrilla en una jornada.

F) Listado de distribuidores de LOSARYD que apoyaran a este convenio.

RRV Tecnología en Construcción S.A. de C.V.

Contacto: Victor Miranda

Fujiyama No. 112 PB,

Col. Las Águilas C.P. 01710

Del. Álvaro Obregón México, D. F.

Tel. (55) 5680 5825

E-Mail: vmiranda@rrvtecnologiaenconstruccion.com.mx

Comercializadora y Sistemas Constructivos Integrales

Contacto: Victor Jimenez

Av. Emiliano Zapata #31

Col. Jiutepec Centro.

Jiutepec, Morelos

Tel. y Fax: 01 (777) 3092670

E-mail: vjimenez@losaryd.com y sistemas_losaryd@yahoo.com

Construcción Integral MAKKETA S.A. DE C.V.



CONVENIO DE COLABORACION PARA EL APOYO DE LA VIVIENDA ECONOMICA

Contacto: Javier Mendoza

Timoteo Lozano No. 207

Col. San Miguel,

León, Guanajuato

Tel. (477)770 8190

e-mail: jfmendoza@losaryd.com y mendozajavier@prodigy.net.mx

RRV Tecnología en Construcción SA DE CV

Contacto: Nicomedes Falcón

Ave. Platón No. 44 A

Col. La Ladera, C.P. 76148

Querétaro, Qro.

Tel. (442) 248 2149

E-mail: nicofalcon@rrvtecnologiaenconstruccion.com.mx

y

nicomedes_falcon@hotmail.com

LOSARYD Monterrey

Contacto: José Simón Díaz

Av. Paseo del Mirador No. 186

Col. Valle de la Sierra,

Santa Catarina, N.L.

Tel. (81) 8143 0209

E-mail: jsdiaz@losaryd.com y losaryd@gmail.com

Grupo Gama

Contacto: Antonio Bernal

Circuito Hacienda de Chimalpa Mz. 14 Lote 42-C

Fracc. Sauces V. San Mateo Oztzacatipan, Toluca Mex.

Tel: (722) 196 31 46 Y 196 3100

E-mail: vtas_toluca@losaryd.com y gamasup@hotmail.com