

2016

imaginalo antes
de pintarlo



micolor
Membrana en pasta



Plavipint
IMPERMEABILIZANTE



EMACRIL
MEMBRANA LÍQUIDA



Te estamos esperando.
www.pintureriasdelcentro.com

Realizamos todo tipo de aplicación de pinturas
y revestimientos, en cualquier tipo de obra civil e industrial

DIRECCIONES:
NUEVO LOCAL Av. Francisco de Haro 2982
Av. Uruguay 3806 (Posadas - Misiones) Tel. 0376 - 4439185/4422122
San Martín esq Ayacucho (Posadas - Misiones) Tel. 0376 - 4440255
Av. Uruguav 5002 (Posadas - Misiones) Tel. 0376 - 4457799

Av. López y Planes 4075 (Posadas - Misiones) Tel. 0376 - 4465724
Av. Quaranta 3035 (Posadas - Misiones) Tel. 0376 - 4457888
Av. Sarmiento 1020 (Oberá - Misiones) Tel. 03755 - 421020
Av. Victoria Aguirre 420 (Puerto Iguazú - Misiones) Tel. 03757-423600
Av. República Argentina 76 (Puerto Iguazú) Tel. 03757 421160

Cuadros de precios y costos

La publicación mensual del constructor misionero

Nº 93

Año XI, Nº 93, Marzo de 2016



CONSEJO
PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA
E INGENIERÍA
DE LA PROVINCIA
DE MISIONES

BARRIO DE VIVIENDAS EN CONSTRUCCIÓN ITAEMBÉ GUAZÚ POSADAS, MISIONES, ARGENTINA.



Estimado Colega el CPAIM es nuestra casa y es el lugar donde durante mucho tiempo hemos defendido a nuestra profesión, por ello es necesario que todos participen.

Desde tiempo atrás hemos creado comisiones para que todos interactúen. Entre las mismas se encuentran la de Específica de Técnicos; Capacitación; Eventos, Prensa y Difusión; Deportes; Jóvenes Ingenieros; Política Energética, Planeamiento y Medio Ambiente; Higiene y Seguridad Laboral; Instalaciones; Educación; Incumbencias y Reglamentos. Y de acuerdo a las necesidades se crearan otras para fines específicos.

Publicamos artículos técnicos, participamos disertando en eventos profesionales, damos nuestra opinión técnica a la población, generamos seminarios técnicos, somos un Consejo creado por ley pero el lugar que ocupamos lo sostenemos en base a una ininterrumpida participación profesional. Integramos varias federaciones profesionales, y otras federaciones integradas por diversos actores del desarrollo cotidiano provincial y regional.

También estamos construyendo nuestro campo recreativo con mucho esfuerzo para que lo disfruten las familias que integran el CPAIM. Además es necesaria tu participación en el Centro de Ingenieros de la provincia de Misiones.

Solo participando, actuando, generando ideas y opiniones seremos el consejo profesional que todos deseamos.

JERARQUICEMOS LA PROFESIÓN ENTRE TODOS



Colegio
de Arquitectos
de la Provincia
de Misiones



CONSEJO
PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA
E INGENIERÍA
DE LA PROVINCIA
DE MISIONES



ACTIVIDADES DEL CPAIM

CONSEJO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA E INGENIERIA DE MISIONES



1) SUGERENCIAS SOBRE HONORARIOS Y RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

El estudio y análisis de numerosas situaciones en que nos ha tocado intervenir, como abogados especializados en la materia, nos hacen considerar como sumamente útiles algunas sugerencias que queremos compartir con los lectores por el convencimiento de que en todos los casos procuran evitar la pérdida del fruto de su trabajo y esfuerzo.

- 1.- Trate de documentar su relación contractual desde el inicio. Para ello, no hay fórmulas rígidas. Puede hacerlo a través del formulario tipo de encomienda de trabajos, un contrato de locación de servicios o de obra o un presupuesto de obra aprobado o recepcionado por el comitente.
- 2.- Obtenga fotografías desde el inicio de la relación y si es el caso muestras del terreno. Son innumerables los casos en que a través de las fotografías pudieran probarse los trabajos efectivamente realizados aún sin contrato escrito.
- 3.- Nunca por ningún motivo entregue los originales de croquis, anteproyectos, o proyectos sin quedarse al menos con una copia de los trabajos realizados. No han faltado los casos en que entregados los planos al comitente, no quedó rastro alguno de los mismos y se imposibilitó la prueba del trabajo
- 4.- Cuando entregue un trabajo, aunque fuera provisorio, obtenga una copia y trate de que su comitente la firme como recibida y con fecha.
- 5.- Conserve muestras y cotizaciones de los materiales que se empleen en la obra.
- 6.- Si la obra encomendada, se encuentra alejada de su domicilio y puede firmar un contrato escrito, introduzca una cláusula por la que las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de su domicilio.
- 7.- Tome y registre apellidos, nombres y domicilios de los contratistas, obreros y demás personal de la obra. En muchas oportunidades necesitará contar con su testimonio para probar sus derechos.
- 8.- Cuando realice obras por administración no entregue los originales de facturas y recibos sin antes haber obtenido una fotocopia de los mismos.
- 9.- Al comenzar una obra o iniciar los estudios de un proyecto, asegúrese previamente sobre quién es el dueño de la obra y quién el del inmueble sobre la obra que se construirá.
- 10.- No pida firmas prestadas. Si la obra encomendada le interesa, inscribese en la matrícula correspondiente a la jurisdicción de la obra. No olvide que si el proyecto está firmado por otro arquitecto, tan solo ese determinado arquitecto puede cobrar y exigir honorarios y no usted.
- 11.- No firme como constructor si en realidad no lo es. Evitará entre otras cosas ser responsable directo de los accidentes o despidos del personal obrero de la construcción de la obra..
- 12.- Presupueste la obra con seriedad y realismo. No olvide que algún día, tal vez deba defender la veracidad de ese presupuesto a los fines de poder cobrar sus honorarios y evitar la responsabilidad por negligencia profesional.
- 13.- Si emplea materiales novedosos, a los fines de construir una obra, asegúrese previamente de contar con los antecedentes que a su juicio sean suficientes para acreditar su buena calidad y probado rendimiento. .
- 14.- Durante la dirección de la obra, lleve un prolijo cuaderno sobre la misma y vuelque por escrito todas las órdenes, especificaciones, detalles e inquietudes que usted considere que eventualmente debe poder probar que puso en conocimiento del comitente o empresa constructora.
- 15.- Con relación a la contratación de especialistas, no se guíe por las incumbencias sino por su conciencia. Recuerde que como director de obra es usted, y sólo usted quien determina la necesidad de su intervención, ya que será el único responsable si los defectos o errores provienen de no haberlos contratado.

Por Daniel Enrique Butlow Abogado y Profesor titular honorario de Arquitectura e Ingeniería Legal.
Comisión de Capacitación y Actualización Profesional : INGENIERA ZUNILDA SOSA MP CPAIM 1856

2) REALIDADES PARALELAS Y LAS PERICIAS SOBRE LAS OBRAS NUEVAS

Las obras tienen a veces, su contenido de ficción, y la mayoría de las veces, en tono de comedia. A diario, y en especial sobre aquellas que son objeto de pericias en caso de reclamos por vicios de proyecto, dirección o construcción, vemos como las órdenes contenidas en planos, planillas, memorias, pliegos y especificaciones se contradicen y oponen entre sí.

1 El distanciamiento entre el proyecto inicial y el desarrollo posterior del proyecto de ejecución, funciona la mayoría de las veces como un espejo mal pulido, que deforma las ideas originales, muchas veces hasta límites increíbles. La documentación inicial, empieza su camino de acuerdo al cumplimiento de los Códigos de Planeamiento y de Edificación en vigencia, conformando en la mayoría de los casos, la declaración del ideal de la obra futura, una especie de feng shui integral, a la que llamaremos realidad 1

Los sucesivos cambios impuestos por el proyectista estructural, el sanitarista, el electricista, (por citar algunos actores) convierten muchas veces a la obra en un campo de batalla que el director de obra se esfuerza la mayoría de las veces, por armonizar, en una posterior realidad

2 El trabajo sobre los muros medianeros incorpora a su vez, sorpresas no deseadas, tales como invasiones, espesores menores a los informados, paredes que eran sostenidas por las obras preexistentes, pozos ciegos adosados y estructuras imposibles de demoler que obligan a replantear el proyecto original y constituir la novísima realidad

3. A esta altura, el calculista reformula los planos iniciales, declara la necesidad repentina de modificaciones de bases, tensores, anclajes, y su incidencia obligatoria encima de la cota cero, esto es, alterando las plantas básicas de los departamentos, o sea, la realidad

4. Cuando estaba todo reformulado, el desarrollador-inversor-dueño-titular-mandamás, decide que para todos los trabajos extra, va a convocar a un especialista de su confianza, y sumarlo al equipo de trabajo, porque prevé o intuye u olfatea con acierto, que los cambios también van a alterar los presupuestos. Mientras tanto, la inmobiliaria empezó la venta de las unidades de acuerdo a la realidad 1, y prometiendo amablemente que se cumplirían los plazos, objetivos y realidades plasmadas en los folletos de venta (con rubias y niños que se reiteran, sonrientes). Y como vender es una tarea difícil, se prometen cambios para cada unidad, con o sin costo adicional, ya que hay

ABERTURAS ARGENTINAS

Av. Uruguay 4292 . Posadas, Misiones
info@aberturasargentinas.com
☎ (0376) 4597400 / 4453546

EL MORO

CUARENTA AÑOS

TRAJECTORIA CALIDAD DISEÑO VANGUARDIA

HERRAJES PARA OBRAS Y MUEBLES

San Lorenzo 2543/5 ☎ (0376) 4422458 / 4437642
Av. Rademacher 5229 ☎ (0376) 4456200 / 4456300

info@elmorosrl.com.ar
www.elmosorsrl.com.ar
facebook.com/elmorosrl

La pared + liviana, térmica, acústica, rápida, limpia y económica del mercado.

PESO 630 kg/m³

120%+ Aislante Térmico
Que pared de 15 cm. de lad. común

60%+ LMANO
Que el ladrillo común

LADRILLO retak®

ESPAÑOL (25 cm. x 50 cm.)
ESPEORES: 7,5 - 10 - 15 - 17,5 y 20 cm.

LOSAS Pretensadas
Ultralivianas y Aislantes
GARANTIA y CALIDAD:
Aprobadas x normas IRAM e ISO

VIGUETON
Hasta 12 mts. de largo

LOSA HUECA
Hasta 5,20 mts. de largo

TEJAS DE ACERO
Gravilladas o lisas
ANTIGRANDIZO y ANTITORNADOS

TILE SHAKE

MOLDURAS DECORATIVAS
ANOS CLASS
Largo: 2 mts

CIELORRASOS
TABIQUES y REVESTIMIENTOS de PVC
SP 200 / Macromer 200 cm.
Anchos: 10 - 20 - 25 cm.

ROMAN OMEGA
ULTRALIVIANAS - IMPERMEABLES
IRROMPIBLES - AISL. TERM. ACUSTICAS
COLORES INALTERABLES

COLORES: Blanco, gris y crema

Características: Acústico, Tríplice y liviano
USOS: Escuelas, Hospitales, Institutos, laboratorios, piletas salubres, restaurantes, quioscos

Materiales de construcción NO TRADICIONALES - Constructora.

Av. Alem 3360, Posadas, Tel.: (0376) 4420729 / 4439900, E-mail: memo@econstructora.com.ar / ventasecon@ametbiz.com.ar



Una de las mayores problemáticas que vivimos en nuestra provincia es la epidemia de DENGUE. En Aberturas Argentinas contamos con sistemas mosquiteros que incrementan su seguridad y la de su familia. Los esperamos en Av. Uruguay 4292, con una amplia gama de productos de primera calidad y la mejor atención.



Aberturas de Aluminio de la más alta calidad. En Aberturas Argentinas contamos con el personal calificado y los materiales necesarios para realizar una colocación perfecta.



que fondear el proyecto 1, pero que va por el 4, y sigue sumando cambios, en un proceso continuo, que sigue avanzando. Elevada la estructura resistente, replanteada y ejecutada la mampostería, los instaladores, (eléctricos, sanitarios, incendio, gas, telefonía, fibras varias, electrónica, domótica) convertidos en reyes modernos (reinan pero no gobiernan), modifican la realidad 4, que ya no figura sino en planos parciales, y constituyen la realidad 5.5 (que es contratada en base a la realidad 1, claro). Los dueños contentos o no tanto, según los plazos, están por tomar posesión de la vivienda munidos de amigo/a que sabe mucho de todo, suegra/o (o ambos) y descubren que la realidad 1 ha quedado circunscripta a los folletos de venta donde en chiquito decía que los dibujos y planos y medidas eran solo indicativos y que bla bla bla. La Sra., que había traído a su círculo rojo, regresa con su pareja y centímetro, cinta, metro de modista, o laser, y empieza a armar su propio conforme a obra, a la vez que se despacha con epítetos tales como "#&*"#Q" (y muchos otros), ante la brecha descubierta entre las realidades 1 y 6. Es allí cuando se desempolvan los folletos, publicidad y estándares de calidad, a fin de empezar un reclamo de variado tenor, por incumplimiento de contrato, para evitar pagar sus saldos pendientes, y reclamar hasta las hamacas que figuraban en los renders tan bonitos. Aquí ocurre el famoso cambio de imágenes de las páginas web, algunas veces antes de la constatación por escribano de los adquirentes (y otras veces no), para probar que las conspiraciones planetarias han pasado por esta obra. Todo lo que sigue será doloroso. Seguramente algún colega intentará, para expiar su culpa, basarse en la Teoría de la Relatividad General de Einstein, (aplicada a las obras), o a la Teoría de las Cuerdas, poéticamente enarboladas. Cuando en realidad, el Juez nos estará esperando con su crudo Manual de Estilo, el Código Civil.

Arq. Marcelo David Almuina
Daniel Enrique Butlow y la división Ingeniería Legal del Estudio Butlow & Bustos.
Comisión de Capacitación y Actualización Profesional: INGENIERA ZUNILDA SOSA MP CPAIM 1856

3) EL CPAIM CRECE, EN LA ZONA NORTE

La Delegación del Eldorado, encabezado el Ing. Hernan Olecese y el Presidente del CPAIM el Ing. Juan Vitale, dieron por cumplido un anhelo del terreno propio, con mucho esfuerzo, se compró uno para las oficinas de CPAIM, el mismo está ubicado sobre la Av. Paraguay, casi calle Moreno. La ciudad y sus alrededores están creciendo y con ello, el requerimiento de nuestros profesionales, por lo que es necesario estar presentes y con pies firmes. ING. NELSO VILLALBA MARTÍNEZ, ING. OLCESE, MMO RAFAEL ARCANGEL DUARTE Y MMO RODOLFO ARTIN OBERAUER E ING. RAMÓN ENRIQUE GÓMEZ También se está trabajando en el proyecto edilicio de las oficinas para en que un tiempo, podamos dar servicios a nuestros matriculados de la zona. Por ello hacemos un llamado a la integración para juntar fuerzas concretar su construcción.

ING. NELSO VILLALBA MARTÍNEZ, ING. OLCESE, MMO RAFAEL ARCANGEL DUARTE Y MMO RODOLFO ARTIN OBERAUER E ING. RAMÓN ENRIQUE GÓMEZ

FOTO DEL PREDIO EN EL DORADO MISIONES



NOTA ING CESAR PETRUSZYNSKI

4) LAS MUJERES EN LAS CARRERAS TECNICAS

Introducción: El Día Internacional de la Mujer es un buen momento para reflexionar acerca de los avances logrados, pedir más cambios y celebrar la valentía y la determinación de mujeres de a pie que ha jugado un papel clave en la historia de sus países y comunidades. El tema de 2016 para el Día Internacional de la Mujer es «Por un Planeta 50-50 en 2030: Demos el paso para la igualdad de género». Desde el CPAIM hacemos nuestro aporte dando visibilidad a la tarea que desarrollan las mujeres en la región, dentro del área técnica, para que de esta manera sus iguales puedan reflejarse y desarrollar su talento potencial en las carreras de ciencia y tecnología, con grandes posibilidades de progreso personal y profesional.

Comisión Capacitación y Actualización Profesional: ING. ZUNILDA SOSA MP N° 1856

Hablar de las mujeres en las carreras técnicas, trae aparejado consigo un largo proceso histórico, casi comenzando desde los principios de la vida hasta nuestros días, ya que creer hace muchas décadas atrás que la mujer tendría tanta participación y notoriedad en las decisiones políticas y económicas era algo así como creer en fabulas, pero gracias a muchas mujeres valientes con fuertes convicciones, como ser Alicia Moreau de Justo, Julia García Games, Ángela Costa, Elisa Bachofen, entre otras; Las mujeres hoy en día, principalmente en Argentina, gozamos de una igualdad de género destacada.

Dentro de las mujeres mencionadas podemos destacar que Elisa Bachofen fue la primera mujer diplomada en Ingeniería Civil en América del Sur, quien se graduó en la Universidad de Buenos Aires en 1917 y tuvo un valioso desempeño profesional, trabajó para la dirección de puentes y caminos, conocido actualmente como Dirección Nacional de Vialidad (DNV) y a su vez ocupó diversos cargos y comisiones, como ser el de directora técnica del Centro de Investigación Documentaria del INTI. (INST. NAC. DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL), entre otros..

Hoy en día es casi normal ver mujeres cursando carreras Técnicas tanto en nivel medio como en nivel superior, lo que conlleva a ver más mujeres trabajando en dichas áreas, como ser en investigaciones, proyectos, cálculos entre otros, también es frecuente ver su presencia

en obras, como jefas, directoras o inspectoras de las mismas.

En mi caso particular, soy Ingeniera Civil graduada de la Facultad de Ingeniería de Obera, dependiente de la UNaM, si bien no realice el nivel medio en una escuela técnica, siempre supe que ésta sería mi profesión. Desde muy pequeña estuve en el ambiente de la obra, mi padre trabajo toda su vida en obras de gran envergadura, lo que despertó mi pasión, pero él creía que este no era mi camino, por lo que en un principio me dedique a otra carrera, la cual no me apasionaba, por lo que al tiempo termine abandonando, fue ahí donde me decidí a estudiar Ingeniería. Inicie en la UTN de Buenos Aires, pero al tiempo nos vinimos a vivir con mi familia a Misiones, por lo que me trasladé a la Facultad de Ingeniería de Obera, donde finalmente me gradué.

Actualmente trabajo para la empresa HORMICON SRL, soy jefe de Obra en la construcción de 220 viviendas junto con la Infraestructura de lo que formaran parte de la Urbanización PRO.CRE.AR Itaembe Guazu, realizo tareas diversas, desde la parte técnica en gabinete hasta seguimiento y control en Obra.

En el gabinete técnico también cuento con 2 mujeres más, quienes también participan en Obra, Karina Harapchuk que es la Técnica en Seguridad e Higiene y Noelia Fernandez Goncalvez, estudiante de Arquitectura, es quien se encarga de la elaboración de planos municipales, detalles de Obra, entre otras cosas.

Para mí este trabajo es más que apasionante, porque todo lo teórico que estudiamos simplemente nos da un puntapié para saber qué hacer, el resto es ingeniarlos y resolver problemas de una manera lógica y eficaz. Cada día uno se encuentra con nuevos desafíos, por no decir problemas, pero es lo que hace a esta carrera interesante.



Ing. Civil Vanesa Morales.MP 3227 CPAIM. Obra Viviendas Itaembé Guazú

Material	Mano de obra	Total
26,85	84,97	111,82
7.4 Completo a la cal fina interior m2		
Material	Mano de obra	Total
19,81	129,2	149,01
7.5 Completo a la cal fina exterior m2		
Material	Mano de obra	Total
33,17	244,05	277,22
7.6 De cemento con hidrófugo m2		
Material	Mano de obra	Total
87,77	279,05	366,82
7.7 Enlucido a la cal m2		
Material	Mano de obra	Total
4,45	82,38	86,84
7.8 Toma de junta m2		
Material	Mano de obra	Total
4,33	202,42	206,75
7.9 Enlucido de yeso m2		
Material	Mano de obra	Total
14,74	55,53	70,28
7.10 Enlucido de yeso s/aplic. compl. a la cal m2		
Material	Mano de obra	Total
51,93	116,69	168,62
8- Cielorrasos		
8.1 Cielorraso aplicado completo a la cal m2		
Material	Mano de obra	Total
19,81	148,79	168,61
8.2 Cielorraso aplicado terminado al yeso m2		
Material	Mano de obra	Total
21,42	126,67	148,09
8.3 Armazón p/cielorr. Ind. c/estruct. Madera m2		
Material	Mano de obra	Total
119,35	173,49	292,84
8.4 Armazón p/cielorr. Indép. c/estr. Metálica m2		
Material	Mano de obra	Total
244,49	167,86	412,36
8.5 Cielorraso madera mach. pino 1/2x4" m2		
Material	Mano de obra	Total
116,4	184,73	301,13
8.6 Cielorraso madera mach. pino 3/4x4" m2		
Material	Mano de obra	Total
150,15	184,73	334,88
8.7 Cielorraso placa de yeso m2		
Material	Mano de obra	Total
		275
9- Contrapisos		
9.1 Hormigón ripio sucio s/ter. nat. 10 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
62,82	68,61	131,43
9.2 Hormigón ripio sucio s/losa 8 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
50,27	68,61	118,88
9.3 Hormigón ripio sucio armado 12 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
174,37	99,82	274,19
9.4 Carpeta de cemento alisado b/baldosa m2		
Material	Mano de obra	Total
43,05	83,64	126,69
10- Pisos		
10.1 De cemento alisado m2		
Material	Mano de obra	Total
47,1	93,63	140,73
10.2 De mosaicos graníticos m2		

Material	Mano de obra	Total
281,58	169,13	450,71
10.3 De mosaicos calcáreos m2		
Material	Mano de obra	Total
94,36	169,13	263,49
10.4 De cerámicos esmaltado c/junta tomada m2		
Material	Mano de obra	Total
103,8	275,84	379,64
10.5 De ladrillos comunes de plano m2		
Material	Mano de obra	Total
114,78	133,56	248,34
10.6 De losetas de cemento m2		
Material	Mano de obra	Total
197,58	169,13	366,71
10.7 De mosaicos calcáreos tipo vainilla m2		
Material	Mano de obra	Total
90,17	169,13	259,30
10.8 De lajas irregulares m2		
Material	Mano de obra	Total
391,08	148,47	539,55
10.9 Parquet bastón roto s/manto de concr. m2		
Material	Mano de obra	Total
254,1	187,26	441,36
10.10 Pavimento de H²A^o (esp.10 cm) m2		
Material	Mano de obra	Total
190,65	143,43	334,07
10.11 Pavimento de bloques articulados m2		
Material	Mano de obra	Total
434,6	155,36	589,96
10.12 De Porcelanato		
Material	Mano de obra	Total
615	275,84	890,84
11- Escalones y umbrales		
11.1 De cemento alisado m2		
Material	Mano de obra	Total
56,28	310,26	366,54
11.2 De ladrillos prensados m2		
Material	Mano de obra	Total
361,48	486,73	848,21
11.3 Esc.y contraesc. De mármol 2 cm esp. m2		
Material	Mano de obra	Total
5727,36	416,28	6143,64
11.4 Esc. Y contraesc. De granito 2 cm esp. m2		
Material	Mano de obra	Total
3417,36	416,28	3833,64
12- Cordones		
12.1 De ladrillos prensados ml		
Material	Mano de obra	Total
75,56	224,66	300,22
12.2 De ladrillos comunes ml		
Material	Mano de obra	Total
73,66	255,87	329,53
12.3 De hormigón ml		
Material	Mano de obra	Total
76	180,37	256,37
13- Zócalos		
13.1 De madera ml		
Material	Mano de obra	Total
92,51	39,93	132,44
13.2 De mosaicos graníticos ml		
Material	Mano de obra	Total
41,82	25,58	67,40
13.3 De mosaicos calcáreos ml		
Material	Mano de obra	Total
35,52	25,58	61,10
13.4 Cerámicos ml		
Material	Mano de obra	Total
48,12	25,58	73,70
13.5 De cemento alisado ml		
Material	Mano de obra	Total
4,36	36,83	41,19

13.6 De escalera en mármol ml		
Material	Mano de obra	Total
5727,36	515,42	6242,78
13.7 De escaleras en granito ml		
Material	Mano de obra	Total
2327,36	515,42	2842,78
14- Revestimientos		
14.1 Microcemento m2		
Material	Mano de obra	Total
365	115	480
14.2 De Porcelanato		
Material	Mano de obra	Total
630	227,19	857,19
14.3 De Cerámicos		
Material	Mano de obra	Total
118,46	227,19	345,65
15- Pinturas		
15.1 De muros a la cal m2		
Material	Mano de obra	Total
3,58	22,49	26,07
15.2 De muros al cemento m2		
Material	Mano de obra	Total
3,51	22,49	26,00
15.3 Acrílico para exteriores m2		
Material	Mano de obra	Total
20,15	50,60	70,75
15.4 Acrílico para interiores m2		
Material	Mano de obra	Total
26,77	33,73	60,50
15.5 De cielorraso a la cal m2		
Material	Mano de obra	Total
3,58	29,23	32,82
15.6 De cielorraso al cemento m2		
Material	Mano de obra	Total
3,51	29,23	32,75
15.7 De cielorraso al látex exterior blanco m2		
Material	Mano de obra	Total
20,36	66,34	86,70
15.8 De cielorraso al látex interior blanco m2		
Material	Mano de obra	Total
20,36	43,85	64,21
15.9 Barniz en cielorraso de madera m2		
Material	Mano de obra	Total
54,25	67,47	121,72
15.10 Esmalte sintético en carpintería metálica m2		
Material	Mano de obra	Total
68,13	112,45	180,58
15.11 Esmalte sintético en carpintería de mad. m2		
Material	Mano de obra	Total
68,13	101,20	169,34
15.12 Barniz en carpintería de madera m2		
Material	Mano de obra	Total
54,25	67,47	121,72
15.13 Pintura impermeab. Acril. Transp. m2		
Material	Mano de obra	Total
41,39	50,60	91,99
16- Tabique de Yeso		
16.1 Placa yeso normal 12,5 mm - c/est. 70 mm - m2		
Material	Mano de obra	Total
		352
16.2 Placa yeso verde 12,5 mm - c/est. 70 mm - m2		
Material	Mano de obra	Total
		438
16.3 Placa yeso roja 12,5 mm - c/est. 70 mm - m2		
Material	Mano de obra	Total
		346

Análisis de costos unitarios

Los Costos publicados son indicativos, dado que en cada rubro se puede tomar como base, precios de materiales de mayor o menor calidad. Con los mismos se pueden desarrollar presupuestos estimativos. Los precios se expresan en Pesos, desglosando materiales sin IVA y Mano de Obra, la cual incluye Cargas Sociales, Presentismo y para el Monto Total no se consideraron Gastos Generales, Beneficios, IVA e Ingresos Brutos.

1 Excavaciones	5 Hormigón armado	9 Contrapisos	13 Zócalos
2 Cimientos de hormigón	6 Cubierta de techos	10 Pisos	14 Revestimientos
3 Aislaciones	7 Revoques	11 Escalones y umbrales	15 Pinturas
4 Mamposterías	8 Cielorrasos	12 Cordones	16 Tabique de Yeso

1- Excavaciones

1.1 Excavación de zanjas p/cimientos m3		
Material	Mano de obra	Total
		296,48
1.2 Excavación de zanjas p/bases y pozos m3		
Material	Mano de obra	Total
		505,76
1.3 Terraplenamiento m3		
Material	Mano de obra	Total
		187,48
1.4 Desmonte m3		
Material	Mano de obra	Total
		265,96

2- Cimientos de hormigón

2.1 Cimiento de piedra en bruto m3		
Material	Mano de obra	Total
672,94	920,91	1.593,86
2.2 Cimiento de ladrillos comunes m3		
Material	Mano de obra	Total
1360,44	925,73	2286,17

3- Aislaciones

3.1 Capa aisladora horiz.de concreto m2		
Material	Mano de obra	Total
43,73	28,98	72,71
3.2 Capa aisladora vert.de concreto m2		
Material	Mano de obra	Total
127,61	190,35	317,97

4- Mamposterías

4.1 De ladrillos comunes m3		
Material	Mano de obra	Total
1368,88	1263,99	2632,87
4.2 De ladrillos comunes a la vista m3		
Material	Mano de obra	Total
1568,88	1558,65	3127,53
4.3 De ladrillos prensados a la vista m3		
Material	Mano de obra	Total
2688,88	1558,65	4247,53
4.4 De ladrillos comunes panderete/ canto m2		
Material	Mano de obra	Total
86,45	143,54	229,99
4.5 De ladrillos cerámicos huecos 8 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
118,86	152,26	271,12

4.6 De ladrillos cerámicos huecos 12 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
164,6	231,64	396,24
4.7 De ladrillos cerámicos huecos 18 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
219,02	267,12	486,14
4.8 De bloques de hormigón 20x20x40 m2		
Material	Mano de obra	Total
238,06	182,21	420,27
4.9 De piedra en bruto m3		
Material	Mano de obra	Total
675,14	2095,15	2770,29

5- Hormigón armado

5.1 Banquina		
Material	Mano de obra	Total
2097,4	608,58	2705,98
5.2 Para bases		
Material	Mano de obra	Total
2190,63	1682,55	3873,18
5.3 Para fustes y columnas		
Material	Mano de obra	Total
3236,4	3110,4	6346,8
5.4 Para losas		
Material	Mano de obra	Total
3205,25	3737,36	6942,61
5.5 Para losas nervuradas		
Material	Mano de obra	Total
3205,25	3918,42	7123,67
5.6 Para vigas		
Material	Mano de obra	Total
3660,87	5216,65	8877,52
5.7 Para dinteles		
Material	Mano de obra	Total
2771,55	6070,33	8841,88
5.8 Para tabiques		
Material	Mano de obra	Total
2971,17	5553,5	8524,67
5.9 Para escaleras		
Material	Mano de obra	Total
2611,43	6403,77	9015,21
5.10 Para encadenados		
Material	Mano de obra	Total
2435,4	3901,25	6336,65
5.11 Para barandas		

Material	Mano de obra	Total
2509,42	5819,8	8329,22
5.12 Para graderías		
Material	Mano de obra	Total
3613,26	7394,55	11007,81
5.13 Para dados		
Material	Mano de obra	Total
2774,47	3594,37	6368,85
5.14 Para tanque rectangular		
Material	Mano de obra	Total
3367,55	6115,75	9483,3
5.15 Para tanque circular		
Material	Mano de obra	Total
4585,52	7435,15	12020,67

5.16 Losa con vigueta lad. armado 10 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
306,08	157,19	463,275
5.17 Losa con vigueta lad. armado 12 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
330,5	157,19	487,69
5.18 Tabique H^{PA} no portante 7 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
183,70	551,68	735,38
5.19 Tabique H^{PA} portante 15 cm m2		
Material	Mano de obra	Total
426,47	632,68	1059,16

6- Cubiertas de techos

6.1 Azotea completa m2		
Material	Mano de obra	Total
520,52	337,45	857,97
6.2 De tejas francesas (s/est.mad cep. vista) m2		
Material	Mano de obra	Total
417,92	295,54	713,46
6.3 De chapas onduladas galvanizadas m2		
Material	Mano de obra	Total
277,79	150,31	428,10
6.4 Tinglado - nave industrial -s/bases- luz 4m		
Material	Mano de obra	Total
		947

7- Revoques

7.1 Azotado impermeable m2		
Material	Mano de obra	Total
9,77	36,83	46,61
7.2 Grueso para interiores m2		
Material	Mano de obra	Total
13,78	61,15	74,94
7.3 Grueso para exteriores m2		

5) POTENCIAL HIDROELÉCTRICO EXPLOTABLE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

06 de mayo de 2015 | Energía hidroeléctrica ENERGIA ESTRATEGICA

Ing Guillermo Malinow: "En los últimos 20 años se hizo poco y nada en materia hidroeléctrica"

La eminencia Ing Malinow en energía hidroeléctrica cuenta a energiaestrategica.com que se ha incentivado más a la energía termoeléctrica que a las renovables, entre ellas el aprovechamiento de la energía hidráulica. No obstante, reconoce que actualmente se están llevando a cabo estudios pertinentes para poner en funcionamiento viejos proyectos

. Por Guido Gubiniellguido.gubinelli@energieaestrategica.com

Guillermo Malinow es miembro de Comité Argentino de Presas (CAP) y de las personas que más saben en materia de hidroelectricidad de Argentina. En un excelente informe co-producido junto a la Cámara Argentina de Consultores de Ingeniería (CADECI) titulado "Las presas y el desarrollo", indica, entre otras cosas, que "según CAMESA -Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico SA-, de los 35 GW de potencial hidroeléctrico técnicamente explotable de Argentina, se encuentran instalados y en producción solo 11 GW". Desde 1992 hasta 2013, se fue mostrando una tasa media de crecimiento en el consumo eléctrico argentino anual de 4,26 por ciento, y buena parte de esa demanda fue contenida gracias a la triplicación de la generación térmica, la cual era predominante, mientras que la hidroeléctrica, más pequeña en proporción, se duplicó. A saber, en 1997, de la Matriz de demanda de Energía Eléctrica, según el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), un 44,5 por ciento era abastecida por energía hidroeléctrica, un 44 por ciento por termoeléctrica y un 10,9 por energía nuclear, entre los consumos más significativos. En 2013, por cambio, el aumento de la demanda en paralelo al desarrollo de potencias energéticas modificó la matriz: un 63,9 por ciento del consumo se genera a partir de energía térmica, un 31,1 hidroeléctrica y un 4,4 de energía nuclear. Es por ello que en diálogo con este medio, la eminencia dispara:

"En los últimos 20 años se hizo poco y nada en materia hidroeléctrica". "Desde la habilitación de Piedra del Águila y Yacyretá, puesta en servicio en el año 1995, con el nivel del embalse donde estaba, en la costa 76, desde ahí se hizo poco y nada", grafica.

No obstante, Malinow reconoce que la actual gestión se está ocupando en revalidar viejos proyectos sujetos a revisión, ya que fueron desarrollados en la década del 70 y el 80, donde los criterios medioambientales y sociales no eran tan tenidos en cuenta. Se trata de alrededor de 70 propuestas hidroeléctricas sobre las que se determinará su viabilidad, y donde algunas puedan ser descartadas y otras adaptadas.

"El tratamiento que hoy se le tienen que dar a los proyectos debe abordarse desde un punto de vista multidisciplinario para que se discutan todas las cuestiones y nadie quede perjudicado", remata el experto.

Señala que aún "está faltando un debate para comenzar a aprovechar de manera más seria el recurso hidroeléctrico", frente a la resistencia por parte de algunos sectores que continúan pensando que las represas son un peligro para la sociedad. Resalta que "todo debate que se dé con altura es bienvenido" y que oponerse a este recurso, por el simple hecho de oponerse "no sirve".

Como paso a seguir, en el sentido de desarrollos de represas, Malinow destaca el caso de Brasil, país vecino que abastece su consumo de energía eléctrica en un 97 por ciento mediante energía hidroeléctrica.

Un Comentario en "Guillermo Malinow: "En los últimos 20 años se hizo poco y nada en materia hidroeléctrica"

Comisión de Política Energética, Planeamiento y Medio Ambiente del CPAIM

Estimado Colega es de interés del CPAIM que aquel matriculado que tenga la intención de enviar alguna ponencia y o artículo técnico tanto para la página web, como así en la revista cuadro de precios y costos, haga su presentación a cpaim@arnet.com.ar; cualquier duda realizar la consulta

Estimado colega necesitamos de tu participación en las comisiones de trabajo, del CPAIM, para ello comunicarse con el Ingeniero Cesar Petruszynski, cpaim@arnet.com.ar. También necesitamos de tu participación en el Centro de Ingenieros de la Provincia de Misiones CIM, para ello comunicarse con el Ingeniero Oscar Cardozo, email Oscarcardozo122 <oscardardozo122@gmail.com> ,

El CPAIM integra las siguientes Federaciones y Organizaciones: FADIC, FADIE, CATECC, FACPET, OITEC, FEBAP, FECCOPROMI, FORO de Ing. del NEA y UADI



CONSEJO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA E INGENIERIA DE MISIONES

Sede Central Posadas Avda Francisco de Haro 2745 Tel 0376 - 4425 355 email cpaim@arnet.com.ar www.cpaim.com.ar

Sub Delegación San Pedro: Av. Rca. Argentina N° 646- 03751- 470862- 3364- San Pedro

Zona Alto Paraná Av. 9 de Julio 2388- 03743-421072- 3334 - Puerto Rico

Zona Puerto Iguazú Av. Mariano Moreno 16-03757-423548- 3370- Puerto Iguazú

Zona Centro: Gdor. Barreyro 291 esq. Los Andes- 03755- 407412- 3360 - Oberá

Zona Norte: Av. San Martín Este 2928 Km. 10 - 03751- 426903- 3380- Eldorado

Zona Alem- Av. Belgrano N° 395 1er piso tel 03754 423 595 CP 3315 Leandro N. Alem-Misiones