

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA NUEVA A CONSTRUIR

ESRN Nº 45

Localidad: SAN CARLOS DE BARILOCHE

La obra consiste en la continuación y finalización de la totalidad del proyecto del Jardín Independiente a Crear en la localidad de San Carlos de Bariloche.

El Contratista deberá verificar previamente “en situ” el grado de avance y situación actual de lo existente en el lugar.

La ejecución de la obra deberá responder acabadamente en su conjunto y en todas sus partes y detalles al fin para el que fue proyectada, a cuyos efectos el oferente se obliga al total cumplimiento de lo que se hubiese enunciado en la documentación licitatoria y a la intención y al espíritu que tal enunciación conlleva.

Consecuentemente serán exigibles por esta Dirección de Arquitectura Escolar todos aquellos dispositivos, materiales, accesorios, trabajos, etc. no enumerados expresamente, pero que de acuerdo con lo antedicho queden a su juicio comprendidos dentro del concepto “obra completa de acuerdo a su fin” y mereciera calificarse como necesario, para prestaciones de una alta calidad y en concordancia con la mejor tradición de la ciencia y el arte de la construcción.

Se deja constancia que el cumplimiento puntual y parcial de cada prescripción y de cada una de las especificaciones aquí incluidas, no libera por sí solo la responsabilidad del Contratista respecto de entregar una obra armónica y en correcto estado de funcionamiento, lista para ser habilitada al uso, a satisfacción del Comitente.

Descripción del proyecto: La obra comprende la construcción de 8 (OCHO) Aulas comunes, un laboratorio, un Centro de Recursos, una Sala de profesores, Preceptoría, Sector de Gobierno con los siguientes locales: Dirección, Vice-Dirección, Secretaría, un grupo de Sanitarios para ambos sexos, Sanitario para Capacidades Diferentes y otro para Docentes, un Deposito General, una Sala de Maquinas, una sala para Caldera, un Office y Salón de Usos Múltiples-Gimnasio con sus espacios complementarios: Depósito, Cocina con despensa, Sanitarios de ambos sexos y para Capacidades Diferentes / Docentes. Esta zona del SUM-Gimnasio permite su uso para actividades recreativas en forma independiente de la Escuela. Todos los espacios educativos y docentes se conectan con una única circulación con el fin de

optimizar la superficie. El Acceso Principal se produce a través de un Hall con puertas dobles de abrir hacia fuera, y la circulación a modo de espina conecta los distintos espacios, el otro acceso que permite el ingreso directamente a la zona del SUM-Gimnasio, se produce a un ensanche de la circulación-espina, con una doble puerta de abrir hacia fuera de acceso y otra similar de salida al patio.

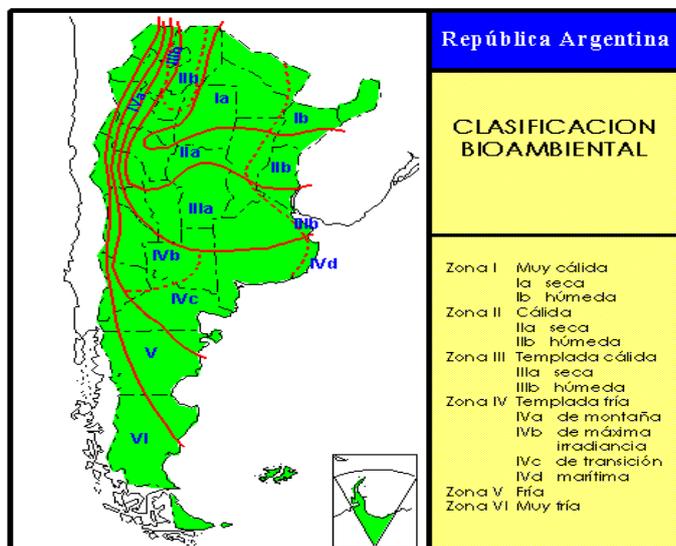
Superficie La superficie total a construir es de **1.871,94 m²**, en un terreno de forma rectangular

Sistema Constructivo: Se construirá en sistema tradicional con estructura independiente compuesta por bases, columnas, vigas y encadenados de hormigón armado. Para las fundaciones se adoptará el sistema recomendado en el Estudio de Suelo.

Según Observaciones sobre la medición se deja expresado que debido a actos de vandalismo quedaron inutilizadas las bases realizadas y hormigonadas en el dado inferior, así como también algunas excavaciones se desmoronaron por el paso del tiempo y se prevé que las mismas se deberán realizar nuevamente. La Contratista deberá realizar un relevamiento, compactar los pozos y zanjas con material de relleno, realizar limpieza y nivelación del terreno y luego proceder al replanteo de la obra.

Los muros de ladrillos cerámicos portantes, en espesores nominales de 20 cm. tendrán revoque completo a la cal en ambas caras.

La mampostería debe dar cumplimiento a lo expresado en la Normativa de Arquitectura Escolar y las Normas IRAM (11601 / 11603 / 11064 / 11605) sobre el acondicionamiento térmico del edificio para la zona bioambiental correspondiente. Para este caso de la localidad de San Carlos de Bariloche (Departamento Bariloche) deberá tomarse “Zona VI Muy Fría”



El techo será de chapa ondulada galvanizada N° 25 con el correspondiente aislamiento. Se colocará lana de vidrio tipo ROLAC o equivalente, con papel Kraft espesor mínimo, 75 mm y membrana impermeable y atérmica de "Espuma de Polietileno", espesor 5 mm, con film de polietileno. Esta membrana se colocará sobre un entramado de alambre galvanizado, separado cada 40 cm en diagonal.

Las correas metálicas se fijarán a los encadenados de hormigón armado y vigas metálicas o cabriadas creadas al efecto. Toda la estructura, tanto la metálica como la de hormigón armado responderá al reglamento CIRSOC.- Los aleros, babetas, cumbreras, y cenefas, serán de chapa lisa galvanizada estampada N° 20, colocada sobre estructura metálica.

Los pisos y zócalos serán de baldosas graníticas pulidas en obra.

Los cielorrasos serán de placas yeso-roca tipo Durlock pre pintadas y desmontables en todos los ambientes, a excepción del SUM que será de placas de MDF pintadas color blanco y colocadas siguiendo la inclinación de la estructura, aplicado a la cal sobre losa de viguetas pretensadas, todos según planos de Cortes y Cielorraso.

El revestimiento de los grupos sanitarios será con cerámicos 20 x 20 cm hasta una altura de 2 mts., y dispondrán de artefactos y accesorios de primera calidad blancos, según cantidades indicadas en los respectivos planos, todos los ángulos salientes de los muros revestidos tendrán colocados elementos guarda-cantos de PVC, en igual color que el revestimiento. Será revestimiento 30x30 antiácidos en cocina, office.

La Carpintería de ventanas será en aluminio pre pintado blanco en la línea semipesado de Aluar – Kicsa o equivalente. Los pre marcos de las ventanas y las puertas exteriores serán de aluminio. Los marcos interiores de puertas, placas y placares serán de chapa plegada BWG N° 16. Se colocarán rejas metálicas en las ventanas según indique plano de Carpintería. Los vidrios serán laminados 3+3 en todas las aberturas vidriadas sin excepción. Los herrajes serán los especificados en cada caso s/ plano y Técnicas Particulares.

En la Cocina se colocarán mesadas de Acero Inoxidable sobre estructura de caño metálico según plano de Muebles. En el Office, y Laboratorio se colocarán mesadas de granito natural con muebles bajo mesada, alacenas o estantes. Tanto en Centro de recursos, Secretaria, Vice-dirección, Sala de profesores, preceptoria, como en las Aulas irán mesadas de madera y laminado plástico según planos.

Se colocarán placares completos en Aulas, Laboratorio, Centro de recursos, Office, Ante-baños, Despensa y Depósito Gral. del SUM, como así también los percheros, estantes, pizarrones, etc. según planos, detalles de Muebles y Especificaciones Técnicas Particulares.

El abastecimiento de agua será desde la red pública, sobre calle S/NOMBRE. Se realizará el tendido exterior necesario desde red hasta la alimentación de 2 (dos) cisternas y 6 tanques de reserva de 1000 Lts. cada uno de polietileno Tricapa, ubicados s/ planos. Las cisternas de 2500 Lts, conformada por tanques del mismo material que los de reserva, se ubicarán dentro de un habitáculo cerrado ejecutado para ese fin, en el exterior de la escuela. El sistema de bomba elevadora solenoide se ubicará en el mismo lugar y contará con un sistema automático de encendido con control de accionamiento desde la zona de servicio (Office). Se utilizarán cañerías y accesorios en material de polipropileno de 1ª calidad, con sistema de termofusión tipo Hidro 3 o equivalente de marca reconocida con aislamiento térmico según corresponda.

Los desagües cloacales serán de conexión directa al sistema de red según plano respectivo, las ventilaciones del sistema de cloacas tendrán los resguardos necesarios para evitar las roturas de las mismas por parte de los alumnos, (por ej.: insertas en columnas de H° redondas y hasta 1,80 metros de altura). Las cañerías y accesorios serán en PVC reforzado.

En el Ducto Sanitario, las cañerías de alimentación de agua, quedarán a la vista, tomadas con grampas de hierro galvanizado y tarugos Fischer a los muros, los depósitos de inodoro y mingitorios serán de hierro fundido y se colocarán en forma exterior, realizando su fijación con elementos que garanticen su durabilidad, se deberá colocar para cada depósito, un dispositivo de accionamiento indirecto, que permita el accionamiento desde el interior del baño e impida forzar el mecanismo de descarga de agua.

La instalación de gas será conectada a la red pública sobre calle s/nombre, conforme a los reglamentos de la Empresa prestadora del servicio, se ejecutará el tramo exterior necesario para llegar hasta el gabinete de medidor de la Escuela. Se abastecerá cuatro termotanques, una cocina industrial de 6 hornallas, un anafe de 2 hornallas, los equipos de aire caliente, según cálculo de balance térmico a realizar por la Empresa, que dotarán de calefacción los sectores de uso común de la Escuela (Circulaciones, Gobierno, Sanitarios y SUM), por medio de conductos de chapa galvanizada para la insuflación y como retorno se utilizará como ducto el pasillo central. Las Aulas, Laboratorio, Centro de recursos, las Salas de profesores y preceptoria tendrán calefactores de tiro balanceado de 6.000 cal/h , la Secretaria y Dirección tendrán calefactores de tiro balanceado de 2.000 cal/h de capacidad. Las aulas tendrán calefactores de tiro balanceado de 4.000 cal/h de capacidad. Se colocarán dos por aula.

La instalación eléctrica tomará energía de la red pública mediante medidor trifásico a colocar sobre calle s/nombre, con su correspondiente tablero general el que está dotado de llave seccional bajo carga, llegando desde el mismo a un nuevo tablero de distribución o Principal, por cableado subterráneo tipo sintenax de 4 x 16 mm; desde donde se conectarán los tableros secundarios (TS1, TS2sum, TPlayon, TBombas, TCalderas, Tcalef). Todos los circuitos contarán con puesta a tierra y la instalación contará con disyuntores por circuito a los efectos de preservar la integridad de las personas.

La acometida desde el T Principal al TS1 se realiza por medio de un cable subterráneo tipo Sintenax de 4x6 mm; ingresa en una cañería embutida en la pared hasta la zona inferior del tablero, donde luego de pasar por térmica y disyuntor diferencial se reparte en distintos circuitos. Estos circuitos salen del TS1 embutido en cañerías hacia el techo de la Sala de Preceptores y luego se distribuye por bandejas porta cable, ubicadas en la parte superior del cielorraso hacia la acometida de cada circuito.

La acometida desde el T Principal al TS2sum se realiza por medio de cables unipolares de 10 mm, lográndose por medio de bandejas por sobre el cielorraso. Luego una vez que ingresa y pasa por térmicas y disyuntor se reparte en varios circuitos todos embutidos en la pared.

La acometida desde el T Principal al TCalet ubicado en el SUM se realiza por medio de cables unipolares de 6 mm, lográndose por medio de bandejas por sobre el cielorraso hasta el SUM. Luego una vez dentro por cañería embutida en la pared.

La acometida desde el T Principal al T Bombas se realiza por medio de un cable subterráneo tipo sintenax de 4x6 mm, lográndose por medio de una zanja enterrada hasta la sala de bombeo; donde entra por cañería embutida en la pared hasta el mismo. Luego una vez que ingresa pasa por térmicas y disyuntor hasta el circuito de comando alojados dentro del mismo.

La acometida desde el T Principal al T Caldera se realiza por medio de cables unipolares de 6 mm, lográndose por medio de bandejas por sobre el cielorraso. Luego ingresa a la sala de caldera por cañería embutida hasta alojarse en el tablero de comando.

La acometida desde el T Principal al T Playón se realiza por medio de cables unipolares de 6 mm, lográndose por medio de bandejas por sobre el cielorraso. Luego ingresa a la secretaria por cañería embutida hasta alojarse en el tablero de comando de reflectores.

En las zonas donde el cielorraso es suspendido tipo durlock, el tendido de conductores se desarrollara por cañerías metálicas o caños de PVC suspendidos de las vigas sobre el cielorraso tomando el cableado de las bandejas porta cables.

Se colocarán luces de emergencia de capacidad 4 (cuatro) hs., según ubicaciones en plano. Se colocarán todos los artefactos especificados en planos.

Informática: Se colocarán puestos de Informática o ruter inalámbricos en los siguientes locales como figura en plano de baja tensión: Zona de Gobierno 3 puestos, Centro de recursos, aulas.

Bocas de TV: se colocarán bocas de TV en un total de 4 en todo el establecimiento como figura en plano de Baja Tensión y Seguridad.

Se prevé puestos de telefonía en Secretaría, Dirección, Vice-dirección y Sala de Profesores.

Como parte de las medidas de seguridad y protección contra incendio se prevén salidas de emergencia que darán hacia el exterior del edificio, las puertas de aula y de salida se colocarán con batiente al exterior de la misma para una rápida evacuación, y se colocarán los matafuegos triclase ABC con polvo químico de 5 Kg c/u según la ubicación asignada en plano de Baja Tensión y Seguridad.

En cumplimiento de las normativas provinciales no se realizarán barreras arquitectónicas que impidan el acceso de personas con capacidades disminuidas, todos los desniveles de piso entre interior y exterior, se salvarán con rampas y no habrá en toda la superficie del piso (interior y exterior) elementos que sobresalgan del mismo. Se incluye dos baño para Capacidades Diferentes (uno en sector de aulas y otro en el SUM-Gimnasio) dotado de los elementos necesarios para uso especial, con los barrales y artefactos diseñados para ese fin y según lo determinado en las Especificaciones Técnica Particulares.

Las terminaciones serán con todos sus muros revocados con grueso y fino, y pintado al látex lavable, con un friso inferior de 1,50 metros de alto en esmalte sintético satinado, en todo el interior, a los efectos de permitir un buen mantenimiento, y en el exterior pintura al látex especial para intemperie.

Se ejecutará un cerco perimetral sobre línea medianera , con muro inferior 0.40 y postes de HºAº y malla romboidal. Sobre el resto del limite del terreno, se construirá un cerco de malla con una altura de 2,20 metros, con columnas y zócalo de HºAº (Según plano de Implantación, Planta General y Carpintería).

Todo el edificio tendrá vereda perimetral de 1.00 m. de ancho y solados exteriores de hormigón fratazado. En el sector indicado en plano como Playón Deportivo se ejecutará de hormigón fratazado según se indica en plano de Planta General y con una

superficie aproximada de 364m², acompañado de solado donde se colocaran según Planta General, 2 bancos de HºAº y Mastil con detalles s/ pliego.

La vereda Municipal se construirá en hormigón fratazado, tendrá un ancho de 1,50 m y se ejecutará a lo largo de toda la línea municipal del establecimiento

El equipamiento complementario:

Demarcación de las canchas reglamentarias de voley y básquet con pintura según se indica en ETP, asimismo se realizarán los insertos correspondientes para la colocación de caños para redes. El Mástil en playón exterior se realizará según detalle de ficha adjunta. Ménsula para bandera en el acceso a la escuela y el SUM. Carteles de señalización de salida de emergencia se ubican como indica el plano de Baja Tensión y Seguridad. Placas de señalización de locales y Cartel indicador del nombre de la escuela materializado en láminas o chapas de acero inoxidable BWG Nº 16 ubicado en el frente y realizado según se indica en fichas adjuntas. Pizarrón y Metro pintados con pintura sintética según se indica en fichas adjuntas ubicadas en muro exterior del SUM como se indica en plano de Planta General. Los bancos exteriores serán de HºAº de h=0.40 con cantos y esquinas redondeados. Los bancos interiores serán de iguales características y pintados de igual color que el zócalo.

Para las barreras contra vientos se plantarán fresnos americanos, hacia el Sur, en el límite del terreno. Hacia el Norte y sobre calle de acceso, se colocarán coníferas. Se cambiará la tierra en un pozo de 1m³, colocando tierra fértil en cada árbol y 2 hierros redondos de Ø 10 verticales y 3 aros horizontales de Ø 6 a modo de tutor que sobrepase los 2/3 de la altura del árbol de hojas caducas.



ANEXO N° 1 - ACTA RECEPCION PROVISORIA

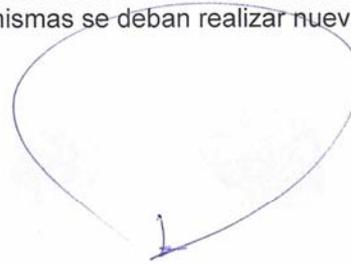
“PROMEDU III - (BID 2490/OC-AR) - N° de Obra SGP: 62-059
Centro de Educación Media N° 45”

Observaciones:

Se realiza la Recepción Provisoria de los trabajos ejecutados detallados en la medición final, que se adjunta a la presente con motivo de continuar con el trámite correspondiente indicándose en la misma los porcentajes de avance de los ítems de obra ejecutados.-

Se deja expresado que sobre esta medición, que debido a actos de vandalismo quedaron inutilizadas un total de 16 (dieciséis) bases, que se encontraban hormigonadas solo en el dado inferior, las que se vieron desposeídas de la armadura superior tras haberlas cortado a ras del hormigón para su sustracción. Así también algunas excavaciones se están desmoronando, por lo que con el pasar del tiempo se prevé que las mismas se deban realizar nuevamente.-


Arq. JAVIER TAULICZEK
Inspector de Obra
Dirección de Inspección de Obras
Ministerio de Obras y S. Públicos


Arq. DIEGO IRAOLA
Director Secc. Zona Andina

ANEXO I - RECEPCION PROVISORIA						
OBRA: PROMEDU III - Grupo 1 (2 Edificios Escolares) "C.E.M. N° 45"					MEDICION: 9	
LOCALIDAD: San Carlos de Bariloche					Ejecución	
EMPRESA: PLANOBRA S.A.					Final	
ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	AVANCES		
				ANT	ACT	ACUM
1	TRABAJOS GENERALES					
1.1	Cartel de Obra	m2	1,50	50,00		50,00
1.2	Obrador y vallas	Gl	1,00	70,00		70,00
1.3	Replanteo	m2	1823,45	50,00		50,00
1.4	Limpieza y nivelacion de terreno	m2	1823,45	80,00		80,00
1.5	Mano de obra limpieza periódica y final de obra	Gl	1,00	25,00		25,00
2	MOVIMIENTO DE SUELOS					
2.1	Excavación manual de zanja	m3	4871,02	65,00		65,00
2.2	Relleno c/calçáneo	m3	475,10	30,00		30,00
2.3	Compactación	m3	475,10	30,00		30,00
3	ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO					
3.1	Zapata corrida c/viga	m3	135,59	18,00		18,00
3.2	Vigas H° A° (cuantía 120kg)	m3	129,60			
3.3	Losa de H°A	m3	2,94			
3.4	Columna (cuantía 120kg)	m3	25,28			
4	MAMPOSTERIAS					
4.1	Cimientos de ladrillon	m3	67,95	18,00		18,00
4.2	Mamp L.H. Cerám portante 18x19x33	m2	2059,46			
4.3	Mamp L.H. Cerám portante 12x18x33	m2	36,39			
4.4	Mamp L.H. Cerám portante 8x18x33	m2	168,30			
5	AISLACIONES					
5.1	Capa aisladora horizontal (en cimentacion y contrapisos)	m2	152,01			
5.2	Capa aisladora vertical (en mamposteria de cimentacion)	m2	158,37			
5.3	Aislación térmica lana vidrio 75mm c/papel craft	m2	1879,24			
5.4	Aislación hidrófuga membrana TBA 5 mm bajo chapa	m2	1879,24			
5.5	Nylon 200 mic. Bajo contrapiso	m2	127,39	6,00		6,00
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS					
6.1	Contrapiso(H13)armado s/TN(e=0.12m)	m2	1638,71	6,00		6,00
6.2	Contrapiso s/losa esp: 8 cm	m2	38,89			
6.3	Carpeta mortero	m2	1638,71			
6.4	Banquina H° simple	m2	62,98			
7	REVOQUES					
7.1	Rev Interior completo (cal fieltro)	m2	3195,01			
7.2	Rev Exterior completo (cal fieltro) hidrof.	m2	957,57			
7.3	Rev grueso (bajo Revestimiento)	m2	115,81			
7.4	Exterior completo zocalo cementicio	m2	132,00			
8	CIELORRASOS					
8.1	Aplicado a la cal (fieltro)	m2	138,98			
8.2	Durlock suspendido desmontable	m2	1113,82			
8.3	Placas MDF (madera)	m2	589,75			
9	ESTRUCTURA METALICA					
9.1	Cabriadas metálica	U	1,00			
9.2	Vigas metalicas Perfil C 180	ml	2000,00			
9.3	Correas metalicas Perfil C 140	ml	700,00			
9.4	Correas metalicas Perfil C 120	ml	2650,00			
10	CUBIERTAS Y TECHADOS					
10.1	Cubierta de chapa G° N° 25	m2	1879,24			
10.2	Alero de chapa lisa G° N° 20	m2	128,14			
10.3	Cenefa lateral	ml	232,00			
10.4	Cumbreras	ml	130,90			
10.5	Babetas	ml	232,00			
10.6	Cubierta de chapa traslucida N°25	m2				
11	PISOS					
11.1	Baldosa Granito natural pulido en obra	m2	1638,71			
11.2	Piso exterior terminacion rodillado (en veredas perimetrales)	m2	493,51			
11.3	Piso exterior terminacion rodillado (en veredas municipal)	m2	100,02			
11.4	Piso exterior terminacion rodillado (en playonl)	m2	416,00			



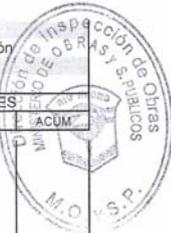
Ato. DIEGO IRAOLA
 Director Secc. Zona Urbana
 Ministerio de Obras y S. Públicos

Ato. JAVIER TRULICZEK
 Inspector de Obra
 Dirección de Inspección de Obras
 Ministerio de Obras y S. Públicos

OBRA: PROMEDU III - Grupo 1 (2 Edificios Escolares) "C.E.M. N° 45"
 LOCALIDAD: San Carlos de Bariloche
 EMPRESA: PLANOBRA S.A.

9
 Ejecución
 Final

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	AVANCES		
				ANT	ACT	ACUM
12 ZOCALOS						
12.1	Zócalo granítico	ml	962,07			
13 REVESTIMIENTOS						
13.1	Cerámico 20X20	m2	115,81			
14 CARPINTERIAS						
14.1 CARPINTERIAS METALICAS						
14.1.1	P2 Puerta 2 hojas de 1,60 x 2,05	U	13,00			
14.1.2	P5 Puerta 2 hojas 1,40 x 2,05	U	5,00			
14.2 CARPINTERIAS DE ALUMINIO						
14.2.1	P1 Puerta acceso alum.2 hojas 1,60 x 2,05	U	18,00			
14.2.2	P6 Puerta baños alumín.bco (inodoros) 0,70x1,70	U	15,00			
14.2.3	V1 Ventana alum.color 4P corredizos+ 2P.f. infer. 2,36 x 1,20	U	23,00			
14.2.4	V2 Ventana alum.color 2P corredizos + P.f. infer. 1,10 x 0,35	U	6,00			
14.2.5	V2a Ventana alum.color 4P corredizos 0,50x0,65	U	2,00			
14.2.6	V3 Ventana alum.color 1 h batiente sup+3P.f. infer. 0,50 x0,35	U	8,00			
14.2.7	V4 Paño alum. Color Brazo empuje 1 h 1,00x1,00	U	4,00			
14.2.8	V5a 4 paños fijos 0,70x0,70	U	18,00			
14.2.9	V5b 5 paños fijos 0,70x0,70	U	4,00			
14.2.10	V5c 5 paños fijos 0,75x0,70	U	4,00			
14.2.11	V6 Paño alum. Color Brazo empuje 1 h 0,60x0,60	U	17,00			
14.2.12	V7 ventana alum.color pf sup.+ guillotina inf. 1,00x0,45	U	3,00			
14.2.13	V8 Paño fijo 1,20 x 1,00	U	5,00			
14.2.14	V9 Paño fijo 2,20 x 0,85	U	8,00			
14.2.15	P8 Puerta aluminio blanco prepintado 0,80 x 2,05	U	6,00			
14.3 CARPINTERIAS DE MADERA						
14.3.1	P3 Puerta placa 0,90 x 2,05 con vidrio.	U	7,00			
14.3.2	P4 Puerta placa 0,80 x 2,05	U	5,00			
14.3.3	P7 Puerta placa 0,90 x 2,05	U	4,00			
14.4 REJAS METALICAS						
14.4.1	Rejas metalicas en carpinterias	m2	354,39			
15 MUEBLES Y EQUIPAMIENTO						
15.1	M1- Mueble con puertas	ml	17,20			
15.2	M2- perchero	U	10,00			
15.3	M3- Mueble bajo mesada	ml	12,05			
15.4	M4- Mueble placard	ml	2,60			
15.5	M5- Mesadas de madera	ml	47,20			
15.6	M6- Estantes	ml	9,70			
15.7	M7- Puertas	ml	10,75			
16 VIDRIOS						
16.1	Laminado 3 + 3	m2	800,57			
16.2	Especo 4 mm	m2	10,68			
17 INSTALACION SANITARIOS Y PLUVIALES						
17.1 INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE						
17.1.1	Cañería de distribución de agua fría y caliente	Gl	1,00			
17.1.2	Tanque PPN tricapa 1000 lts de reserva	U	6,00			
17.1.3	Tanque PPN tricapa 2500 lts de bombeo	U	2,00			
17.1.4	Alimentación a TR Polietileno	ml	45,00			
17.1.5	Colector PPN completo	U	2,00			
17.2 ARTEFACTOS						
17.2.1	Inodoro c/tapa madera	U	17,00			
17.2.2	Deposito inodoros	U	12,00			
17.2.3	Mingitorios	U	5,00			
17.2.4	Pileta de acero inoxidable de cocina / laboratorio	U	6,00			
17.2.5	Pileton de acero inox	U	1,00			
17.2.6	Bacha acero inoxidable sanitarios	U	19,00			
17.2.7	Canilla de servicio	U	25,00			
17.2.8	Accesorios: portarrollos, toalleros, jaboneras gde. Embutir	U	8,00			
17.2.9	Inodoro para disc.con tapa	U	2,00			
17.2.10	Lavatorio para disc.	U	2,00			
17.2.11	Barral fijo 0,60	U	2,00			
17.2.12	Barral fijo 0,80	U	2,00			
17.2.13	Barral movil	U	2,00			
17.2.14	Valvula press matic inodoros comunes y disc.	U	10,00			



Arq. DIEGO RAOLA
 Director Secc. Zona Anahimá
 Ministerio de Obras y S. Públicos

Arq. JAVIER TAULICZEK
 Inspector de Obra
 Dirección de Inspección de Obras
 Ministerio de Obras y S. Públicos

OBRA: PROMEDU III - Grupo 1 (2 Edificios Escolares) "C.E.M. N° 45"
 LOCALIDAD: San Carlos de Bariloche
 EMPRESA: PLANOBRA S.A.

9
 Ejecución
 Final



ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	AVANCES		
				ANT	ACT	ACUM
17.3 GRIFERIAS						
17.3.1	Griferia pileta cocina	U	8,00			
17.3.2	Griferia lavatorio/bebedero pressmatic	U	19,00			
17.4 DESAGUES CLOACALES						
17.4.1	Cañerías y/o piezas de PVC enterradas	U	1,00			
17.4.2	Pileta de patio 15 x 15	U	10,00			
17.4.3	Cámara de inspección 60x60	U	9,00			
17.5 DESAGUES PLUVIALES						
17.5.1	Distribución pluvial PVC 100 x3,2	U	1,00			
17.5.2	Pileta de patio abierta p/pluviales (PPA), c/ rejilla H° F° 30x30cm.	U	51,00			
18 INSTALACION DE GAS						
18.1 CAÑERIA , ACCESORIOS Y VENTILACIONES						
18.1.1	Cañeria de distribución	U	1,00			
18.1.2	Tramites y derechos	gl	1,00			
18.1.3	Nicho y regulador	gl	1,00			
18.2 ARTEFACTOS						
18.2.1	Calefactor gas natural TBU 6000 Cal/h	U	4,00			
18.2.2	Calefactor gas natural TB 4000 Cal/h	U	19,00			
18.2.3	Calefactor gas natural TB 2000 Cal/h	U	1,00			
18.2.4	Mechero Bunsen	U	2,00			
18.2.5	Cocina industrial 6 h	U	1,00			
18.2.6	Termotanque 120 ltrs AR	U	1,00			
18.2.7	Termotanque 80 ltrs AR	U	3,00			
18.2.8	Anafe	U	1,00			
18.2.9	Ventilaciones	ml	12,00			
19 INSTALACION DE CALEFACCION						
19.1	Equipo de calefacción 50.000 kcal/h	U	3,00			
19.2	Conducto de calefacción	ml	178,00			
20 INSTALACION ELECTRICA						
20.1 PILAR						
20.1.1	Pilar completo (con tablero general)	U	1,00			
20.2 TABLEROS						
20.2.1	Tablero principal	U	1,00			
20.2.2	Tableros secundario	U	1,00			
20.2.3	Tablero Bombas	U	1,00			
20.2.4	Tablero sec. SUM	U	1,00			
20.2.5	Tablero Playon	U	1,00			
20.2.6	Tablero Caldera	U	1,00			
20.2.7	Tablero Calefa SUM	U	1,00			
20.3 MEDIA TENSION						
20.3.1	Boca electricidad (completa)iluminación	U	166,00			
20.3.2	Boca electricidad (completa) tomacorrientes	U	72,00			
20.4 ARTEFACTOS						
20.4.1	Artefacto luz emergencia (E)	U	12,00			
20.4.2	Artefacto tipo lumenac delta 2x36 aplicar	U	139,00			
20.4.3	Artefacto proyector lumenac	U	27,00			
20.4.5	Timbre completo	U	1,00			
20.5 PARARRAYOS						
20.5.1	Pararrayos completo	U	5,00			
20.6 INFORMATICA REDES						
20.6.1	Informatica redes	gl	1,00			
21 PINTURA						
21.1	Pintura Látex p/muro interior	m2	1602,48			
21.2	Pintura Látex p/muro exterior	m2	135,59			
21.3	Barniz sintético	m2	226,68			
21.4	Esmalte sintético s/muros	m2	1330,73			
21.5	Pintura Latex cielorraso	m2	2227,76			
21.6	Esmalte sintético s/metal (carp.metálica y rejas)	m2	493,23			

Arq. DIEGO IRAOLA
 Director Secc. Obras
 Ministerio de Obras y S. Públicos

Arq. JAVIER TAULICZEK
 Inspector de Obra
 Dirección de Inspección de Obras
 Ministerio de Obras y S. Públicos

OBRA: PROMEDU III - Grupo 1 (2 Edificios Escolares) "C.E.M. N° 45"
 LOCALIDAD: San Carlos de Bariloche
 EMPRESA: PLANOBRA S.A.

9
 Ejecución
 Final



ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	AVANCES		
				ANT	ACT	ACUM
22	BAJA TENSION					
22.1	Telefonia	boca	3,00			
22.2	Televisión	boca	4,00			
22.3	Sist. Informático	boca	7,00			
22.4	Sist. De alarma	U	1,00			
23	SISTEMA CONTRA INCENDIO					
23.1	Extintores tricfase 5 Kg c/cartel	U	7,00			
23.2	Cartel señalización salida emergencia	U	6,00			
24	OBRAS EXTERIORES					
24.1	Cerco c/ rejas, columnas metalicas, s/plano con banco de H A	ml	39,80			
24.2	Portón acceso peatonal	U	1,00			
24.3	Portón acceso vehicular	U	1,00			
24.4	Placa de inauguracion	U	1,00			
24.5	Cartel de identificacion del establecimiento	U	1,00			
24.6	Señalizacion interior de espacios	U	20,00			
24.7	Forestación	U	20,00			
24.8	Cerco alambre olimpico con postes de H A	ml	408,00			
24.9	Mastil	U	1,00			
24.10	Banco de H A	m3	0,75			
24.11	Escalera marinera	U				
25	MARMOLERIA					
25.1	Mesada granito	m2	8,39			
25.2	Mesada A° inox	m2	10,96			
Avance de Obra						
Porcentaje de Obra				ANT	ACT	ACUM
				6,71		6,71

Adj. Orden de Servicio N° 41

Fecha: 10/08/2017

 Empresa Contratista

Inspector

(Aclaración Firma)

Arq. JAVIER TAULICZEK

Inspector de Obra

Dirección de Inspección de Obras
 Ministerio de Obras y Servicios Públicos

Arq. DIEGO IRAOLA
 Director Secc. Zona Andina
 Ministerio de Obras y S. Públicos