ESCUELA BASICA Nº 707

ITAUGUÁ

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 | +595 294 220-358

Obra: Reparacion de Escuelas
Responsable: Municipalidad de Itauguá

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y MANTENIMIENTO - MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Reg. Prof. N° 3715 - Directora de Obras

	Escuela Básica N°707				
	Rubros	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio U.**	**Precio T.**
1	**Jardin**				
	Trabajos de albañileria				
1.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	4,2	29.162	122.480
1.2	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	65	84.000	5.460.000
1.3	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	65	214.336	13.931.827
1.4	Demolición de Revoque deteriorado	M2	15	9.100	136.500
1.5	Revoque interior con hidrófugo	M2	15	51.310	769.650
	Carpinteria				
1.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
1.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
1.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Pintura				
1.9	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
1.10	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
1.11	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
1.12	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
	Instalacion electrica				
1.13	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	4.384.384	4.384.384
2	**Cuarto Grado B**				
	Trabajos de albañileria				
2.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	5,2	29.162	151.642
2.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	7	9.100	63.700
2.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	7	51.310	359.170
2.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
2.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
2.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
2.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
2.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
2.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	3.283.308	3.283.308
	Pintura				
2.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
2.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
2.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
2.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
3	**Primer Grado B**				
	Trabajos de albañileria				
3.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	3,2	29.162	93.318
3.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	5	9.100	45.500
3.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	5	51.310	256.550
	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas -				

3.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
3.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
3.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
3.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	3.283.308	3.283.308
	Pintura				
3.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
3.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
3.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
3.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
4	**Cuarto Grado A**				
	Trabajos de albañileria				
4.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	2	29.162	58.324
4.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	5	9.100	45.500
4.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	5	51.310	256.550
4.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
4.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
4.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
4.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
4.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
4.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	4.586.340	4.586.340
	Pintura				
4.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
4.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
4.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
4.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
5	**Quinto Grado**				
	Trabajos de albañileria				
5.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	2,5	29.162	72.905
5.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	30	9.100	273.000
5.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	30	51.310	1.539.300
5.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
5.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
5.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
5.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
5.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
5.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	4.163.062	4.163.062
	Pintura				
5.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
5.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
5.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
5.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
6	**Exterior**				
6.1	Desmonte de piso existente	M2	30	11.200	336.000
6.2	Alisada y Contrapiso	M2	30	54.040	1.621.200
6.3	Provisión y colocación de piso cerámico	M2	30	116.200	3.486.000
6.4	Limpieza Final de obras	GL	1	2.500.000	2.500.000
6.5	Tratamiento anticupii	GL	1	3.150.000	3.000.000

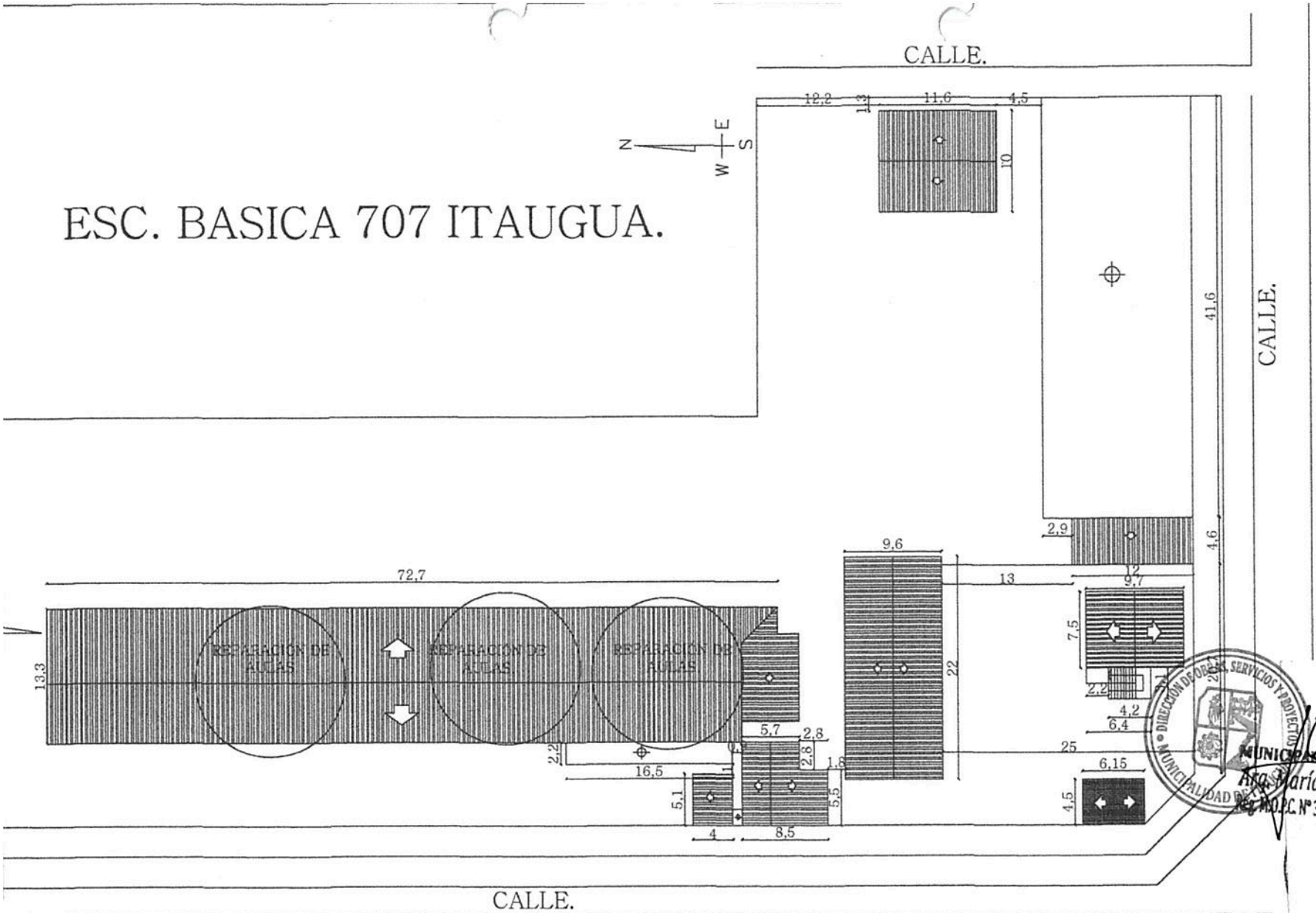
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Mi bandera es el Ñanduti
Abog. Horacio Daniel Fernández Morínigo
Gobierno Municipal 2021-2025
Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 | +595 294 220-358

Obra: Reparacion de Escuelas
Responsable: Municipalidad de Itauguá

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROTOCOLO · MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Reg. Nº 3715 - Directora de Obras

	Escuela Básica N°707				
	Rubros	Unidad	Cantidad	Precio U.	Precio T.
1	**Primer Grado A**				
	Trabajos de albañileria				
1.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	3,6	29.162	104.983
1.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	25,5	9.100	232.050
1.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	25,5	51.310	1.308.405
1.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
1.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
1.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
1.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
1.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
1.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	5.131.345	5.131.345
	Pintura				
1.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
1.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
1.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
1.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
2	**Tercer Grado**				
	Trabajos de albañileria				
2.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	2,6	29.162	75.821
2.2	Remover empapelado	M2	130	11.200	1.456.000
2.3	Demolición de Revoque deteriorado	M2	34,5	9.100	313.950
2.4	Revoque interior con hidrófugo	M2	34,5	51.310	1.770.195
2.5	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
2.6	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
2.7	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
2.8	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
2.9	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
2.10	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	5.042.816	5.042.816
	Pintura				
2.11	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
2.12	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
2.13	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
2.14	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
3	**Segundo Grado**				
	Trabajos de albañileria				
3.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	3,2	29.162	93.318

3.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	70	84.000	5.880.000
3.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	70	214.336	15.003.506
	Carpinteria				
3.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
3.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
3.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
3.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	6.011.098	6.011.098
	Pintura				
3.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	10,36	49.211	509.830
3.11	Pintura de pared interior a latex	M2	75	22.820	1.711.500
3.12	Pintura de pared exterior a latex	M2	30	23.944	718.326
3.13	Pintura de pared interior sintetica	M2	49	49.211	2.411.359
4	**Pre Escolar**				
	Trabajos de albañileria				
4.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	2,8	29.162	81.654
4.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	110	9.100	1.001.000
4.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	110	51.310	5.644.100
4.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	48	84.000	4.032.000
4.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	48	214.336	10.288.118
	Carpinteria				
4.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
4.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
4.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
4.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	5.042.816	5.042.816
	Pintura				
4.10	Pintura de aberturas en sintetico	M2	15	49.211	738.171
4.11	Pintura de pared interior a latex	M2	150	22.820	3.423.000
5	**Sexto Grado**				
	Trabajos de albañileria				
5.1	Costura de rajaduras mamposterías existente con dos varillas de 8mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	ML	1,5	29.162	43.743
5.2	Demolición de Revoque deteriorado	M2	45	9.100	409.500
5.3	Revoque interior con hidrófugo	M2	45	51.310	2.308.950
5.4	Demolición de techo de tejas con recuperación de material (Tejas - tejuelita - tejuelones y maderamen s/ necesidad)	M2	62	84.000	5.208.000
5.5	Reparación de techo de teja con cambio del 80% de tejas	M2	56,64	214.336	12.139.980
	Carpinteria				
5.6	Desmonte de aberturas	UNID	1	56.000	56.000
5.7	Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	UNID	1	592.200	592.200
5.8	Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	UNID	1	182.000	182.000
	Instalación Electrica				
5.9	Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	GL	1	2.842.324	2.842.324
	Pintura				
5.10	Pintura de pared interior a latex	M2	85	22.820	1.939.700
5.11	Pintura de pared exterior a latex	M2	72	23.944	1.723.982
5.12	Pintura de aberturas en sintetico	M2	12	49.211	590.537
	Tratamiento siliconado de ladrillos vistos interior, previa limpieza de superficie	M2	20	35.434	708.680
	Herreria				
5.13	Sustitucion , colocacion y/o Reparación de canaletas embutidas, aleros y bajadas de chapa, incluyendo cambios de los mismos y de sus soportes en zonas necesarias, con desarrollo de 40 a 60 y moldura según existente	ML	20	135.800	2.716.000



ESCUELA BASICA Nº 707 ITAUGUÁ

01

PROYECTO: REPARACIÓN DE AULAS

PLANTA BAJA DEL CONJUNTO

Esc.:1/500

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Obras de Infraestructura – Reparaciones Generales

CONDICIONES GENERALES

1) El Contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local y calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
2) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas deberán ser aprobadas previamente por el Fiscal de Obras.
3) No se admitirá el empleo de materiales usados.
4) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
5) Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
6) Para la ejecución de los trabajos a construir el Contratista proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describe en los planos, planillas de obra, especificaciones técnicas y documentos contractuales.
7) El Contratista se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.
8) El tiempo de trabajo estimado es de 45 días.
9) Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

   Libro de obras

   - A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.
   - En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

DIRECCIÓN DE OBRAS, SERVICIOS Y PROYECTOS · MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUÁ
Arq. María Jazmín Olmedo
Reg. M.O.P.C. N° 3715 - Directora de Obras

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

Obras de Infraestructura – Reparaciones Generales

Escuela Básica N°707 Itauguá

CONDICIONES PARTICULARES

ITEM N°	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1. Primer Grado A	
1.1 Costura de rajaduras mamposterías existentes con dos varillas de 8 mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado	*Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena) Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior.* *Fisuras verticales y horizontales:* *Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de Hº Aº en el apoyo de la viga, etc.* *En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.* *Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.*
1.2 Demolición de revoque deteriorado	*Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados po humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.*
1.3 Revoque interior con hidrófugo	*Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.* *La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).*
1.4 Demolición de techo de tejas con recuperación de material (tejas, tejuelita, tejuelones y maderamen s/necesidad)	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.* *Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
1.4 Reparación de techo de teja con cambio del 30% de	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en*

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

	caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura. *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.* *Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
1.6 Desmonte de aberturas	*Se hará inicio al desmonte de las puertas y marcos dañados. Los desmontes de puertas se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección misma.*
1.7 Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
1.8 Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
1.9 Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.* *De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.* *Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.* *Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir corto circuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.* *En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.* *Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.* *Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista). En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.* *Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.*
1.10 Pintura de aberturas en sintético	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u*

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

	aberturas, etc., *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
1.11 Pintura de pared interior a látex	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
1.12 Pintura de pared interior sintética	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de* *las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
2. Tercer Grado	
2.1 Costura de rajaduras mamposterías existentes con dos varillas de 8 mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.* *De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.* *Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.* *Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir corto circuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.* *En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.* *Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.* *Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).* *En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.* *Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.*
2.2 Demolición de revoque deteriorado	*Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear las paredes con la mano y de observarse huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la*

	revoques saturados po humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.
2.4 Revoque interior con hidrófugo	*Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.* *La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).*
2.5 Demolición de techo de tejas con recuperación de material (tejas, tejuelita, tejuelones y maderamen s/necesidad)	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.* *Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
2.6 Reparación de techo de teja con cambio del 30% de tejas.	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.* *Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para*

	de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.
2.7 Desmonte de aberturas	*Se hará inicio al desmonte de las puertas y marcos dañados. Los desmontes de puertas se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección misma.*
2.8 Mantenimiento de puertas placa, incluye cambio de cerradura	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
2.9 Reparación de aberturas incluye cambio de piezas rotas	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
2.10 Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.* *De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.* *Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.* *Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir corto circuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.* *En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.* *Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.* *Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista). En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.* *Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.*
2.11 Pintura de aberturas en sintético	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
2.12 Pintura de pared interior a látex	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción,*

	Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
2.13 Pintura de pared interior sintética	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
3. Segundo Grado	
3.1 Costura de rajaduras mamposterías existentes con dos varillas de 8 mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	*Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena) Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior.* *Fisuras verticales y horizontales:* *Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de Hº Aº en el apoyo de la viga, etc.* *En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.* *Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.*
3.2 Demolición de revoques	*Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben* *golpear las paredes con la mano y de observase huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.*
3.3 Revoque interior con hidrofugo	*Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.* *La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).* *Exterior de muros a una capa con hidrófugo, los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" en porcentaje adecuado*
3.4 Demolición de techo de tejas con recuperación de material (tejas, tejuelita, tejuelones y maderamen s/necesidad)	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-*

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

	que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.
3.5 Reparación de techo de teja con cambio del 30% de tejas	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura. Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
3.6 Desmonte de aberturas	*Se hará inicio al desmonte de las puertas y marcos dañados. Los desmontes de puertas se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección misma.*
3.7 Mantenimiento de puerta placa, incluye cambio de cerradura	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
3.8 Reparación de aberturas, incluye cambio	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
3.9 Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes. De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes.*

	dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes. *Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir corto circuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.* *En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.* *Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.* *Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista).* *En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.* *Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.*
3.10 Pintura de abertura en sintético	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos manos finales con pintura esmalte sintético color marrón caoba brillante.*
3.11 Pintura de pared interior a látex	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
3.12 Pintura de pared interior sintética	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
4. Pre Escolar	
4.1 Costura de rajaduras mamposterías existentes con dos varillas de 8 mm en Z, incluye rotura de	*Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena) Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior.*

pared, macizado y revocado posterior	*Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de Hº Aº en el apoyo de la viga, etc.* *En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.* *Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.*
4.2 Demolición de revoques	*Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear las paredes con la mano y de observase huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.*
4.3 Revoque interior con hidrofugo	*Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.* *La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).* *Exterior de muros a una capa con hidrófugo, los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" en porcentaje adecuado*
4.4 Demolición de techo de tejas con recuperación de material (tejas, tejuelita, tejuelones y maderamen s/necesidad)	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.* *Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
4.5 Reparación de techo de teja con cambio del 70% de tejas	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como*

	estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.
4.6 Desmonte de aberturas	*Se hará inicio al desmonte de las puertas y marcos dañados. Los desmontes de puertas se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección misma.*
4.7 Mantenimiento de puerta placa, incluye cambio de cerradura	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
4.8 Reparación de aberturas, incluye cambio	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc.* *Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
4.9 Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes.* *De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de* *accidentes. Toda instalación eléctrica en instituciones educativas debe ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes.* *Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir corto circuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente.* *En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse.* *Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente.* *Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista). En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan.* *Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias.*
4.10 Pintura de abertura en sintético	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc.,* *de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *Las aberturas de madera (marcos y hojas de puertas), irán pintadas a dos manos con aceite de lino triple cocido y dos manos de barniz sintético esmaltado. Antes de la pintura deberá limpiarse de polvo y resina toda la madera. Las puertas para boxes de SSHH deberán ser pintadas con dos manos de aceite triple cocido y dos*

Defensores del Chaco 170 e/
Caballero Álvarez y Tte. Adolfo Martínez
Telefax: +595 294 220-252 I +595 294 220-358

4.11 Pintura de pared interior a látex	*Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.* *La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.* *Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.*
5. Sexto Grado	
5.1 Costura de rajaduras mamposterías existentes con dos varillas de 8 mm en Z, incluye rotura de pared, macizado y revocado posterior	*Estas se producen generalmente por asentamiento del cimiento, en este caso, antes de proceder a la reparación de las fisuras, se deben abrir zanjas paralelas al cimiento en las zonas afectadas, procediendo a excavar en forma alternada (intercalado cada metro). Una vez realizado este procedimiento se debe excavar por debajo del cimiento hasta llegar al firme y submurar con piedra colocada con mezcla 1 : 2 : 10 (cemento – cal – arena) Una vez terminado esto, se procede a la excavación de las restantes partes y se realiza el mismo procedimiento anterior.* *Fisuras verticales y horizontales:* *Pueden producirse por vibraciones del terreno u otro tipo de afectación (golpe; no envarillado de muros: por falta de encadenados inferior y superior: por falta de dado de Hº Aº en el apoyo de la viga, etc.* *En ambos casos, el envarillado o costura de los muros rajados debe realizarse con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajaduras.* *Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.*
5.2 Demolición de revoques	*Si se observan revoques desprendidos, antes de la reparación del mismo se deben golpear las paredes con la mano y de observase huecos en los mismos se debe proceder a la remoción de estos, para luego proceder a la reparación. Previo a su ejecución se debe remojar con agua el muro en la parte a reponer. En el caso de revoques saturados por humedad, los mismos una vez removidos, se debe proceder a azotar con mezcla 1:3 (cemento - arena) y luego se revoca con mezcla preparada con hidrófugo especialmente en la parte exterior de las paredes. Para este rubro debe respetarse lo indicado en las especificaciones técnicas.*
5.3 Reposición de revoque afectado	*Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.* *La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).* *Exterior de muros a una capa con hidrófugo, los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" en porcentaje adecuado*
5.4 Demolición de techo de tejas con recuperación de material (tejas, tejuelita, tejuelones y maderamen s/necesidad)	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas.* *Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.* *Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá*

	serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.
5.5 Reparación de techo de teja con cambio del 30% de tejas	*Los trabajos de reposición de tejas se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de tejas en los canales y en algunos por roturas de tapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar los lugares en donde se superponen las tejas en las tapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura. Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena). Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados. Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista. Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocarán 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle). Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo. NOTA: La sujeción entre los tirantes y la viga de madera en la galería, y la unión entre tirantes sobre la viga principal y las paredes deberán ser con planchuelas metálicas y tirafondos, como se indica en los planos.*
5.6 Desmonte de aberturas	*Se hará inicio al desmonte de las puertas y marcos dañados. Los desmontes de puertas se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección misma.*
5.7 Mantenimiento de puerta placa, incluye cambio de cerradura	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado, travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
5.8 Reparación de aberturas, incluye cambio	*Aberturas de madera: consiste en reemplazo de cerraduras en mal estado,travesaños o tableros en mal estado, cambio de bisagras, etc. Aberturas metálicas: reposición de comandos desprendidos, desprendimiento de hojas, etc. Ambos se realizan en caso de que la reparación no orille el costo de una nueva, en cuyo caso es preferible la sustitución del mismo.*
5.9 Reparación de instalación eléctrica y artefactos eléctricos	*Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de Ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes. De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes. Toda instalación eléctrica en instituciones educativas deben ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, con llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Esto evita accidentes. Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el*