COMANDO EN JEFE DE LAS FF.AA DE LA NACION
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES Nº 1
CONTRATO Nº 146/2015

Entre el **"Comando de las Fuerzas Militares"**, domiciliada en la Avda. Gral. Máximo Santos y Avda. Mcal. López de la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, representada para este acto por el **Señor Comandante de las Fuerzas Militares GRAL EJ LUIS GONZAGA GARCETE ESPINOLA,** con Cédula de Identidad N° 612770, nombrado por Orden General Nº 225 del Comando en Jefe de las FF.AA., de fecha 29 de octubre del 2014**,** denominadas en adelante la **CONTRATANTE**, por una parte, y por la otra, la empresa **ING. PEDRO TORRES AMARILLA** con **RUC Nº 818286-8** domiciliada en Coronel Irrazabal Nº 2.695, Fernando de la Mora - República del Paraguay, Teléfono **(021**) **680841** representada para este acto por el propietario, el **Sr. PEDRO ANIBAL TORRES AMARILLA** con Cédula de Identidad Nº **818286,** denominado en adelante el **PROVEEDOR**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e individualmente, **"PARTE"**, acuerdan celebrar el presente **"CONTRATO DE REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA PARAGUAYA (EFSOA)" - TERCER LLAMADO"**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

<u>CLAUSULA PRIMERA:</u> OBJETO.

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen la CONTRATANTE y el CONTRATISTA, con relación a **DE REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA PARAGUAYA (EFSOA)" - TERCER LLAMADO "**, que se detallan en la PLANILLA DE ADJUDICACION y que se regirán por estas Cláusulas y las contenidas en las leyes relativas a la materia.

<u>CLAUSULA SEGUNDA:</u> DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

2.1. Las Instrucciones a los Oferentes (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
2.2. Documentación técnica que contiene la descripción de los bienes y/o servicios, las especificaciones técnicas, programa de suministros;
2.3. La Carta Oferta, la lista de precios unitarios y demás documentos presentados por el oferente;
2.4. Resolución de Adjudicación Nº 293 del Comando de las Fuerzas Militares, de fecha 18 de diciembre de 2015;

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos, en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

<u>CLAUSULA TERCERA:</u> IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto en el **SUB GRUPO 520 CONSTRUCCIONES**, incluidos en el Presupuesto General de la Nación, hasta un monto total de **Guaraníes cuatrocientos ochenta y ocho millones novecientos sesenta y ocho mil (Gs 488.968.000)** durante los Ejercicios Fiscales año 2015 y hasta un monto total de **Guaraníes quinientos cincuenta y dos millones setecientos cuarenta y tres mil quinientos treinta (Gs 552.743.530)** para el ejercicio fiscal 2016.
3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código **Nº 301790,** correspondiente al Ejercicio Fiscal 2015.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS F.A.
COMANDANCIA

COMANDO EN JEFE DE LAS FF.AA DE LA NACION
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES Nº 1
CONTRATO Nº 146/2015

3.3. **ING. PEDRO TORRES AMARILLA – AÑO FISCAL 2015**

Unidad Responsable	Monto Adjudicado
PROGRAMA: 2.4.1. OG 520 FF 10 Conducción Operativa Superior y Relaciones Interinstitucionales – Comando FF.MM.	Gs. 488.968.000
TOTAL ADJUDICADO	**Gs. 488.968.000**

ING. PEDRO TORRES AMARILLA - AÑO FISCAL 2016.

Unidad Responsable	Monto Adjudicado
PROGRAMA: 2.4.1. OG 520 FF 10 Conducción Operativa Superior y Relaciones Interinstitucionales – Comando FF.MM.	Gs. 552.743.530
TOTAL ADJUDICADO	**Gs. 552.743.530**

CLAUSULA CUARTA: PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN.
El presente Contrato es el resultado del procedimiento de la **CONTRATACION POR VÍA DE LA EXCEPCIÓN (PLURIANUAL) Nº 04/2015, PARA LAS "REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA PARAGUAYA (EFSOA)" - TERCER LLAMADO,** convocado por la Unidad Operativa de Contrataciones Nº 1 "Comando en Jefe". La adjudicación fue realizada por Resolución de Adjudicación de FF.MM. N° 293 de fecha 18 de diciembre del 2015.

CLAUSULA QUINTA: PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS.

Lista de bienes y/o servicios Adjudicados

Item No	Código de Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
1	72102802-001	Reparaciones Mayores de Edificios y Locales de la Escuela de Sub Oficiales de la Armada Paraguaya (EFSOA)	Global	1	1.041.711.530	1041711530

Planilla de Cómputo Métrico

Ítem	DESCRIPCION/DEPENDENCIA		Un	Cant.	P. Unitario	P. Total
	COMANDANCIA		Un	Cant.	P. Unitario	P. Total
1	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado, lijado y reparación, con material de 1ª y mano de obra.	m2	23	25.180	579.140
	b	Pintura de la pared al agua con fijador, previo raspado, lijado, con material de 1ª y mano de obra.	m2	69	23.300	1.607.700
	c	Desmonte y cambio de alfombrado del piso, previa preparación de la base y mano de obra	m2	23	62.010	1.426.230
	d	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	un	2	112.030	224.060
	e	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta)de 2.10 x 0,90 m, previa lijada, con material de 1ª y mano de obra.	m2	4	22.580	90.320
	f	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta) de 3 x 1.30 m, previa lijada, con material de	m2	4	22.580	90.320

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

		1ª y mano de obra.				
	g	Cambio de ventana de madera tipo tablero c/vidrios 2 x 0,90 m.	un	1	748.920	748.920
	h	Cambio del sistema de iluminación por apliques de dos bombillas de bajo consumo.	un	3	187.480	562.440
	i	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	un	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**5.913.240**

2	**CAMAROTE DEL COMANDANTE/SANITARIO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Reparación de cielo raso de machimbre y pintado al barniz	M2	22	61.830	1.360.260
	b.	Demolición de revoque de pared interior a 1,50 m de altura	M2	14	7.260	101.640
	c	Revoque de pared interior una capa, previa pintura con hidrófugo.	M2	14	24.370	341.180
	d	Pintura de la pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	62	23.300	1.444.600
	e	Construcción de un placar empotrado de 0,80 x 3,00 x 2,00 de cuatro puertas placa con cerraduras de 1ra, perchero, gavetas, pantaloneras y zapateros, con material de 1ª y mano de obra.	M2	6	239.610	1.437.660
	f	Desmonte y cambio de alfombrado del piso, previa preparación de la base y mano de obra	M2	22	62.010	1.364.220
	g	Cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	2	112.030	224.060
	h	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta) de 2.10 x 0,90 m, previa lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	22.580	90.320
	i	Cambio del sistema de iluminación por apliques de dos bombillas de bajo consumo.	Unidad	3	187.480	562.440
	j	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	k	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 0,70 x 0,80 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	2	22.580	45.160
	Total Parcial					**7.555.650**
3	**SALA DE ESPERA SECTOR COMANDANCIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	60	23.300	1.398.000
	b.	Cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	2	112.030	224.060
	c.	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta) de 2.10 x 0,80 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	22.580	90.320
	d.	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta) de 2.10 x 1,20 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	22.580	90.320
	e.	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 1,50 x 1,20 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	22.580	90.320
	f.	Cambio del sistema de iluminación por apliques de dos bombillas de bajo consumo.	Unidad	2	187.480	374.960

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

	g.	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**2.852.090**
4	**JEFATURA DE ESTUDIOS**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Reparación de cielo raso de machimbre, lijado y pintado con barniz	M2	68	61.830	4.204.440
	b.	Pintura al barniz del revestimiento de madera de la pared, previa lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	116	22.580	2.619.280
	c	Cambio completo del techo de chapa de zinc con aislación termo acústica de 10 mm y perfilaría metálica	M2	70	121.960	8.537.200
	d	Cambio del sistema de iluminación por apliques de dos bombillas de bajo consumo.	Unidad	4	187.480	749.920
	e	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	f	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 2 x 0,90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra	M2	8	22.580	180.640
	Total Parcial					**16.875.590**
5	**OFICINA DEL DETALLE GENERAL**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Demolición de revoque del techo de losa	M2	20	8.420	168.400
	b.	Revoque del techo de losa, previa pintura con hidrófugo.	M2	20	31.390	627.800
	c.	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	40	25.180	1.007.200
	d.	Desmonte de revoque de pared interior	M2	38	7.260	275.880
	e	Revoque de pared interior una capa, previa pintura con hidrófugo.	M2	38	24.370	926.060
	f	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	88	23.300	2.050.400
	g	Cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	2	112.030	224.060
	h	Pintura al aceite de abertura de madera (marco y puerta) de 2.10 x 0,80 m, previa lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	22.580	90.320
	i	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 2.10 x 0.90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra	M2	4	22.580	90.320
	j	Cambio de abertura de madera ventana tipo tablero con vidrios, de 2 x 0,90 m.	Unidad	1	748.920	748.920
	k	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-		1	584.110	584.110
	Total Parcial					**6.793.470**
6	**1RA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 1**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Demolición de techo de tejas.	M2	96	17.620	1.691.520
	b.	Colocación de techo de chapa de zinc, sobre maderamen existente.	M2	96	95.670	9.184.320
	c.	Demolición de revoque interior	M2	158	7.260	1.147.080

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

	d.	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo	M2	158	24.370	3.850.460
	e.	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	158	23.300	3.681.400
	f	Cambio de abertura de madera ventana tipo tablero, con vidrios, de 2 x 0,90 m.	Unidad	4	748.920	2.995.680
	g.	Pintura al aceite de abertura de madera (ventanas) 2 x 0.90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	8	22.580	180.640
	h	Demolición de taquillas empotradas.	M2	46	21.370	983.020
	i	Colocación de piso antideslizante a la escalera de cemento	M2	15	135.680	2.035.200
	j	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	10	87.170	871.700
	k	Reconstrucción de taquillas empotradas en línea, con estructura de ladrillo cocido, con revoque, parte superior de hormigón, puerta placa con herraje, divisorias y cajones, de 0,50 m de ancho, 2,00 m de alto y 0.60 m de profundidad.	M2	104	339.530	35.311.120
	l	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo.	Unidad	8	187.480	1.499.840
	m	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	n	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	10	154.970	1.549.700
	ñ	Instalaciones eléctricas – Bocas luces	Unidad	8	154.970	1.239.760
	Total Parcial					**66.805.550**
	1RA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 2		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Demolición de revoque de techo de losa	M2	40	8.420	336.800
	b.	Revoque de techo de losa, previa pintura con hidrófugo.	M2	40	31.390	1.255.600
	c.	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	80	25.180	2.014.400
	d.	Demolición de revoque interior	M2	140	7.260	1.016.400
	e.	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	140	24.370	3.411.800
	f.	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	140	23.300	3.262.000
7	g.	Reposición de abertura de madera - puerta tablero de Petereby de 2,10 x 0,90 m.	Unidad	2	1.166.600	2.333.200
	h.	Pintura al aceite de abertura de madera marcos y puertas de 2,10 x 0,90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	2	22.580	45.160
	i	Cambio de abertura de madera ventana tipo tablero, con vidrios, de 2,10 x 1,00 m.	Unidad	2	820.150	1.640.300
	j.	Pintura al aceite de abertura de madera (ventanas) 2 x 0.90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	2	22.580	45.160
	k.	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	8	187.480	1.499.840
	l.	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	m.	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	6	154.970	929.820

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

	n.	Instalaciones eléctricas – Bocas luces	Unidad	8	154.970	1.239.760
	Total Parcial					**19.614.350**
8	**1RA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 3**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a.	Demolición de revoque de techo de losa	M2	63	8.420	530.460
	b.	Revoque de techo de losa, previa pintura con hidrófugo.	M2	63	31.390	1.977.570
	c.	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	63	25.180	1.586.340
	d.	Demolición de revoque interior.	M2	115	7.260	834.900
	e	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	115	24.370	2.802.550
	f.	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	115	23.300	2.679.500
	g	Reposición de abertura de madera - puerta tablero de curupa´y de 2,10 x 0,90 m.	Unidad	2	1.166.600	2.333.200
	h.	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	4	187.480	749.920
	i	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**14.078.550**
9	**1RA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 4**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de techo de tejas.	M2	38	17.620	669.560
	b	Techo de chapa con aislación termo acústica	M2	38	121.960	4.634.480
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	38	25.180	956.840
	d	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	80	24.370	1.949.600
	e	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	80	23.300	1.864.000
	f	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	g	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**10.968.530**
10	**SANITARIO DE LA 1RA COMPAÑIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso (PVC).-	M2	80	79.940	6.395.200
	b	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	6	187.480	1.124.880
	c	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.-	Unidad	1	584.110	584.110
	d	Provisión y colocación de cisternas nuevas	Unidad	2	88.850	177.700
	e	Pintura tipo sintética color gris naval. (Para escaleras y rejas)	M2	5	29.910	149.550
	Total Parcial					**8.431.440**
11	**2DA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 1**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación del techo de Chapa de zinc con aislación termo acústica de 10 mm y perfilaría	M2	40	121.960	4.878.400

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

		metálica				
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	350	25.180	8.813.000
	c	Demolición de taquillas empotradas.	M2	88	21.370	1.880.560
	d	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	4	187.480	749.920
	e	Colocación de cielo raso de PVC.	M2	210	79.940	16.787.400
	f	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.-	Unidad	1	584.110	584.110
	g	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	60	20.870	1.252.200
	h	Colocación de piso cerámico	M2	210	87.170	18.305.700
	i	Colocación de piso antideslizante a la escalera de cemento	M2	36	135.680	4.884.480
	j	Construcción de taquillas empotradas en línea, con estructura de ladrillo cocido, con revoque, parte superior de hormigón, puerta placa con herraje, divisorias y cajones, de 0,50 m de ancho, 2,00 m de alto y 0.60 m de profundidad.	M2	134	339.530	45.497.020
	Total Parcial					**103.632.790**
12	**2DA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 2**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	65	8.420	547.300
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	65	31.390	2.040.350
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	65	25.180	1.636.700
	d	Demolición de revoque de pared interior.	M2	98	7.260	711.480
	e	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	98	24.370	2.388.260
	f	Demolición de taquillas empotradas.	M2	20	21.370	427.400
	g	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	98	23.300	2.283.400
	h	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	65	87.170	5.666.050
	i	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	33	20.870	688.710
	j	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	k	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	3	187.480	562.440
	Total Parcial					**17.536.200**
13	**2DA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 3**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	65	8.420	547.300
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	65	31.390	2.040.350
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	65	25.180	1.636.700
	d	Demolición de revoque de pared interior.	M2	99	7.260	718.740
	e	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	99	24.370	2.412.630

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

	f	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	99	23.300	2.306.700
	g	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	65	87.170	5.666.050
		Colocación de zócalos cerámicos.	ML	33	20.870	688.710
	h	Provisión y cambio de cerraduras nuevas para puerta.	Unidad	1	112.030	112.030
	i	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	M2	3	187.480	562.440
	j	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.-	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**17.275.760**
14	**2DA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 4**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	b	Demolición de revoque de pared interior.	Unidad	90	7.260	653.400
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	90	24.370	2.193.300
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	90	23.300	2.097.000
	e	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	55	87.170	4.794.350
	f	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	31	20.870	646.970
	g	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	3	187.480	562.440
	h	Demolición de taquillas empotradas.	M2	30	21.370	641.100
	i	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.-	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**12.172.670**
15	**2DA CÍA. DE GRUMETES SOLLADO Nº 5**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de pared interior.	M2	90	7.260	653.400
	b	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	90	24.370	2.193.300
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	90	23.300	2.097.000
	d	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	55	87.170	4.794.350
	e	Demolición de taquillas empotradas.	M2	20	21.370	427.400
	f	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	32	20.870	667.840
	g	Reposición de ventana de 1.80m x 0.80 cm, con herrajes.	Unidad	1	606.450	606.450
	h	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	i	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	3	187.480	562.440
	Total Parcial					**12.586.290**
16	**SOLLADO (Frente al Sanitario)**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	45	8.420	378.900
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	45	31.390	1.412.550
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	45	25.180	1.133.100
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	82	23.300	1.910.600

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

	e	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	45	87.170	3.922.650
	f	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	28	20.870	584.360
	g	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	3	187.480	562.440
	h	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.-	Unidad	1	286.230	286.230
	Total Parcial					**10.190.830**

17	**DEPOSITO (Frente al Baño)**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	5	25.180	125.900
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	30	23.300	699.000
	c	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	13	87.170	1.133.210
	d	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	17	20.870	354.790
	e	Colocación de ventana tipo balancín de 1.10 x 0.60 m	Unidad	1	252.690	252.690
	f	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	g	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	h	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	286.230	286.230
	Total Parcial					**3.536.720**
18	**SANITARIO DE LA 2DA COMPAÑIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de techo de tejas.	M2	47	17.620	828.140
	b	Techo de chapa zinc, sobre maderamen existente.	M2	47	95.670	4.496.490
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	81	23.300	1.887.300
	d	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	3	187.480	562.440
	e	Cisternas nuevas	Unidad	5	88.850	444.250
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	g	Pintura tipo sintética color gris naval, para escaleras y rejas.	ml	3	29.910	89.730
	Total Parcial					**8.892.460**
19	**AULA CON PISO DE MADERA.-**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	81	31.390	2.542.590
	b	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	81	25.180	2.039.580
	c	Demolición de revoque de pared interior.	M2	110	7.260	798.600
	d	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	110	24.370	2.680.700
	e	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	110	23.300	2.563.000
	f	Pintado de Piso de madera con barniz, previo raspado y lijado.	M2	81	31.870	2.581.470

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

	g	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	h	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	i	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	4	154.970	619.880
	j	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	8	187.480	1.499.840
	k	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**16.120.240**
20	**AULA DE CONFERENCIAS.-**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de pared interior.	M2	350	7.260	2.541.000
	b	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	350	24.370	8.529.500
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	350	23.300	8.155.000
	d	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	e	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	f	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	16	187.480	2.999.680
	g	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	6	154.970	929.820
	h	Cambio completo de cielo raso (PVC).-	M2	180	79.940	14.389.200
	i	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**38.338.780**
21	**GABINETE PILOTO FLUVIAL**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso tipo PVC	M2	23	79.940	1.838.620
	b	Demolición de revoque de pared interior, hasta el techo.	M2	100	7.260	726.000
	c	Revoque de pared interior hasta el techo, previamente pintado con hidrófugo.	M2	100	24.370	2.437.000
	d	Pintura de pared hasta el techo al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	100	23.300	2.330.000
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	h	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	i	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**8.811.100**
22	**GABINETE PREFECTURA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso tipo PVC	M2	23	79.940	1.838.620
	b	Demolición de revoque de pared interior, hasta el techo.	M2	100	7.260	726.000

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

	c	Revoque de pared interior hasta el techo, previamente pintado con hidrófugo.	M2	100	24.370	2.437.000
	d	Pintura de pared hasta el techo al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	100	23.300	2.330.000
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	h	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	i	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**8.811.100**
23	**GABINETE MAQUINISTA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso tipo PVC	M2	23	79.940	1.838.620
	b	Demolición de revoque de pared interior, hasta el techo.	M2	100	7.260	726.000
	c	Revoque de pared interior hasta el techo, previamente pintado con hidrófugo.	M2	100	24.370	2.437.000
	d	Pintura de pared hasta el techo al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	100	23.300	2.330.000
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	h	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	i	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**8.811.100**
24	**GABINETE SICOLOGIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso tipo PVC	M2	23	79.940	1.838.620
	b	Demolición de revoque de pared interior, hasta el techo.	M2	100	7.260	726.000
	c	Revoque de pared interior hasta el techo, previamente pintado con hidrófugo.	M2	100	24.370	2.437.000
	d	Pintura de pared hasta el techo al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	100	23.300	2.330.000
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	h	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	i	Cambio completo de los cables de instalación	Unidad	1	584.110	584.110

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

		eléctrica.				
	Total Parcial					**8.811.100**
25	**GABINETE ELECTRICISTA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	35	8.420	294.700
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	35	31.390	1.098.650
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	Unidad	35	25.180	881.300
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	Unidad	82	23.300	1.910.600
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	f	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	g	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**5.454.260**
26	**COMEDOR DE SSOO Y SO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	68	25.180	1.712.240
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	120	23.300	2.796.000
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	d	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	4	187.480	749.920
	Total Parcial					**5.842.270**
27	**COCINA DE SSOO Y SO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	25	25.180	629.500
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	71	23.300	1.654.300
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	2	112.030	224.060
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	8	24.610	196.880
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	f	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	g	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	h	Reparación de mesadas de material y colocación de puertas metálicas.	Unidad	1	1.429.840	1.429.840
	Total Parcial					**5.403.590**
28	**CASINO/SALA DE RECREACION**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación de cielo raso de machimbre y pintado al barniz	M2	80	88.560	7.084.800
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	127	23.300	2.959.100

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	4	187.480	749.920
	f	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	g	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**11.898.340**
29	**COMEDOR DE GRUMETES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	217	23.300	5.056.100
	b	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	10	187.480	1.874.800
	c	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	14	154.970	2.169.580
	d	Instalaciones eléctricas – Tomas corrientes	Unidad	2	154.970	309.940
	e	Cambio completo de los cables de instalación eléctrica.	Unidad	1	584.110	584.110
	Total Parcial					**9.994.530**
30	**PASILLO DE GUERRA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación de cielo raso de machimbre y pintado al barniz	M2	27	88.560	2.391.120
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	126	23.300	2.935.800
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	d	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	4	187.480	749.920
	Total Parcial					**6.363.070**
31	**PASILLO SECTOR ESCALERA 2da COMPAÑÍA DE GRUMETES.-**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	36	25.180	906.480
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	105	23.300	2.446.500
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	2	15.160	30.320
	Total Parcial					**4.254.960**
32	**PASILLO PABELLON DE SSOO SECTOR CAMAROTE**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de pared interior.	M2	74	7.260	537.240
	b	Revoque de pared interior, previamente pintado con	M2	74	24.370	1.803.380

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

		hidrófugo.				
	c	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	13	87.170	1.133.210
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	50	23.300	1.165.000
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	2	15.160	30.320
	Total Parcial					**5.330.340**
33	**BAÑO DE VISITAS SECTOR SALA DE ESPERA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	3	25.180	75.540
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	23.300	93.200
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	e	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	h	Juego de Baño (Inodoro y lavatorio)	Unidad	1	1.395.520	1.395.520
	Total Parcial					**2.451.080**
34	**DEPOSITO DE VIVERES SECTOR PASILLO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	35	25.180	881.300
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	95	23.300	2.213.500
	c	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	d	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	e	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	Total Parcial					**3.771.150**
35	**DEPOSITO SECTOR TINGLADO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Cambio completo de cielo raso (PVC).-	M2	30	79.940	2.398.200
	b	Demolición de revoque de pared interior.	M2	74	7.260	537.240
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	74	24.370	1.803.380
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	74	23.300	1.724.200
	e	Cambio de abertura de madera ventana tipo tablero, **con vidrios**, de 2,10 x 1,00 m.	Unidad	1	820.150	820.150
	f	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

	g	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	h	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	2	15.160	30.320
	Total Parcial					**7.974.680**
36	**CAMAROTE 2DO COMANDANTE**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	12	25.180	302.160
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	38	23.300	885.400
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	e	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	f	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	2	187.480	374.960
	Total Parcial					**2.357.100**
37	**BAÑO 2DO COMANDANTE**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	3	25.180	75.540
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	9	23.300	209.700
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	e	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	f	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	1	187.480	187.480
	Total Parcial					**969.420**
38	**CAMAROTE NO 1 - SSOO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	14	8.420	117.880
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	14	31.390	439.460
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	14	25.180	352.520
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	54	23.300	1.258.200
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	1	187.480	187.480
	h	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	i	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	Total Parcial					**3.165.280**

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

39	**CAMAROTE NO 2 - SSOO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	11	8.420	92.620
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	11	31.390	345.290
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	11	25.180	276.980
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	44	23.300	1.025.200
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	g	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	1	187.480	187.480
	h	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	i	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	Total Parcial					**2.737.310**
40	**CAMAROTE NO 3 - SSOO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	20	8.420	168.400
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	20	31.390	627.800
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	20	25.180	503.600
	d	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	32	24.370	779.840
	e	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	63	23.300	1.467.900
	f	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	g	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	h	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	1	187.480	187.480
	i	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	j	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	Total Parcial					**4.544.760**
41	**BAÑO SSOO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	4	8.420	33.680
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	4	31.390	125.560
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	4	25.180	100.720
	d	Demolición de revoque de pared interior.	M2	18	7.260	130.680
	e	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	18	24.370	438.660
	f	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	18	23.300	419.400
	g	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-	M2	4	87.170	348.680

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

	h	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	8	20.870	166.960
	i	Reposición de abertura de madera - puerta tablero de curupa´y de 2,10 x 0,90 m.	Unidad	1	1.166.600	1.166.600
	j	Cambio de equipos fluorescentes por equipos de iluminación de bajo consumo	Unidad	1	187.480	187.480
	k	Llaves de toma eléctrica.-	Unidad	1	15.160	15.160
	l	Juego Completo de baño (lavatorio e inodoro)	Unidad	1	1.395.520	1.395.520
	m	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	n	Cambio completo del sistema de cañería por filtración de agua en la planta baja.	Unidad	1	1.393.580	1.393.580
	Total Parcial					**6.208.910**
42	**ARMERIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	35	25.180	881.300
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	92	23.300	2.143.600
	c	Colocación de pisos nuevos de cerámica.	M2	35	87.170	3.050.950
	d	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	24	20.870	500.880
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	Total Parcial					**7.073.430**
43	**PASILLO SECTOR ARMERIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Demolición de revoque de techo de losa	M2	36	8.420	303.120
	b	Revoque de techo de losa, previamente pintado con hidrófugo.	M2	36	31.390	1.130.040
	c	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	36	25.180	906.480
	d	Demolición de revoque de pared interior.	M2	85	7.260	617.100
	e	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	85	24.370	2.071.450
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	85	23.300	1.980.500
	Total Parcial					**7.294.920**
44	**LAVANDERIA DEL CUERPO DE GRUMETES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación de cielo raso de machimbre y pintado al barniz	M2	29	88.560	2.568.240
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	50	23.300	1.165.000
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	d	Reposición de abertura de madera - puerta tablero de petereby de 2,10 x 0,80 m.	Unidad	1	1.166.600	1.166.600

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

	Total Parcial					**5.186.070**
45	**PAÑOL DE INFANTERÍA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Colocación de cielo raso tipo PVC.	M2	50	79.940	3.997.000
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	100	23.300	2.330.000
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	d	Colocación de vidrios en las ventanas	M2	30	168.960	5.068.800
	Total Parcial					**11.979.910**
	EXTERIORES					
46	**TINGLADO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación y sustitución del techo de Chapa de zinc y perfilaría metálica	M2	30	121.960	3.658.800
	b	Demolición de revoque de pared interior.	M2	240	7.260	1.742.400
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	240	24.370	5.848.800
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	240	23.300	5.592.000
	e	Caño de bajada de canaleta	ML	32	55.630	1.780.160
	f	Reparación de desagüe clocal bajo tinglado	ML	40	32.530	1.301.200
	g	Colocación de pisos cerámicos	M2	400	87.170	34.868.000
	Total Parcial					**54.791.360**
	SANIDAD					
47	**ACCESO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del cielo raso al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	6	23.630	141.780
	b	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	32	23.300	745.600
	Total Parcial					**1.173.610**
48	**BAÑO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del cielo raso al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	5	23.630	118.150
	b	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	17	23.300	396.100
	c	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	d	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	e	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	Total Parcial					**1.010.950**
49	**DEPOSITO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	15	23.300	349.500
	Total Parcial					**349.500**

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

50	**SALA DE ESPERA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación del techo de tejas y tejuelones con materiales de 1° calidad.	M2	10	193.110	1.931.100
	b	Sustituir las planchas de madera terciada del cielo raso y pintarlas con pintura sintética.	M2	4	77.410	309.640
	c	Demolición de revoque de pared interior.	M2	48	7.260	348.480
	d	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	48	24.370	1.169.760
	e	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	f	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	48	23.300	1.118.400
	Total Parcial					**5.163.610**
51	**OFICINA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Sustituir las planchas de madera terciada del cielo raso y pintarlas con pintura sintética.	M2	5	77.410	387.050
	b	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	29	23.300	675.700
	Total Parcial					**1.348.980**
52	**ENFERMERIA**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del cielo raso al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	7	23.630	165.410
	b	Envarillado y revocado en las zonas afectadas por fisuras (pared que une la enfermería con el consultorio).	M2	3	13.570	40.710
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	21	23.300	489.300
	Total Parcial					**981.650**
53	**CAMAROTE SUBOFICIALES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación del techo de tejas y tejuelones con materiales de 1° calidad.	M2	10	193.110	1.931.100
	b	Envarillado y revocado en las zonas afectadas por fisuras (pared que une el camarote con el consultorio).	M2	4	13.570	54.280
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	35	23.300	815.500
	Total Parcial					**3.384.990**
54	**CONSULTORIO ODONTOLOGICO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación del techo de tejas y tejuelones con materiales de 1° calidad.	M2	10	193.110	1.931.100
	b	Envarillado y revocado en las zonas afectadas por fisuras (pared que une el camarote con el consultorio).	M2	4	13.570	54.280
	c	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	46	23.300	1.071.800
	Total Parcial					**3.641.290**
55	**CUARTELERIAS**					
	SOLLADO DE MARINEROS		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Reparación del techo de tejas y tejuelones con materiales de 1° calidad.	M2	10	193.110	1.931.100
	b	Demolición de revoque de pared interior.	M2	97	7.260	704.220
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	97	24.370	2.363.890
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	97	23.300	2.260.100
	e	Colocación de pisos nuevos de cerámica.-		47	87.170	4.096.990
	f	Colocación de zócalos cerámicos.	ML	30	20.870	626.100
	g	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	h	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	i	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 1.10 x 0.90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra	M2	2	22.580	45.160
	j	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	k	Construcción de taquillas empotradas en línea, con estructura de ladrillo cocido, con revoque, parte superior de hormigón, puerta placa con herraje, divisorias y cajones, de 0,50 m de ancho, 2,00 m de alto y 0.60 m de profundidad.	M2	42	339.530	14.260.260
	Total Parcial					**27.082.400**
56	**BAÑO DE MARINEROS**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	35	23.300	815.500
	b	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	c	Demolición de desagüe clocal y agua corriente	Ml	20	28.900	578.000
	d	Demolición de pisos y revestidos	M2	100	13.880	1.388.000
	e	Instalación Sanitaria agua corriente, con material y mano de obra	unidad	1	1.989.990	1.989.990
	f	Instalación Sanitaria desagüe cloacal, con material y mano de obra	unidad	1	2.240.600	2.240.600
	g	Colocación de pisos y azulejos, con material y mano de obra	m2	100	95.660	9.566.000
	h	Instalación de inodoros con cisternas y todos los accesorios	Unidad	6	531.660	3.189.960
	i	Instalación de mijitorios, con todos sus accesorios	unidad	6	487.560	2.925.360
	j	Instalación de duchas eléctricas, con grifería completa	unidad	6	208.520	1.251.120
	k	Instalación de lavatorios, con todos sus accesorios	unidad	6	500.840	3.005.040
	Total Parcial					**27.533.680**
57	**CAMAROTE DE SUBOFICIALES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDANCIA EN JEFE
COMANDANCIA

	a	Desmonte de cielo raso de madera terciada.	M2	30	11.160	334.800
	b	Colocación de cielo raso de PVC.	M2	30	79.940	2.398.200
	c	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	72	23.300	1.677.600
	d	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	e	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	584.110	584.110
	f	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	Total Parcial					**794.580**
58	**BAÑO DE SUBOFICIALES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	15	25.180	377.700
	b	Demolición de revoque de pared interior.	M2	28	7.260	203.280
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	28	24.370	682.360
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	28	23.300	652.400
	e	Demolición de revestimiento de azulejos	M2	4	10.800	43.200
	f	Colocación de azulejos nuevos	M2	4	86.470	345.880
	g	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	2	112.030	224.060
	h	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	8	24.610	196.880
		Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	i	Pintura al aceite de abertura de madera ventana de 1.10 x 0.90 m, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra	M2	2	22.580	45.160
	Total Parcial					**3.057.150**
59	**PASILLO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura del techo al agua con fijador, previo raspado y lijado, con material de 1ª y mano de obra.	M2	11	25.180	276.980
	b	Demolición de revoque de pared interior.	M2	45	7.260	326.700
	c	Revoque de pared interior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	45	24.370	1.096.650
	d	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	45	23.300	1.048.500
	e	Provisión y cambio de cerradura de puerta de primera y mano de obra	Unidad	1	112.030	112.030
	f	Cambio completo de los cables del sistema eléctrico.-	Unidad	1	286.230	286.230
	g	Raspado, lijado y pintado de puerta.	M2	4	24.610	98.440
	Total Parcial					**3.245.530**
60	**EXTERIOR DE LA SANIDAD Y TROPAS DEL CUARTEL GENERAL**					
	a	**FRENTE:**	**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
		Demolición de revoque de pared exterior.	M2	102	8.840	901.680

Pedro Torres Amaril
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

		Revoque de pared exterior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	102	28.540	2.911.080
		Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	102	23.300	2.376.600
	Total Parcial					**6.189.360**
		ATRÁS:	**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	b	Demolición de revoque de pared exterior.	M2	200	8.840	1.768.000
		Revoque de pared exterior, previamente pintado con hidrófugo.	M2	200	28.540	5.708.000
		Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	200	23.300	4.660.000
	Total Parcial					**12.136.000**
		CAMINERO	**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	c	Colocación de baldosones de hormigón de 0,40 x 0,40 m.	M2	96	65.540	6.291.840
		Colocación de pisos cerámicos escalera de acceso a la Sanidad, Camarote SO y TCG	M2	35	135.680	4.748.800
	Total Parcial					**11.040.640**
61	**FACHADA Y PARTE EXTERIOR DEL EDIFICIO PRINCIPAL**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Pintura General fachada del edificio principal	M2	756	24.170	18.272.520
	b	Demolición de revoque de pared exterior, sector estacionamiento.	M2	15	8.840	132.600
	c	Revoque pared exterior, previamente pintado con hidrófugo	M2	15	28.540	428.100
	Total Parcial					**18.833.220**
62	**TECHO DE CHAPAS DE ZINC, CANALETAS Y BAJADAS**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Desmonte de chapa de zinc	M2	750	9.000	6.750.000
	b	Cambio total de los techos de chapa de zinc, con aislación termo acústica del conjunto de edificios de la Unidad, con material de 1a y mano de obra.	M2	750	147.000	110.250.000
	c	Colocación general de canaletas aéreas a los techos de la unidad, chapa 26.	Ml	200	65.930	13.186.000
	d	Colocación de bajada pluvial	Ml	200	55.630	11.126.000
	e	Pintura de canaletas aéreas y bajadas pluviales.	Ml	400	14.780	5.912.000
	,					**147.224.000**
63	**COMEDOR Y COCINA CUERPO DE GRUMETES**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Colocación general de canaletas aéreas a los techos, chapa 26.	Ml	50	65.930	3.296.500
	b	Colocación de bajada pluvial	Ml	22	55.630	1.223.860
	c	Colocación de contrapiso de cascotes	M2	138	32.710	4.513.980
	d	Alisada para pisos cerámicos	M2	138	24.680	3.405.840
	e	Reparación y ampliación de piso cerámico sector rancho.	M2	138	87.170	12.029.460
	f	Pintura de pared al agua con fijador, previa raspada y lijada, con material de 1ª y mano de obra.	M2	300	23.300	6.990.000
	g	Pintura de canaletas aéreas y bajadas pluviales.	Ml	72	14.780	1.064.160

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE DE LAS
COMANDANCIA

	Total Parcial					**32.523.800**
64	**PASILLO EXTERIOR Y ZONA PLAZA DE ARMAS**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Colocación de contrapiso de cascotes	M2	530	32.710	17.336.300
	b	Alisada para pisos cerámicos	M2	200	24.680	4.936.000
	c	Colocación de pisos cerámicos en el pasillo exterior.	M2	200	87.170	17.434.000
	d	Desmonte de piso cerámico existente pasillo exterior	M2	200	13.880	2.776.000
	e	Colocación de pisos calcáreos en los camineros de la plaza de armas.	M2	330	76.560	25.264.800
	f	Desmonte de piso existente en camineros plaza de armas	M2	330	13.880	4.580.400
	Total Parcial					**50.055.200**
65	**SECTOR PLAZA DE ACCESO**		**Un**	**Cant.**	**P. Unitario**	
	a	Ampliación del muro de contención de piedra bruta de 0,50 m de ancho x 2,00 m de alto, incluyendo cimiento, con 080 m de base y 0,50 en la terminación superior.	M3	108	433.600	46.828.800
	b	Ampliación de tres secciones de los muros de contención de piedra bruta de 0,40 m de ancho x 0.70 de alto, con relleno y nivelación de terreno.	M3	33	433.600	14.308.800
	Total Parcial					**61.137.600**
TOTAL GENERAL						**1.041.711.530**

El importe total a pagar por los bienes y/o servicios es **Guaraníes mil cuatrocientos noventa y ocho millones once mil ciento veinte y seis (Gs 1.498.011.126.-)** durante los Ejercicios Fiscales año 2015 y 2016.

5.1. **CONDICIONES DE PAGO:** La forma y condiciones de pago serán como sigue:

Por certificaciones mensuales:

Las partes convienen que los trabajos objeto del presente Contrato se paguen mediante la formulación de certificaciones mensuales que abarcarán un mes calendario.

Los pagos serán a Plazos y en Guaraníes dentro de los 60 (sesenta) días posteriores a recibida la Factura a Crédito, la Nota de Remisión y Copia de la certificaciones mensuales emitidas Comité de Recepción de Obras en la Giraduria del Comando de las Fuerzas Militares, sito en las Calles Avda. Gral. Santos c/ Avda. Mcal. López – Edificio del Estado Mayor Conjunto.

La/s Factura/s a Crédito y la correspondiente Nota de Remisión serán entregado en forma simultánea con la entrega de certificaciones respectivas. El/los pago/s se realizaran en la Cuenta Corriente y/o Caja de Ahorro del Proveedor.

El proveedor deberá emitir y remitir a la Giraduría del Comando de las Fuerzas Militares, donde presento la factura, el recibo por la transferencia recibida en su cuenta corriente, dentro de los 15 (quince) días hábiles, posterior a la fecha de acreditación.

5.2. Una vez realizada la entrega de los bienes y/o servicios por parte del Contratista, la contratante solicitará la factura crédito correspondiente para iniciar los trámites administrativos para el pago al Contratista. El pago se realizará conforme a las disponibilidades del plan financiero y plan de caja mensual, efectivamente acreditados por el Ministerio de Hacienda a la contratante.

5.3. **El Banco y Número de cuenta, del CONTRATISTA**, en el que se realizará el pago, vía

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

acreditación en cuenta Bancaria es: **Visión Banco con cuenta corriente Nº 90010411/2.**

5.4. Una vez realizada la acreditación respectiva, y a más tardar 5 días hábiles posteriores, el Contratista deberá presentar a la contratante el recibo de dinero por la cancelación de la factura crédito respectivo.

5.5. Los precios de los bienes y/o servicios ofertados serán reajustables.

5.6. Los precios señalados en este documento, comprenden todo gravamen y cualquier otro gasto en los que incurra la CONTRATISTA en la ejecución del Contrato. Los precios cotizados por el Contratista estarán sujetos a Reajustes conforme a la siguiente formula:

$$Rm = Pmo\left[\sum_{K=1}^{n} Ak\left(\frac{Ikm}{Iko}\right) - 1\right]$$

Dónde:

Rm: Monto del reajuste por la variación de precios de los trabajos certificados en el mes "m"

Pmo: Montos Certificados en el mes "m" a precios básicos.

Ak: Coeficientes de incidencia del insumo "k" a ser ajustado por la fluctuación del índice "lkm". La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

IkO: Precio de Origen representativo del insumo "k" correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO).

Ikm: Precio del insumo "k" en el mes "m", publicado en dicho mes en la revista de la Cámara Paraguaya de la Construcción (CAPACO).

5.7. No se reconocerán reajustes de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al cronograma de entregas aprobado.

5.8. El CONTRATISTA, solicitará por escrito a la CONVOCANTE el reajuste de precio exponiendo la causa del mismo. La contratante se expedirá al respecto, luego de un análisis minucioso, con una resolución de reajuste.

<u>CLAUSULA SEXTA</u>: PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley N° 2051).

6.1. El anticipo podrá ser hasta el 30% del monto total del contrato.

6.2. Para acceder al anticipo, el Contratista deberá presentar dentro de los 5 días calendarios posteriores a la firma del contrato la solicitud de pago de anticipo, acompañada de:

a) El Plan de inversión del anticipo, conforme al formulario incluido en la Sección VI;

b) Garantía de anticipo, en alguna de las formas establecidas en el artículo 81 del Decreto reglamentario N° 21.909/03;

c) La Factura correspondiente.

6.3. Dichos documentos deberán presentarse en la Giraduria del Comando en Jefe – sito en las calles Avda. Gral. Santos casi Avda. Mcal. López sub suelo del Edificio del Comando de las Fuerzas Militares.

6.4. Se verificarán las documentaciones requeridas y previa aprobación del Plan de inversión del anticipo y constatación de la extensión adecuada de la garantía y factura correspondientes, se abonará al Contratista el monto total del anticipo, a más tardar dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de presentación de la solicitud.

6.5. De constatarse defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido.

6.6. La Contratante notificará por escrito al Contratista la disponibilidad del anticipo.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

6.7. De cada certificación de obra, el 30% (treinta por ciento) será descontado en concepto de descuento de anticipo.

CLAUSULA SEPTIMA: PLAZO Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LOS BIENES y/o SERVICIOS.

7.1. Plazo de Entrega

7.1.1. El inicio de los trabajos será solicitada al CONTRATISTA a partir de la firma del presente contrato, a través de una Orden de Servicio, conforme a las disponibilidades del plan financiero y plan de caja mensual, efectivamente acreditados por el Ministerio de Hacienda.

a) La Recepción Provisoria de las Obras para las REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DEL COMANDO DE COMUNICACIONES DEL EJERCITO (COMCOME)"; Sera de **ciento veinte (120) días** corridos a partir de la recepción de la respectiva orden de servicio por parte de la Empresa Adjudicada.

7.1.2. La **Orden de Servicio**, para su validez, deberá estar firmada por los responsables del programa y subprograma presupuestario.

7.1.3. Una vez recibida la totalidad de la Obra, la Contratante se compromete a pagar al CONTRATISTA como contrapartida del suministro, conforme a lo establecido en la Cláusula Quinta.

7.1.4. La falta de entrega en la provisión de la Obra por motivos de fuerza mayor (debidamente justificada por el CONTRATISTA) podrá ser prorrogable, previa aceptación de la convocante hasta **treinta (30) días corridos más.** El CONTRATISTA deberá comunicar a la contratante para su conocimiento y, previa aceptación de la convocante, esta, realizará los trámites administrativos necesarios para ampliar el plazo de entrega.

7.1.5. Se formaliza el inicio de las Obras con el ACTA DE INICIO, debidamente firmada por los responsables autorizados de ambas partes.

7.1.6. Se formaliza la entrega provisoria de las Obras con el ACTA DE ENTREGA PROVISORIA, para su correcta y detallada verificación por parte de la Contratante, debidamente firmada por los responsables autorizados de ambas partes.

7.1.7. La recepción definitiva tendrá lugar en el plazo de: treinta (30) días corridos a partir de la fecha del acta de recepción provisoria.

7.1.8. Se formaliza la entrega definitiva de la Obra con el ACTA DE ENTREGA DEFINITIVA, para su comunicación al Escalón Superior y dar continuidad al proceso de pago al CONTRATISTA.

7.2. **Condiciones de Entrega**

7.2.1. Relaciones entre las Partes: La contratante a través de la unidad responsable del programa y sub programa afectada tendrá a su cargo el cumplimiento de las obligaciones que le competen por el contrato.

7.2.2. Toda comunicación del Contratante al CONTRATISTA y el CONTRATISTA al Contratante deberá ser formulada por escrito. La Comunicación verbal no tendrá valor con respecto al Contrato.

7.2.3. Responsabilidad del Contratista.

7.2.3.1. **Acatamiento de las Leyes:** El **CONTRATISTA** deberá familiarizarse, cumplir y actuar de entera conformidad con todas y cada una de las Leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones legales que regulen las actuaciones y operaciones del personal en el trabajo o que afecten propiedades de cualquier naturaleza; y en todo estará regido de acuerdo con los reglamentos legales anteriormente mencionados.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LA
COMANDANCIA

7.2.3.2. El **CONTRATISTA** será responsable directamente de todos los daños y perjuicios causados durante la ejecución del contrato, ya sea causado por él, por otros empleados. Deberá indemnizar a las partes afectadas y dejar a salvo a la contratante, de toda responsabilidad, o reclamo derivado de cualquier infracción a leyes pertinentes.

7.2.3.3. El **CONTRATISTA** deberá presentar a la **CONTRATANTE** la lista detallada de las personas que ingresaran al sitio de obras en carácter de Empleados de Terceros Contratados, si correspondiese. En caso de que los terceros contratados para la prestación de un servicio requieran empleados en relación de dependencia para la ejecución de los servicios contratados, serán estos los responsables del cumplimiento de todas las leyes laborales y de seguridad social vigentes en el país respecto a sus dependientes. La **CONTRATANTE** podrá exigir a la **CONTRATISTA** la presentación de la documentación que avale el cumplimiento de dichas obligaciones y cargas legales en cualquier momento.

7.2.3.4. **Seguridad de las personas y propiedad:** En todo tiempo deberán emplearse precauciones para la protección de las personas y propiedades. Se deberá poner especial atención en la observación de las leyes y demás disposiciones de seguridad.3

7.2.3.5. Si durante el curso de la ejecución del contrato, cualquier operación, trabajo o condición considerada peligrosa por la contratante, el **CONTRATISTA** al recibir la notificación de aquel deberá hacer las correcciones apropiadas a las circunstancias según se le indique.

7.2.3.6. Donde quiera que la propiedad resulte dañada, debido a las actividades del **CONTRATISTA**, esta deberá ser restaurada inmediatamente, a su costo y dejada en las mismas condiciones en que estaba antes del daño o indemnizar al propietario por el daño causado, en una forma aceptable a la fiscalización.

7.2.3.7. **Responsabilidad por los materiales: El CONTRATISTA es el único e integral responsable, civil y** penalmente por las deficiencias o variaciones comprobadas en la calidad de los servicios suministrada, según las especificaciones y por los daños a la contratante o terceros, sin perjuicio de las sanciones administrativas que le corresponde.

7.2.3.8. Las acciones u omisiones de la Contratante y cualquier estipulación del contrato, no eximen al vendedor de su completa responsabilidad por el suministro total de los servicios adjudicados.

7.2.3.9. Hasta la recepción final de los servicios estará integralmente a cargo y cuidado del Contratista, quien tomará todas las precauciones necesarias para protegerlas contra daños y perjuicios.

7.2.3.10. El **CONTRATISTA** por su propia cuenta, deberá reponer o cambiar los servicios que haya sido dañada por cualquiera sea la causa arriba mencionada, antes de su recepción.

7.2.3.11. Derechos no renunciables: Ninguna medida hecha ya sea antes o después de la recepción y pago total para el suministro de los servicios, obstaculizará o impedirá que el comprador pruebe por cualquier medida, que los servicios proveídos, no esté conforme al contrato.

7.2.3.12. El contratante no estará impedido o imposibilitado para cobrar al **CONTRATISTA** o al fiador por los daños que hubiere sufrido, proveniente de la falta del **CONTRATISTA**, en cumplir con los términos del contrato.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

CLAUSULA OCTAVA: **PROGRAMA DE EJECUCION DE OBRAS.**
El programa de ejecución de los trabajos (Formulario Nº 20), presentado por el Contratista y aprobado por el Director de Obra, que en todo momento controlará el avance de los trabajos para asegurarse de que los mismos terminen en tiempo y forma.

CLAUSULA NOVENA: VIGENCIA DEL CONTRATO.
El plazo de vigencia de este Contrato es desde la suscripción de la misma hasta el **31/12/2016.**

CLAUSULA DECIMA: DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES y/o SERVICIOS (Art. 37 Inc. j, Ley N° 2051)

Especificaciones Técnicas:

1. **Descripción de las obras;**
   REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA PARAGUAYA (EFSOA)
2. **Especificaciones Técnicas:**
   REPARACIONES MAYORES DE EDIFICIOS Y LOCALES DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA PARAGUAYA (EFSOA)

SECCION I

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

- La presente documentación tiene por finalidad, establecer las especificaciones técnicas que servirán de base para la ejecución de todos los trabajos, de provisión de materiales y mano de obra especializada para la realización de Obras correspondientes a la presente Licitación para el Mantenimiento y Reparación de la EFSOA**.** Su aplicación es general para todas las obras, y las descripciones de materiales y rubros se deberán adecuar a cada obra en particular considerando las diferencias respectivas.

1.2 ALCANCE DE LA DOCUMENTACIÓN

- Las especificaciones técnicas establecidas en esta documentación establecen los procedimientos que se deberán seguir, los requisitos que se deberán cumplir y la descripción de las obras que serán ejecutadas por la empresa adjudicataria de los trabajos que se mencionan en el numeral anterior. Su cumplimiento será de carácter obligatorio y servirá de base para la fiscalización de las obras a ser realizadas.
- Todas las obras o partes de obras que la contratista ejecutare fuera de las normas, reglamentos y procedimientos establecidos en la presente documentación serán rechazadas y de reposición obligatoria por parte de la empresa contratista sin costo alguno por parte de la Comitente.
- La presente documentación, forma parte del pliego de bases y condiciones para este llamado, por lo tanto servirá de base para la elaboración de precios de los diferentes rubros del presupuesto.En ningún caso se podrá alegar desconocimiento de la misma.
- Los materiales, procedimientos, normas y reglamentos de la presente documentación constituyen el marco de referencia para la ejecución de la obra, ante cualquier omisión o discrepancia que pudiera haber, será decidida por la Fiscalización de Obras, observando las normas de buena ejecución de obras técnicamente reconocidas en nuestro medio.
- Las decisiones finales en obra, serán resueltas exclusivamente por la Fiscalización de Obras que la Convocante designe. Dichas decisiones serán de estricta observancia por parte de la Contratista.

1.3 NORMAS Y REGLAMENTOS

- Dentro de los cinco (05) días posteriores a la fecha de inicio, el Contratista deberá presentar el Cronograma correspondiente a su construcción, de forma que su ejecución

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

permita la utilización en tiempo de las obras y prestación de los servicios aquí detallados.

- Los trabajos deberán tener inicio posterior a los diez (10) días de la firma del contrato. Los trabajos deberán iniciarse simultáneamente en las distintas áreas afectadas, para lo cual el contratista deberá prever la cantidad necesaria de personal.
- A continuación se detalla las Normas y Reglamentos que regirán para la presente documentación, las que se constituyen en complemento de estas.
- Se remitirá a los mismos para la interpretación, aclaración de dudas y/ o insuficiencia que pudiera haber en la presente documentación técnica.
- Los reglamentos y normas cuyas disposiciones se prescriben como complementarias a la presente Especificación Técnica son:
  a) Reglamento de Construcción
     Reglamento General de Construcción.
  b) Normas de instalaciones sanitarias
     Normas de materiales y de cálculos de instalaciones domiciliarias de ESSAP
  c) Normas de instalaciones eléctricas
     Normas de ANDE.
  d) Recomendaciones del Fabricante.

1.4 ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

1.4.1 DIRECCION DE OBRA

- La Contratista está obligada a mantener en el sitio de obras, en forma permanente, un Director de Obras, que la representará en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del Contrato, con amplias facultades para ejercer las funciones de su competencia, resolver problemas que se presenten y tomar cualquier decisión de importancia que sea necesaria durante la ejecución de las obras. La Contratista deberá presentar con su oferta el currículum vitae de su representante.
- El Director de Obra deberá ser un profesional Arquitecto o Ingeniero Civil, con inscripción en el Registro de Profesionales del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y con 2 años de probada experiencia en el ramo de la construcción, comprobada mediante presentación de currículum con certificados expedidos por los comitentes de las obras donde haya actuado el mencionado profesional.
- En el CV se incluirán, además de los datos pertinentes, copia del documento de identidad, fotocopia autenticada del título profesional expedido por la universidad que lo otorgó, legalizado en el Paraguay cuando corresponda. Además de eso, registro profesional de la ingeniería en el caso de ingenieros, registro del MOPC en el caso de arquitectos.
- El Comitente, a su exclusivo criterio, aceptará o rechazará al profesional propuesto como Director de Obras. En caso de ser rechazado el profesional propuesto, la Contratista deberá proponer el Currículum vitae de otro profesional para su análisis por parte del Comitente.
- La aprobación del profesional propuesto deberá realizarse indefectiblemente dentro de la primera semana del plazo previsto para los trabajos preliminares, por lo que la Empresa Adjudicada deberá tomar sus previsiones para proponer de forma inmediata otros profesionales para el cargo mencionado.
- La eventual sustitución del Director de Obras por parte de la Contratista, deberá ser comunicada previamente al Comitente, por nota, a la que se deberá acompañar la

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

propuesta del nuevo profesional, el cual permanecerá en el sitio obras hasta la aprobación, por parte del Comitente, de la sustitución propuesta y se constate la presencia del nuevo profesional en el sitio de obras.

- El Comitente podrá, a su exclusivo criterio y sin necesidad de fundamentación, solicitar la sustitución del Director de Obras, lo cual deberá efectuarse en un plazo no mayor a 3 días hábiles. Durante dicho plazo se analizará la propuesta de la Contratista para otro profesional en dicho cargo.
- El Director de Obras de la Contratista deberá estar en forma permanente en el sitio de obras durante el horario de trabajo establecido en este documento y durante los eventuales turnos extras que se establezcan. No se aceptará la ausencia del mismo bajo ninguna circunstancia, ni se permitirá que sea asignado a otras tareas que no se refieran a los aspectos técnicos de la obra.
- Para los asuntos administrativos como compra de materiales, movimiento bancario y otros, la Empresa Adjudicada deberá prever el personal administrativo correspondiente.
- Los casos de urgencia, como salud y familiares, deberán ser comunicados por nota a la Fiscalización, con la fundamentación correspondiente, la que podrá ser verificada. La Fiscalización asentará en el Libro de Obras las consideraciones correspondientes. Para estos casos, la Contratista deberá prever la contratación de un profesional de iguales capacidades técnicas para suplir en forma inmediata al Director de Obras, de manera tal que en ningún momento las obras queden sin la presencia de un Director de Obras.
- En caso de comprobarse la ausencia del Director de Obras, la Fiscalización ordenará la inmediata paralización de los trabajos, y sin necesidad de comunicación alguna el comitente aplicará a la Empresa Adjudicada una multa equivalente al 1 0/000 (uno por mil) diario del monto total del contrato, por cada día de ausencia del profesional residente, asimismo, esto será considerado como incumplimiento de contrato, pasible de rescisión del mismo sin necesidad de trámite alguno con la correspondiente comunicación a la DNCP.
- Tal como se prevé en los requisitos mínimos exigidos para este Contrato, la Contratista mantendrá en el sitio de obras un vehículo para movilidad del profesional residente y de su personal administrativo. Dicho vehículo estará asignado exclusivamente a este contrato y no podrá alegarse ausencia del mismo, que no sea para el cumplimiento de cualquier trámite para satisfacer los requerimientos de obra.

1.4.2 DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.

- Durante el plazo previsto para los trabajos preliminares, la Contratista deberá presentar al Comitente, la lista completa del personal técnico, administrativo y de obra que será asignado a los trabajos, con los siguientes datos de los funcionarios propuestos: nombre completo, copia del documento de identidad, cargo que desempeñará, antigüedad en la empresa.
- Esta lista será analizada y aprobada o no por el Comitente, según sus criterios. El Comitente podrá rechazar a cualquiera de los asignados en esta lista, a lo que la Empresa Adjudicada se obliga a reemplazar. La aprobación definitiva de la lista deberá realizarse indefectiblemente dentro de la primera semana del plazo previsto para los trabajos preliminares, por lo que la Empresa Adjudicada deberá tomar sus

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

previsiones para contestar de forma inmediata los eventuales pedidos de sustitución que efectuare el Comitente.

- Cualquier modificación que con posterioridad a la aprobación de esta lista, deseare realizar la Contratista, deberá ser comunicada al Comitente con una antelación de 3 días hábiles para la correspondiente aprobación por el Comitente.
- La Contratista velará por el buen comportamiento adecuado de sus funcionarios en el sitio de obras, quienes en todo momento se actuarán con decoro y respeto. No se permitirán actividades que no sean las que se refieran a las de las obras y mucho menos aquellas que riñan con la moral y las buenas costumbres.
- En cualquier etapa de la obra, el Comitente podrá ordenar a la Contratista, la sustitución de cualquier funcionario de su plantel, incluido el Director de Obras. En este caso, la sustitución será inmediata y el funcionario en cuestión deberá retirarse inmediatamente del sitio de obras.
- La orden de sustitución podrá efectuarse por nota o por asiento en el Libro de Obras. En caso de incumplimiento de este punto, el Comitente podrá ordenar la paralización de los trabajos y aplicar las multas previstas en el apartado correspondiente por incumplimiento de instrucciones emanadas del Comitente. Esto se extiende además a los proveedores de la Contratista.

1.4.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. (EPI´S)

- Todo el personal de la Contratista asignado a las obras, deberá vestir uniforme del mismo color, y estar dotado de equipos de protección individual. El uniforme de trabajo consistirá en pantalón largo y chaqueta o camisa de trabajo. El equipo de protección individual básico estará compuesto de casco, zapatones para obras civiles y guantes. Asimismo, todos los funcionarios de la Contratista portarán de manera visible, una tarjeta identificadora con el nombre de la obra, nombre y apellido del personal, cargo que ocupa, grupo sanguíneo, foto carnet reciente, número de documento de identidad, firma del profesional residente.
- El Comitente podrá solicitar el retiro inmediato del sitio de obras de todo personal que no cuente con uniforme y equipos de protección individual en forma completa o que se despoje de ellos total o parcialmente durante el horario de trabajo. Además se aplicará a la Empresa Adjudicada una multa equivalente al 1 0/000 (uno por mil) del monto total del contrato por cada personal que incurra en la inobservancia de este requisito de seguridad, asimismo, esto será considerado como incumplimiento de contrato, pasible de rescisión del mismo sin necesidad de trámite alguno con la correspondiente comunicación a la DNCP. Esto se extiende además a los proveedores de la Contratista.

1.4.4 DEL PERSONAL TÉCNICO, PROVEEDORES Y OTROS.

- Todo el personal técnico y de mano de obra será de probada capacidad. Asimismo, los proveedores de partes especiales de obra, deberán tener amplia experiencia en el ramo de su especialidad y lo funcionarios del mismo serán altamente calificados. Cuando deba recurrirse a un proveedor, se requerirá la autorización previa de la Fiscalización de Obras.
- El profesional electricista deberá estar matriculado, con categoría A, en la ANDE, el profesional plomero deberá tener certificado del SNPP o similar. Todos ellos deberán asistir al sitio de obras debidamente uniformados. Cuando se inicien estos trabajos, deberán estar en forma permanente en el sitio de obras, salvo indicación

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

expresa para ausentarse, que deberá constar en el libro de obras, y debe ser dada por la Fiscalización.

1.4.5 FISCALIZACION DE LA OBRA

- La Fiscalización de Obras o equipo de Fiscalizadores será nombrado por la Contratante, quien indicará en su oportunidad a la Contratista, quienes serán los responsables de la Fiscalización de las Obras.
- Los materiales a ser proveídos a la obra y todos los trabajos que ejecute la Contratista deberán ser aprobados por la Fiscalización de Obras, la que tendrá en cuenta cantidad, calidad y procedimiento de ejecución en su caso. La misma, tendrá en todo momento, derecho de acceso a todos los lugares donde se ejecuten las obras, se acopien materiales destinados a las obras, se preparen o acondicionen equipos destinados a la ejecución de las obras, dentro y fuera del recinto de los mismos, y se le brindarán todas las facilidades para el cumplimiento de su cometido, sin restricción ninguna.
- Antes de la provisión, la Contratista deberá someter a aprobación de la Fiscalización, una muestra de los materiales que se proveerán. La calidad de la partida completa deberá coincidir con la de la muestra presentada y aprobada. Si a criterio de la Fiscalización, la calidad de la partida de materiales provista no coincide con la de la muestra aprobada, podrá ordenar el retiro parcial o total de dicha partida, lo que la Contratista ejecutará de inmediato, sin que ello signifique costos de ningún tipo para el Comitente.
- La Fiscalización, a su criterio, podrá solicitar en cualquier momento, la realización de ensayos técnicos pertinentes, para comprobar la calidad de los materiales a proveer o proveídos por la Contratista, quien deberá efectuarlos. La Contratista deberá prever en su oferta, la posibilidad de ejecución de dichos ensayos.
- La Contratista está obligada a suministrar a la Fiscalización de Obras, todos los elementos y herramientas de control y medición en el momento en que la misma lo requiera.
- La Fiscalización de Obras tiene la suficiente facultad para rechazar todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones exigidas por el Contrato. Está asimismo, autorizada a ordenar la suspensión de las obras cuando, a su exclusivo criterio, tal interrupción sea necesaria para garantizar la correcta ejecución de la obra, precautelar los derechos del Comitente, evitar situaciones que pongan en peligro la seguridad de las personas o en cumplimiento de los especificado en el Contrato en su calidad de representante del Comitente en el sitio de obras.
- Todo aspecto no contemplado en las especificaciones técnicas, será decidido por la Fiscalización de Obras o en su defecto por el Comitente cuando corresponda. Las decisiones de la Fiscalización con respecto a la evaluación de calidad de materiales, mano de obra, trabajos ejecutados, equipos proveídos y otros concernientes a obra, serán de observancia inmediata por parte de la Contratista, quien de no hacerlo, será pasible de aplicación de las multas indicadas en estos documentos.
- La Fiscalización podrá ordenar el retiro inmediato de personal técnico de la Contratista o de sus proveedores si constata una deficiente calidad en la ejecución de los trabajos o por comportamiento o si el comportamiento de los mismos es inadecuado.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

- La Empresa Adjudicada deberá cumplir las instrucciones de la Fiscalización en un plazo máximo de 48 horas de recibidas las mismas. De no hacerlo será pasible de la aplicación inmediata de multa equivalente al 1 0/000 (uno por mil) del monto total del contrato por cada día, o fracción de él en caso que sea menor a un día, de atraso en el cumplimiento de la instrucción dada, asimismo, esto será considerado como incumplimiento de contrato, pasible de rescisión del mismo sin necesidad de trámite alguno con la correspondiente comunicación a la UCNT.

1.4.6 COORDINACION DE LA OBRA

- A los efectos de una correcta y puntual ejecución de la obra, la Fiscalización podrá indicar reuniones de trabajo con el Director de Obras de la Contratista .La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir a dichas reuniones, a las que será convocada por el Fiscal, así como la eventual participación de los técnicos responsables de la obra, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Contrato, evaluar cuestionarios, y facilitar y acelerar todo lo que sea de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajo. Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, la Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los Sub-contratistas.
- En cada una de estas reuniones se labrarán actas que serán rubricadas por los participantes y en la que se consignarán, el resultado, las metas y en general la actuación de las partes en la ejecución de la obra.
- Estas actas en sí mismas se constituirán en antecedentes válidos para juzgar y eventualmente aplicar multas por incumplimiento de las disposiciones que figuren en ellas.

1.4.7 HORARIO DE TRABAJO

- El horario de trabajo diurno será de 7:00 a 12:00 y de 13:00 a 17:00, con intervalos de descanso de 30 minutos por la mañana y 30 minutos por la tarde.
- Los trabajos deberán iniciarse en las horas previstas, para lo cual el personal deberá estar en el sitio de obras con suficiente antelación para su preparación previa.
- La falta de observación de lo aquí indicado será tomado como incumplimiento por parte de la Empresa Adjudicada, la cual será pasible de las penalizaciones que se indican en el apartado correspondiente.

1.4.8 DE LAS INSTALACIONES DEL COMITENTE Y OTROS.

- En ningún caso, la Contratista podrá hacer uso de las instalaciones, equipos, maquinarias, insumos, materiales y otros que sean de propiedad del Comitente, salvo autorización expresa y por escrito de éste. La Empresa Contratista dar instrucciones precisas a su personal sobre este punto.
- El sitio de obras deberá ser mantenido limpio de todo tipo de basuras. La Empresa deberá disponer recipientes adecuados y rotulados para depositar las basuras. Asimismo, deberá prever el retiro y limpieza diaria de dichos recipientes.

1.5 LIBRO DE OBRAS

- A los efectos del control de la obra, se llevará un Libro de Obras, entregado por la Contratista a la Fiscalización dentro del plazo previsto para los trabajos preliminares. El libro de obras tendrá páginas foliadas, en original y dos copias, y será responsabilidad del Contratista su guarda y conservación.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- El libro de obras estará en forma permanente a disposición de la Fiscalización y en ningún caso se permitirá el retiro de dicho Libro de Obras del sitio de los trabajos.
- En dicho Libro de Obras, la Fiscalización dejará constancia del control de los trabajos y de la ejecución de las faenas, de acuerdo a los planos, a las especificaciones técnicas, al cronograma y demás documentos del Contrato. Asimismo, se dejará constancia en el Libro de Obras, de las paralizaciones que puedan sufrir los trabajos, indicándose las causas y demás circunstancias y hechos que se estimen necesarios. Se anotarán igualmente en el Libro de Obras, las órdenes impartidas por el FISCAL así como las protestas de la Contratista.
- La Contratista deberá notificarse de las anotaciones y observaciones que consten en el libro de obras, y formular a su vez, las observaciones que estime conveniente.
- El Libro de Obras se constituye en complemento del Contrato, razón por la que todos los datos registrados en él adquieren valor legal.

SECCION II

2. MATERIALES

2.1 MOVILIDAD E INSTALACIONES

- Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados.
- El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, repuestos, materiales incorporados o no a la Obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.
- El Contratista deberá construir, todas las obras temporarias indicadas en este Numeral de acuerdo con el Anteproyecto presentado en su oferta, lo establecido en este Pliego y las indicaciones que imparta la Inspección así como también deberá prestar los servicios y facilitar el instrumental Necesario para su labor.
- Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este Contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra.
- Todos los materiales resultantes de la remoción quedaran de propiedad del Contratista y deberán ser retirados de la obra, debiendo procederse a la nivelación y limpieza del terreno ocupado, con las terminaciones establecidas en los Planos o indicadas por la Inspección.
- Cuando se trate de terrenos de propiedad del Comitente, deberá ser repuesto el tapiz vegetal natural si así lo dispusiera el Comitente, debiendo conservarse los árboles en él existentes, pudiendo efectuarse la remoción de los mismos con autorización del Comitente.
- Aquellos árboles y arbustos de dichos tramos que fuesen removidos sin autorización o por negligencia del Contratista deberán ser repuestos sin cargo para el Comitente.

2.2 MATERIALES

2.2.1 Ladrillos Comunes

- Estarán hecho con arcilla provista de la liga suficiente, bien cocidos, con arista vivas, sin roturas con caras planas, sin raspaduras ni parte sin cochura o excesivamente calcinados; al golpearlos deberá tener sonido campanil.
- Las tolerancias de variaciones en sus medidas, no excederán de más del cinco por

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

ciento (5%). Su resistencia mínima a rotura por comprensión será de 70 kg/cm^2, probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con Cemento Portland.

- Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5° C y 35° C durante no menos de veinte (20) veces, no deberán acusar en su masa deterioros ni principios de disgregación. No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza. Las dimensiones y tolerancias de fabricación serán las indicadas en la Tabla:

Dimensiones Generales (cm)		Tolerancias Generales
Largo	26	± 01
Ancho	11	± 0,5
Alto	04	± 0,3

2.2.2 CALES

2.2.2.1 CAL VIVA

- Se abastecerá en obra en bolsas y no tendrá alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, colocándola en lugares cubiertos, apropiados para estos fines. El apagado de cal viva se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no " quemen " ni " aneguen " la cal.
- Para apagar la cal viva, se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague.
- Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en lugares a especificar en obra. Una vez " apagada ", será depositada fosas excavadas específicamente para este fin, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.
- La cal " apagada " dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Fiscalización de Obra podrá ordenar el colado de la pasta por tamiz de mallas de 900 mallas cm2. En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usarse la cal, transcurridos por lo menos 8 días del apagamiento.

2.2.2.2 CALES HIDRATADAS EN BOLSA

- Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad. Deberán entrar en la obra en sacos (bolsas de polietileno). Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia. Serán de polvo impalpable, que no deje más de un 12% de residuo sobre el tamiz de mallas 900 por cm2.
- Su peso específico será de 2.60 a 2.70 y en cuanto a su fraguado, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 Kg. Por cm2.
- Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedades, y otros agentes que pudieran afectar su calidad.

2.2.3 CEMENTOS COMUNES

- Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primerísima calidad y responderán a las normas establecidas. El almacenamiento del cemento, se efectuará en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen de la Fiscalización de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.
- Además de las revisiones que la Fiscalización de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que haga comprobar en un Laboratorio Oficial que la Fiscalización de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis pertinentes.
- Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Contratista por parte de la Fiscalización de Obra. Igual actuación se adoptará con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen o deteriorasen, durante el curso de los trabajos.

2.2.4 ARENAS

- Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán. Será de constitución eminentemente cuarcita, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos.
- Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina, para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia a esta última, o bien una mezcla de ambas por partes iguales.

2.2.5 CASCOTES

- Los cascotes a emplearse para contra pisos, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes, provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse aprobación previa de la Fiscalización de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, suciedades y otros)

2.2.6 PIEDRA TRITURADA

- En la confección del hormigón que sea elaborado in situ, se empleará basalto triturado, se exigirá que éstos sean limpios, libres de impurezas, piedras en descomposición, y granulometría aprobada por la Fiscalización.

2.2.7 HIDROFUGOS

- Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente sin agregado de kerosene u otros solventes. Los que deban adicionarse con el agua de empastado de las mezclas, serán aprobados por la Fiscalización de Obra.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DEL EJERCITO
COMANDANCIA

-

2.2.8 AGUA

- Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, y otros como para el hormigón elaborado in situ o no, se empleará agua potable del sistema de distribución de la zona, o agua con características similares a esta.
- Será por cuenta del Contratista los gastos que demanden la provisión de agua para la construcción. La Contratista se encargará de efectuar los análisis que correspondan para determinar la calidad del agua.

2.3 MEZCLAS

2.3.1 GENERALIDADES

- Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Fiscalización de Obra.
- Toda mezcla que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla que haya principiado a endurecerse.
- Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas. Las partes que se detallan en la " Planilla de mezclas " se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de la cales vivas apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento portland y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

2.3.2 PLANILLA DE MEZCLAS

- **Tipo A** - Para contra pisos bajo pisos de mosaicos y en general.
  1/4 parte de cemento portland
  1 parte de cal hidráulica hidratada
  6 partes de arena mediana
  8 partes de cascotes
- **Tipo B** - Para albañilería en elevación ladrillos comunes 0.30 mts. de espesor.
  1/2 parte de cemento
  1 parte de cal hidráulica hidratada en polvo, (o en pasta)
  4 partes de arena mediana
- **Tipo C** - Tabiques de 0.15 m. de espesor
  1/2 parte de cemento
  1 parte de cal hidráulica hidratada en polvo, (o en pasta)
  4 partes de arena
- **Tipo D** - Para revoques gruesos interiores
  1/4 parte de cemento
  1 parte de cal viva aérea en pasta
  3 partes de arena fina
- **Tipo E** - Para revoques gruesos exteriores comunes
  1/2 parte de cemento
  1 parte de cal viva aérea en pasta
  4 partes de arena gruesa
- **Tipo F** - Capas aisladoras de concreto hidrófugas para revoques impermeables en interior de tanques, conductos, etc.
  1 parte de cemento

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

3 partes de arena
1 kg. de hidrófugo batido con cada 10 litros de agua

- **Tipo G -** Mezcla concreto
  1 parte de cemento
  3 partes de arena mediana
- **Tipo H -** Para enlucidos exteriores a la cal
  1/2 parte de cemento
  1 parte de cal viva aérea en pasta
  3 partes de arena mediana
- **Tipo I -** Para colocación de azulejos, baldosas de cemento, cerámicos, etc.
  1/4 parte de cemento
  1 parte de cal hidráulica en pasta
  3 partes de arena mediana
- **Tipo J -** Para enlucidos en cielorrasos, a la cal.
  1/4 parte de cemento
  1 parte de cal aérea en pasta
  3 partes de arena fina
- **Tipo K -** Para enlucidos de revoques impermeables, toma de juntas.
  1 parte de cemento
  2 partes de arena fina
  1 Kg. de hidrófugo cada 10 litros de agua necesaria para el batido
- **Tipo L -** Para pisos de concreto
  1 parte de cemento
  2 1/2 partes de arena fina
- **Tipo M -** Para revoque gruesos de frente, bajo materiales preparados
  1/4 parte cemento
  1 parte de cal aerea en pasta
  2 1/2 partes arena gruesa
- **Tipo N** – Sobre metal desplegado
  Azotado: Mezcla de concreto Tipo 1
  Grueso: Mezcla tipo K
  NOTA: En contacto con terreno natural, previamente se extenderá una capa de mezcla hidrófuga tipo "H" de 1.5 cm de espesor.
- **Tipo O** – Para contrapisos armados encontactocon terreno natural
  1 Kg de hidrófugo batido cada 10lts. de agua
  1 Parte de cementocomún
  3 partes de arena mediana
  4 partes de triturada IV
- **Tipo P** – Para contrapisos s/ losa
  1/8 parte de cemento
  1 cal hidráulica
  4 partes de arena gruesa
  8 partes de cascote de ladrillo

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

SECCION III

3. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACION DE OBRA

- Se deberán prever dos semanas para la ejecución de estos trabajos, antes de iniciarse la construcción propiamente dicha, la cual se efectuará indefectiblemente en la tercera semana dentro del cronograma previsto para la ejecución del contrato.
- La Contratista deberá presentar a la Fiscalización, el cronograma detallado de ejecución de los trabajos, en el cual se indicarán los tiempos de ejecución, en días, para cada rubro, así como los personales asignados a cada tarea en número y clase. Se utilizará el diagrama de barras de Gantt y se identificará el camino crítico.
- El cronograma de obra deberá ser actualizado semanalmente por el Director de Obras, identificando los rubros ya ejecutados, los eventuales adelantos y/o atrasos y los rubros faltantes de ejecución.
- La contratista se encargará de efectuar las impresiones y copias de todos los planos para la construcción y de preparar las carpetas para el desarrollo de las obras. Por cada obra adjudicada se prepararán dos carpetas completas que contendrán lo siguiente: impresiones de todos los planos de obra en escala 1/50, copia de la planilla de oferta adjudicada, copia del cronograma físico – financiero de la oferta adjudicada y copia del contrato de obras. Una de las carpetas quedará en poder de la fiscalización y la otra permanecerá en obra para uso del profesional residente. Asimismo la Contratista deberá encargarse de todos los trabajos correspondientes para la preparación y presentación de las carpetas de planos y planillas para la obtención de los permisos municipales correspondientes para la ejecución de las obras. (OBS; para construcciones)
- En este mismo período, deberá efectuar los estudios de suelo si fuere necesario a fin de determinar las características geotécnicas del mismo en los lugares donde se ejecutarán trabajos de fundación de estructuras si los hubiera. Estos estudios serán ejecutados por empresas y profesionales especializados, de reconocida trayectoria en el país. (OBS; para construcciones)
- La cantidad de pozos de sondeo será definida por la Fiscalización, como mínimo 3 pozos de sondeo. El resultado de los estudios sobre las características del suelo, su capacidad portante y el tipo de fundación recomendado, serán puestos a consideración de la Fiscalización para las decisiones pertinentes en atención a dichas recomendaciones, no siendo responsable la Fiscalización por la aplicación de las mismas. (OBS; para construcciones)
- Dentro de este mismo plazo, la Contratista deberá efectuar realizar los cálculos de las estructuras que sean necesarias, sean estas de hormigón armado, metálicas o de madera para el dimensionamiento final correspondiente. Asimismo, deberá verificar los diseños existentes. Los resultados de estos cálculos serán puestos a consideración de la Fiscalización, así como los planos correspondientes en 3 copias impresas y en soporte magnético en formato Autocad.
- Se tomaran todas las precauciones necesarias a fin de no afectar las actividades que se desarrollan en el lugar, luego de lo cual se procederá al replanteo de la construcción. (OBS; para construcciones)
- Los costos que demanden la ejecución de los trabajos previos, como ser estudio de suelo, cálculo estructural, preparación de carpeta municipal y otros, deberán estar

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

incluidos en la oferta de la Contratista quien será responsable de los mismos. Asimismo, la Contratista se encargará del cálculo y diseño de instalaciones eléctricas, de agua corriente, desagües y otros cuando ello sea necesario. (OBS; para construcciones)

- El atraso en la ejecución de los trabajos preliminares constituirá incumplimiento de los plazos parciales, lo que hará pasible a la Contratista de las penalizaciones previstas en estos documentos.

3.2 CIERRE DE LAS OBRAS (OBS; PARA CONSTRUCCIONES)

- La Contratista deberá cerrar el perímetro de la obra con un cerco de 2.50 m. de altura, construido con postes de madera de 3” x 3” ubicados cada 2.50 m, los cuales tendrán transversales de madera de la misma medida sobre los que se dispondrá el cerco que será de madera de tablas de ½” como mínimo. Los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, tendrán portones y puertas de entrada suficientemente robustos como para garantizar la seguridad del cerramiento.
- El Contratista queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación este cerramiento de las obras. Antes de su construcción deberá obtener la aprobación por parte de la Fiscalización, sobre la disposición del cerco y de sus portones, así como de los materiales a emplear en la construcción del mismo.
- Cuando sea necesario, se deberán construir bandejas de protección a fin de garantizar la seguridad de las personas que circulan en las proximidades de la obra, especialmente cuando deban utilizarse partes de la obra para actividades académicas.

3.3 ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ

- Toda iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización de Obra. Asimismo correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de sub-contratistas.
- Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.
- En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obra las especificaciones, esquemas, y otros, de las Instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

3.4 ENERGIA ELECTRICA

- La Contratista se encargará de los gastos que demanden la provisión y consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior. Asimismo, serán costeados por la Contratista, el tendido de las líneas provisorias necesarias, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.
- El pago de todos los derechos por tal concepto, estarán a cargo y costo de la Contratista y no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la oferta de la Contratista. Eventualmente, el Comitente podrá proveer autorizar el uso de energía eléctrica de sus propias instalaciones, previa solicitud por escrito de la Contratista.

3.5 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA OBRADOR (OBS; PARA CONSTRUCCIONES)

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, y dentro de los plazos previstos para los trabajos preliminares, el Contratista someterá a la aprobación de la Fiscalización, mediante la presentación de planos en escala 1:100, el diseño, las características y todo otro elemento que se refiera a la ejecución de las obras provisionales para obrador.
- Se deberá incluir la construcción de un local adecuado para comedor del personal, no permitiéndose que se utilicen sectores de la obra no habilitados para tal fin ni instalaciones existentes del Comitente. Además deberá evitarse la propagación del humo u olores que invaden estas tareas. Para tales efectos, el Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para cumplimentar con lo exigido precedentemente.
- Se preverá el espacio para guarda de materiales y herramientas, vestuario y baño del personal, oficina del Director de Obras y otros que sean necesarios. Con respecto los baños, los mismos contarán con duchas, inodoros y cisternas. Se deberá prever la construcción de pozo ciego para tales efectos, los cuales serán rellenados convenientemente una vez terminado su uso.

3.6 LETRERO DE OBRA (OBS; PARA CONSTRUCCIONES)

- El Contratista colocará en el lugar que le señale la Fiscalización de Obra, 1 Cartel de obra, de acuerdo al diseño propuesto por la Fiscalización de Obra. Se colocará en lugar a definir, será de 6 m2., con la leyenda respectiva que se le indique oportunamente, contando con dos reflectores de 500W. Previamente el emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Fiscalización de Obra.
- Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización de Obra. Los carteles se colocarán dentro del plazo previsto para la realización de los trabajos preliminares.

3.7 AGUA PARA CONSTRUIR

- La conexión y el consumo serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los Derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta de la Contratista.

3.8 COMODIDADES PARA LA FISCALIZACION DE OBRA E INSPECCION

- Estará a cargo del Contratista atender, mantener y costear una línea telefónica y los aparatos necesarios, para uso del Director de Obras y de la Fiscalización de Obra, durante el transcurso de los trabajos.
- El Contratista tendrá a su cargo la provisión, el mantenimiento, higiene y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones pertinentes al uso de la Fiscalización de Obra e Inspección. Se preverá igualmente la instalación de un equipo de aire acondicionado. Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.
- La construcción especificada, una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el Contratista juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondiente a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

3.9 ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRA EN OBRA

El Contratista deberá mantener permanentemente en Obra, a disposición de la Fiscalización, y en perfecto estado de conservación:

- Una cinta de veinte y cinco metros.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Un cinta métrica de acero de 5 metros.
- Un nivel de mano.
- Una plomada.
- Una regla metálica de 2 metros.
- Una regla metálica de 1 metro.
- Todos estos equipos menores quedarán de propiedad del Contratista al terminar la obra.

3.10 ACCESO A OBRA DEL PERSONAL.

El ingreso a la obra de todo el personal empleado para la ejecución de los trabajos, se dispondrá por un único acceso a determinar oportunamente por la Fiscalización de Obra, lo cual estará asentado en el Libro de Obras.

3.11 LIMPIEZA DE OBRA

- Se establecerá que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.
- Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.
- La Fiscalización de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del sitio de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

3.12 CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

- La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso a la obra, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
- Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.
- Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo. Estas tareas se coordinarán con la Fiscalización de Obra y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

3.13 TRAMO DE MUESTRA

- A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión, el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener en la ejecución de las obras, como así también establecer técnicas constructivas, el Contratista tendrá la obligación de la ejecución de obras como muestra.
- Los tramos de obra de muestra que el Contratista deberá ejecutar, serán determinados oportunamente por la Fiscalización de Obra, que se lo indicará con la debida antelación. En caso que no sea indicado, cualquier parte de obra ejecutada podrá ser tomada por la Fiscalización como tramo de muestra.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Si el grado de perfección obtenido en los tramos de muestra no fuese satisfactorio, a solo juicio de la Fiscalización de Obra, el Contratista deberá repetirlo a su costo hasta obtener muestras cuyo acabado sea aceptado
- Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación en contrario y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación, con los sucesivos sectores de las obras que se construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabados deseados.
- De no lograrse coincidencia, el Contratista deberá realizar todos los trabajos complementarios que hagan falta, incluidas las demoliciones totales o parciales indicadas por la Fiscalización, para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones a su costo exclusivo.
- El grado de rechazo a que pueden ser posibles los sectores de obra mal ejecutados, puede llegar hasta ordenar al Contratista su demolición y reconstrucción a su entero costo.

3.14 SERENO (OBS: PARA CONSTRUCCIONES)

- El Contratista mantendrá, a su exclusivo costo y responsabilidad, durante el transcurso de los trabajos, el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra sean o no propiedad del Contratista.

SECCION IV

4. TRABAJOS EN OBRA

4.1 ALBAÑILERIA

4.1.1 Generalidades

- El Contratista ejecutará las Paredes de acuerdo a las indicaciones establecidas en los Planos, quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos de paredes revocadas. Todo tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los Planos.
- Los ladrillos, sean cual fuere el tipo de ellos, se colocarán trabados, con juntas desencontradas.
- Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.
- Queda absolutamente prohibido hacer engrasamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos de plano o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescripto.
- No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes.
- La penetración de muros en los cruzamientos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido el y sistema de trabar por uniones alternadas.
- En los lugares donde resulte necesario, sin indicación expresa en contrario, el empalme de muros o tabiques con otras estructuras será logrado mediante su vinculación, por introducción de hierros redondos comunes de f 10 mm y 0,50 m de largo, a razón de tres (3) por cada metro en elevación, sellando dichos hierros con mortero del Tipo A.
- En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar, en su nivel superior, con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación dos (2) hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince (15) días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero del

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

Tipo A. Asimismo, se tendrá especial cuidado en disponer todos los recaudos y protecciones necesarios a fin de no ocasionar, por la ejecución de paredes, deterioros o alteraciones a los acabados concebidos en el Proyecto.

- Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5 cm. de espesor, salvo expresa indicación en contrario.
- Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos.
- Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. En los tabiques y muros se embutirán los ductos que resultaren necesarios pues deberá tenerse en cuenta que, con posterioridad a su ejecución, no podrán cortarse en aquellos, canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) de su espesor.
- Cuando se indique instalación a la vista, se tendrá en cuenta que los ductos serán prolijamente fijados mediante grapas.
- Todo tipo de muros responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los Planos. Las paredes de elevación podrán ser de ladrillos comunes macizos, de ladrillos huecos o de bloques de hormigón,

De Nivelación de 0,15; 0,30 o de 0,45 m

- Se entiende por Pared de Nivelación la comprendida entre el nivel superior del cimiento y la cota de apoyo del piso. La primera hilada será utilizada para la regularización y perfecta nivelación de la cara superior del cimiento.
- Se ejecutará con ladrillos macizos comunes, salvo expresa indicación de los Planos en contrario.
- El ancho será el indicado en Planos y Planillas y la altura mínima será 0,20 m.
- Los ladrillos se asentarán con mortero del Tipo C o F, perfectamente aplomados y nivelados.
- Sobre la mampostería de nivelación se realizara el encadenado, ejecutado de acuerdo a lo establecido en el Numeral 4.8.16. Encadenados de H°A°. Se deberán prever los pasos de cañería de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

De Elevación de Ladrillos Comunes

- Se emplearán Ladrillos Comunes, con las características indicadas en el Numeral 4.3.8. **Ladrillos Comunes**, asentados con mortero del Tipo D o F, o con los morteros que se indiquen para cada uno de los tipos de albañilería, y deberán estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillos-mortero.
- Se los hará resbalar a mano en el lecho de mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 1,5 cm.
- La construcción de muros y tabiques se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos. Se erigirán a plomo sin alabeos en sus paramentos, ni salientes que excedan la tolerancia de los ladrillos.
- Los ladrillos porosos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.
- En épocas de mucho calor, el paramento del muro o de la obra de paredes de ladrillos en construcción, deberá mojarse abundantemente varias veces en el día, a fin de evitar el resecamiento del mortero. Durante épocas de frío excesivo o

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

heladas, el Contratista proveerá lo necesario para evitar el efecto de esas acciones sobre las paredes, recubriéndolas con lonas, tablones, esteras, etc., en forma satisfactoria a juicio de la Supervisión.

- En general, como encadenado se utilizarán dos (2) varillas de f6 mm con mortero del Tipo A, a la altura de marcos. Todos los vanos tendrán dinteles de ladrillos, armados con dos (2) varillas de f6 mm con mortero del Tipo A en la hilada siguiente a la de dicho encadenado, sobrepasando el ancho del vano 0,40 m, como mínimo, a ambos lados, salvo que los Planos indiquen soluciones particulares.
- La última hilada, asiento de tirantes, se colocará con mortero del Tipo B. Los asientos de vigas de techo se ejecutarán con dos (2) hiladas de ladrillos asentados con mortero del Tipo B en un ancho mínimo de 50 cm.
- En todos los casos, al levantar las paredes se podrán colocar simultáneamente los marcos y herrería en general, empleando mortero del Tipo A para amure o macizada; en caso contrario la colocación se hará al finalizar la cubierta.
- Las paredes que deben ser revocadas se trabajarán con sus juntas degolladas. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto, el uso de cascotes.

4.2 CORDONES DE LADRILLOS COMUNES

Se ejecutarán con las Especificaciones previstas en este documento.

4.3 AISLACION HIDROFUGA

4.3.1 ALCANCE

- Los trabajos descriptos en este Numeral comprenden la provisión de mano de obra, de materiales y de todo otro elemento indispensable para ejecutar la Aislación Hidrófuga necesaria, correspondiente a los muros y a las cubiertas.
- La utilización de la capa hidrófuga, materiales y requerimientos constructivos en general se indican a continuación.

4.3.2 Horizontal para Muros

- La capa aisladora horizontal será ejecutada con mortero del Tipo A adicionándole una cantidad de hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero. Será ejecutada dos (2) hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos (2) caras verticales conforme a detalles o a indicaciones de la Supervisión, excepción hecha de las paredes exteriores, en las cuales no se aplicará sobre el paramento exterior.
- Esta capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 5 mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada, se aplicarán uniformemente dos (2) manos de pintura de asfalto en caliente, sin tipo alguno de solvente, o de emulsión asfáltica (frío - asfalto).

4.4 TECHO

4.4.1 Alcance

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser tejas, chapas, tejuelones o tejuelas, maderamen, bocatejas, cumbreras, etc., ya sea que éstos estén especificados en los Planos o sean imprescindibles para la buena y correcta Terminación del Techo.

4.4.2 Cubierta de Tejas Coloniales (OBS: NO SE APLICA)

- Las Tejas serán de cerámica prensada, uniformemente cocidos, de tamaño, forma y colores regulares, bordes rectilíneos, sin rebabas ni aladeos, características que son

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

propios de tejas de primera calidad, sobre el particular se exigirán especial cuidado en su selección.

- Las tejas irán sujetas con mortero conforme a los indicados en Planos.
- Se tendrá especial cuidado con las primeras tejas de los aleros que se apoyen sobre listones de doble altura que compensen la altura de una teja, de misma inclinaciones de los demás.
- En las cumbreras se utilizarán Tejas cumbreras.
- Antes de iniciar la colocación de las tejas, la Fiscalización deberá observar y aprobar tanto la calidad como la colocación del material impermeabilizante (membrana) de los tacos de madera, de los listones de apoyo para la fijación de las tejas.
- Se debe utilizar material sellante que proteja de posibles goteras por la perforación de la membrana impermeabilizante al fijar las alfajías.
- La colocación en obra debe comenzar por la parte baja derecha de la pendiente, lo cual será igual a 30%. Para guiar la colocación, se colorarían todas las tejas de la línea de la cumbrera, se trazan paralelas con la escuadra y después se colocan las tejas de derecha a izquierda, comprobando la buena alineación de las mismas.

4.4.3 Cubierta de Techos de chapa

- Las chapas utilizadas serán de chapas de zinc acanaladas, de 10 mm, no tendrán deformaciones o abolladuras.
- Las chapas serán aseguradas a los soportes sean de madera o perfiles metálicos con tornillos tirafondos perforantes.
- Todos los tirafondos llevaran gomas impermeabilizantes en su base de modo a evitar filtraciones en los agujeros practicados en los mismos para el paso del tornillo.
- Los soportes de madera o perfiles, estarán ubicados en cantidad y distancia acorde a las dimensiones de la chapa.
- Las terminaciones, bordes deben ser prolijas, alineadas y sin abolladuras o imperfecciones de ningún tipo, debiendo ser cambiada inmediatamente si a juicio del fiscalizador esta no reuniera los requisitos exigidos.
- En las cumbreras se utilizarán chapas cumbreras.

4.4.4 Desagüe de los Techos

- El Desagüe de los Techos se realizará por medio de canaletas de chapa Galvanizada N° 26 mínimas, siendo rechazado en caso de utilizarse espesor menor de chapa. Las mismas recogerán las aguas de lluvia que corra por las vertientes, conduciéndolas hacia los puntos en los cuales serán recibidas por tubos de bajada (C.LLC). El doblado se hará conforme indicación de la Fiscalización de Obras.
- Las descargas de las bajadas de chapa Galvanizada N° 26 se harán directamente a las bocas de tormenta en las que se originarán las canalizaciones horizontales correspondientes.
- Estas bocas podrán ser tapadas o abiertas, provistas en este caso de rejillas para acceso a aguas de patio conforme indicación en planos respectivos.
- El desarrollo de 33 o 50 cm. de canaletas y bajadas, el Oferente deberá prever conforme el cálculo pluvial de agua de lluvias o lo indicado en planos o planillas de Cómputos y Cotización.

4.5 REVOQUES

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

4.5.1 Generalidades

El Contratista ejecutará los Revoques que comprenden los de muros y pilares, los de aristas de mochetas y los de cantos de ángulos salientes, de acuerdo a lo indicado en los Planos y a lo establecido en las presentes Especificaciones.

Con carácter de disposiciones comunes aplicables a los diversos tipos de revoques, seguidamente se prescriben las Especificaciones que complementan las peculiaridades tratadas en los Numerales que, a ese respecto, se refieren a cada caso en particular.

4.5.2 Prescripciones Generales

- Antes de comenzar el revoque de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, y el paralelismo de las mochetas o aristas, solicitando a la Supervisión su conformidad.
- Los paramentos que serán revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de paredes de ladrillos, y desprendiendo por rasqueteado o abrasión las costras de mezcla de las superficies, incluyendo todas las partes no adheridas.
- No se permitirá revocar paredes que no hayan asentado completamente.
- Antes de la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir, si no hubiera indicación en contrario.
- Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras.
- Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. en total, fratasado, con mortero del Tipo D o G cuidando que la mezcla no contenga restos vegetales o gránulos de cal que afecten luego la calidad del trabajo.
- Los morteros (o mezcla) de unión se hará conforme al Numeral 4.4. Mortero.

4.5.3 De Paredes a dos Capas

Siguiendo lo establecido en el Numeral 4.4.2. Tipos de Morteros y autorizado por la Fiscalización de Obras, estos Revoques se ejecutarán con mortero del Tipo D para los paramentos y con mortero de dosaje 1:1:4 (cemento-cal-arena) para mochetas, cantos y aristas.

4.5.4 De Paredes; Filtrado

Sobre una base ejecutada de acuerdo a lo establecido en el Numeral 4.4.2. Tipos de Morteros, y autorizado por la Fiscalización de Obras, a una Capa se aplicará, con brocha, cal apagada diluida hasta alcanzar una densidad capaz de rellenar los poros del revoque. Estando aún húmeda será alisada con fratás de fieltro o esponja sintética, debiendo obtenerse una superficie lisa y uniforme.

4.5.5 Exterior de Paredes con Hidrófugo

- Siguiendo estrictamente lo establecido en el Numeral 4.9.1. Generalidades, se aplicará sobre el paramento exterior, previamente preparado, una primera capa de 5 mm de espesor con mortero del Tipo A, agregándole hidrófugo de marca reconocida, en la proporción indicada por el fabricante, disuelto en el agua con que debe prepararse el mortero.
- Dicha capa se aplicará en forma rústica, sin fratasado, pero con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones de humedad. Sobre esta capa, estando todavía húmeda, se aplicará una segunda capa de 1 cm. de espesor con mortero del Tipo D, y terminación fratasada.

4.5.6 Fajas de Terminación

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

En los lugares indicados en los Planos, y donde lo indique la Supervisión, se ejecutarán fajas de terminación con mortero del Tipo D, con 15 cm. de ancho y 1,5 cm. de espesor.

5. ACABADOS

- Las aristas de las mochetas de aberturas y las de los pilares serán terminadas en chaflán hasta una altura de 2 m como mínimo. Tendrán aristas rectas, exentas de depresiones o bombeos.
- El encuentro de revoque y revestido de azulejos también se terminará en chaflán perfectamente delineado.
- Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otros defectos cualesquiera.
- Todos los revoques interiores completos serán ejecutados hasta el nivel del piso.

5.1 CONTRAPISOS, PISOS Y ZOCALOS

5.1.1 Alcance

El Contratista construirá Contrapisos y Pisos en todos los lugares indicados en los Planos, siguiendo las indicaciones de la Supervisión y las que se establecen en estas Especificaciones.

5.1.2 Contrapiso sobre Tierra

- El suelo, antes de procederse a la colocación del Contrapiso, se apisonará y compactará, conforme a lo establecido en estas especificaciones y a lo que oportunamente establezca la Supervisión.
- No se procederá a la ejecución de Contrapiso sobre tierra sin autorización previa de la Supervisión, la que se solicitará una vez nivelada, compactada y apisonada perfectamente la tierra, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa para la buena consolidación del terreno.

5.1.3 Contrapiso de Hormigón de Cascotes

- Se ejecutara con Hormigón de dosaje 1:6:12 (cemento - arena - cascotes de ladrillos).
- El diámetro de los cascotes oscilara entre 2 y 5 cm., debiendo estar zarandeados, libres de polvo, tierra, etc., y abundantemente mojados antes de mezclarlos.
- En ningún caso se colocarán cascotes en forma separada de la mezcla.
- El espesor mínimo del Contrapiso será de 10 cm. Irá asentado sobre el terreno natural, el que deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. Previamente se colocaran franjas de nivelación considerando las pendientes necesarias en los pisos, para su escurrimiento de agua como sucede en los baños, corredores, etc.
- La superficie del Contrapiso estará bien nivelada y alisada de manera tal que para la colocación del piso no sea necesario rellenarla con arena, ni con otro material que no sea la mezcla correspondiente a dicha colocación.

5.1.4 Piso Calcáreo

- Las baldosas serán de cemento Portland comprimido, de 25 x 25 cm., de color rojo con la primera capa de cemento coloreado, compuesto de pastina, de 2 mm de espesor, de color uniforme, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin rebabas. El espesor mínimo de las baldosas será 1,6 cm. No se colocarán hasta que tengan treinta (30) días de estacionamiento. Antes de su colocación el material deberá ser presentado a la Supervisión para su aprobación.
- La Fiscalización rechazará partidas de pisos que no presenten el fraguado de

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

estacionamiento, algún vestigio de cal para el secado o grosor Ínfimo de pastina, y que no tengan coloración uniforme.

- Se recomienda al fabricante los cuidados de utilizar una misma marca de cemento, preferentemente de producción nacional (por la coloración de sus componentes más claro), así como la utilización uniforme de óxidos para obtener una coloración uniforme del piso.
- Los cortes de baldosas serán hechos a máquina.
- Sobre el Contrapiso de hormigón de cascotes, previo riego, se ejecutará la colocación del piso calcáreo.
- Se colocarán con mortero del Tipo o N, o lo que establezca la Fiscalización de Obras, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y dispuestas indistintamente con los lados paralelos o con las diagonales paralelas a los paramentos del local.
- Las juntas se rellenarán con lechada de cemento, con mortero del Tipo A, según sea el caso, coloreado con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa, evitando producir manchas o coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pudiera quedar en las juntas.
- Si las baldosas no pudieran ser colocadas con juntas perfectamente rectilíneas y cortadas en máquina, no mayores que 1 mm a lo sumo, serán rechazadas. Igualmente, se rechazará lo que no presente la 1ª calidad requerida.

5.1.5 Piso Cerámico

- En los ambientes con piso de mosaicos cerámicos, se ejecutará sobre el contrapiso de cascotes un alisado de dosaje 1:2:6 (cemento - cal en pasta - arena lavada) perfectamente nivelado, sobre el cual se asentarán directamente los mosaicos cerámicos con mortero similar al anterior.
- El material a ser utilizado será cerámico de primera calidad para tráfico intenso P.I.E. 5.Color y dimensiones de acuerdo a lo indicado en planos, a ser aprobado por la Fiscalización de Obras.
- Serán de las dimensiones y tipo que la planilla de locales indique y su espesor será de 7 a8 mm. mínimo.
- Para su colocación se seguirán las instrucciones siguientes:
  a. Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 cm de espesor; a una distancia de 0.60m a 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 x 2 cm. con lo que tendrá el primer tramo nivelado En los sucesivos pasos se van colocando nuevos listones a la misma distancia.
  b. Una vez marcado el ancho del primer paso, con la regla y el listón, extender la mezcla en un largo de 5 a6 m. aproximadamente.
  c. Con una "rafeta" que tenga 1 a2 mm. menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja orear sin que llegue a endurecer demasiado.
  d. Extender sobre la misma lechada de cemento líquido.
  e. Colocar el mosaico planchándolo enseguida con el fratás, de forma que el cemento liquido brote entre las juntas, lo que vendría a resultar una toma de juntas a la inversa, o sea de abajo hacia arriba.
  f. Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que aflora.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

g. Después de 24 horas, tomar las juntas con pastina correspondiente. (La Fiscalización de Obra indicará el color).
h. Utilizar mezcla incluyendo en el mortero la utilización de pegamento específicopara cerámico tipo "klaukol" o similar en la proporción indicada por el fabricante.

- Los zócalos se colocarán a filo de paramento, indicándose con planilla de locales el tipo y la forma de colocación según los encuentros.
- Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.
- Teniendo en cuenta Reparaciones futuras y eventuales falta de material de dicho revestimiento para una utilización posterior, el contratista deberá prever un LOTE DE RESERVA DE CERAMICOS, de los del color Ídem a los utilizados,de 5.00 m2 o más, acomodado en Cajas para su conservación, y quedarán a Resguardo del comitente para ser entregados al destinatario: ESCUELA DE FORMACION DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA – CINAE ASUNCION - SAJONIA.

5.1.6 Piso de Hormigón

Piso de hormigón, e= 10 cm, juntas transversales de 2 cm c/ 2,50 m. La dosificación será la siguiente:

a. parte de cemento
b. partes de arena lavada.
c. partes de piedra triturada.

5.2 COLOCACIÓN Y TERMINADO DE UNA LOSA

- Las losas sobre el suelo están soportadas por la subrogante y la sub-base. La subrogante, es el terreno natural nivelado y compactado, el cual deberá proveer un soporte uniforme. No debe tener partes duras ni partes suaves. Si la subrogante no es uniforme la losa se apoya únicamente en las partes duras y forma puentes sobre las partes suaves. Esto tiene como resultado que ocurran grietas y un inadecuado asentamiento. Si el terreno no es uniforme debe colocarse una capa adicional de lastre que es la sub-base.
- La sub-base normalmente es de por lo menos 10 cm. de espesor, de material granular o lastre estabilizado con cemento. Tanto la subrogante como la sub-base deben estar bien compactados.
- El material orgánico del terreno debe ser completamente removido y llegar al suelo natural el cual debe compactarse en forma uniforme. Si el suelo es granular o arenoso, es factible que pueda soportar directamente la losa de concreto, una vez esté bien compactado.
- En algunos proyectos se requiere colocar barreras de vapor, que generalmente son hojas de polipropileno. De no ser necesarias no deben utilizarse, ya que incrementan el curvado o alabeo de las losas y aumentan el riesgo de grietas plásticas. Las láminas deben traslaparse y sellarse y no tener huecos que permitan el paso de la humedad a la losa.
- Antes de vaciar el concreto debe humedecerse la capa de base sobre la que se vaya a verter el concreto, teniendo el cuidado de no formar charcos.

5.2.1 Trazo y nivelación

- Los planos de la mayoría de los proyectos definen el trazo y los niveles de las losas. Este trazo y nivelación ya verificado servirá como alineamiento para las formaletas y el pavimento. La imprecisión o la incorrecta ejecución de estos

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

trabajos traerá como consecuencia que se produzcan ondulaciones, malos niveles y encharcamientos en tiempos de lluvia.

- Después de que la subrogante y sub-base han sido preparadas, se colocan las formaletas a su correcto nivel. Antes de colocar el concreto se debe verificar las elevaciones de la sub-base, colocando una regla o una cuerda entre las formaletas, para verificar que el espesor este correcto. Elevaciones altas deben ser removidas y las depresiones deben ser rellenadas y compactadas de nuevo.

5.2.2 Colocación de las formaletas

- La práctica más común para construir pisos de concreto es hacerlo en franjas largas, iniciando la primera a la orilla de la pared y colocando la franja adyacente después que la primera ha endurecido o construyendo en franjas alternas. Con franjas adyacentes es más económico el uso de las formaletas porque se remueve y se coloca en la franja contigua. Al construir con franjas alternas se utiliza más formaletas. Para lograr una superficie más pareja, un rendimiento más alto durante la construcción y menos problemas en las juntas, no se recomienda construir las losas como “tablero de ajedrez”.
- La altura de las formaletas debe ser igual al espesor de la losa. Si se usan formaletas de madera su grosor deber ser, al menos, una tercera parte del espesor de la losa (para el caso de una losa de 15 cm., el espesor de la madera debe ser 5 cm). Para apoyar y fijar las formaletas de madera se requieren colocar estacas de 45 cm de largo cada metro. Si se utilizan formaletas metálicas, estas pueden ser de perfil tubular o viga canal con las correspondientes estacas de acero.
- Las formaletas de madera, a menos que hayan sido aceitadas o tratadas con algún agente desmoldante, deberán humedecerse antes del colado del concreto. Los desmoldantes más usados para las formaletas son: el diesel, aceite quemado, parafina con petróleo o desmoldantes patentados. Es importante este tratamiento para que al ser removidas, causen un daño mínimo al concreto.
- El mal aspecto que presentan algunas losas de concreto es a causa de la falta de cuidado al remover las formaletas, la cual causa desastillado de los bordes de la losa. Al vaciar el concreto en la franja adyacente, estas imperfecciones se rellenan de lechada que luego se fragmenta con el uso, dando una pega de mal aspecto con descascaramiento y se pierde la línea recta y franca de la junta.

5.2.3 Refuerzo de acero

El acero no le da ningún refuerzo estructural a una losa vaciada sobre el piso. El único propósito del acero es mantener las grietas lo más cerradas posible. Como las grietas aparecen en la superficie, este acero de refuerzo debe de colocarse en la parte superior, a 4 cm de la superficie. Normalmente se utiliza malla electro soldada o varillas deformadas y estas deben ser colocadas utilizando soportes de concreto (helados), del adecuado espesor para que la malla quede en la parte superior de la losa. Si se coloca la malla en la parte inferior de la losa es un desperdicio de recursos, pues no se está utilizando el acero donde se requiere.

6. CONSOLIDACIÓN

- La consolidación es el proceso que consiste en compactar el concreto fresco dentro de las formaletas, eliminando gran cantidad de aire atrapado con el fin de evitar sus efectos perjudiciales, como son: baja resistencia, aumento de la porosidad y menor durabilidad. La consolidación se obtiene por métodos manuales o mecánicos. La mejor forma es la utilización de vibradores de aguja o reglas vibratorias, pero en caso de no tener disponibles

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

estos equipos se debe compactar el concreto introduciendo repetidas veces una varilla apisonadora.

- En losas delgadas, el vibrador se deberá insertar con un ángulo casi horizontal de modo que se mantenga completamente sumergida la cabeza del vibrador.
- El vibrador no deberá entrar en contacto con la sub-base para que no se produzca contaminación del concreto y el tiempo de inserción para una adecuada consolidación varía entre 5 y 15 segundos.

7. NIVELACIÓN, ENRASADO

- Es el proceso que consiste en retirar el exceso de concreto de la superficie de la losa para dejarla en el nivel apropiado.
- Las reglas vibratorias ejercen un doble efecto de nivelación y compactación. Pero el método más utilizado es el uso de una maestra transversal, que consiste en una regla recta que se desplaza manualmente sobre la formaleta al mismo tiempo que se le imprime un movimiento de vaivén. Se pueden utilizar con este fin reglas de madera de 50 x 120 mm o tubos metálicos. Estos últimos presentan la ventaja de ser más rectos y tener una mayor durabilidad.
- La compactación y nivelación deben terminarse antes de que el agua de sangrado se acumule en la superficie.

8. CURADO

- El curado deberá comenzar lo más pronto posible después del acabado. Una demora de unas cuantas horas puede dar origen a problemas en la superficie.
- Con los procedimientos de curado se trata de mantener el concreto húmedo, al menos durante los primeros 7 días, y de esta manera asegurar la continua hidratación del cemento y el desarrollo de resistencia del concreto. En días ventosos es necesario cubrir la losa antes del acabado final o aplicar una neblina de agua sobre el concreto recién colocado para evitar las "grietas plásticas", producidas en días ventosos.
- Con tiempo seco y caluroso no es recomendable esperar a que toda la superficie que se esté pavimentando esté completamente acabada para iniciar el curado, sino que se debe proceder con el mismo conforme se vaya construyendo.
- Una losa de concreto insuficientemente curada crea una superficie débil que puede experimentar algunos de los siguientes problemas:
  a. Baja resistencia al desgaste.
  b. Descascaramiento de las juntas.
  c. Fisuración generalizada.
  d. Levantamiento de polvo.

9. JUNTAS

Las juntas en una losa o pavimento de concreto tiene como finalidad la de permitir los movimientos del concreto y evitar las fisuras irregulares y caprichosas, que se producen como consecuencia de asentamientos, retracción del concreto, cambios de temperatura y esfuerzos debidos a cargas aplicadas.Hay tres tipos de juntas: juntas de dilatación o aislamiento, juntas de contracción y juntas de construcción.

9.1 Sellado de juntas

- Las juntas deben ser selladas para prevenir la entrada de agua a la base o estructura de soporte de la losa, facilitar la limpieza y dar soporte a los bordes bajo el tráfico previniendo el desastillamiento.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LA FUERZA
COMANDANCIA

- El tipo de sello depende de las condiciones ambientales y del tipo de tráfico. Las juntas de aislamiento pueden hacerse con láminas de fibra prefabricadas, impregnadas en asfalto o material semejante, colocadas antes del inicio de la chorrea. Las juntas de contracción se pueden rellenar con determinadas resinas epóxicas semirrígidas.
- La aplicación de materiales epóxicos debe retardarse al menos 90 días, de manera que se haya llevado a cabo la mayor parte de la contracción.
- Cuando existan ciclos de movimientos por razones de importantes cambios de temperatura no es aconsejable colocar sellantes de resina semirrígidas. Se pueden también usar selladores elastomericos (poliuretano) que son muy duraderos con una vida de servicio de más de 20 años, pero no se recomienda cuando el piso este sujeto a tránsito de ruedas duras pequeñas.

10. ZÓCALOS

10.1 Generalidades

- En los sanitarios no se utilizaran zócalos.
- Se recomienda al fabricante los cuidados de utilizar una misma marca de cemento, preferentemente de producción nacional (por la coloración de sus componentes más claro), así como la utilización uniforme de óxidos para obtener una coloración uniforme del zócalo.

10.2 Zócalo

- Se colocarán en todos los locales indicados en los Planos. Se utilizarán sin excepción piezas especiales para zócalos.
- Serán del mismo tipo y color que las baldosas, con 10 cm. de altura y 25 cm. de largo, salvo los casos en que deban completarse con longitudes menores las dimensiones del local, debiendo prever los cortes con máquina, al igual que los pisos.
- Se colocarán con mortero del Tipo E o lo que indique la Fiscalización, perfectamente aplomados y su unión con el piso será uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.
- Las juntas serán tomadas con pastina del mismo color, cuidando que quede la superficie libre de todo resto de pastina.

11. REVESTIMIENTOS

11.1 Alcance

- El Contratista colocará en los lugares indicados en los Planos y Planillas, el Revestimiento correspondiente, de acuerdo con los Planos, con lo indicado en estas Especificaciones y siguiendo las instrucciones de la Supervisión.
- El revestimiento destinado a locales o lugares expuestos a recibir agua de cualquier procedencia, llevará previamente una azotada de cemento con hidrófugo.

11.1.1 De Azulejos

- Las piezas destinadas a la ejecución del revestimiento serán en todos los casos de la mejor calidad debiendo responder a la condición de coloración uniforme. Su protección en obra tendrá el mismo alcance establecido para las piezas de pisos y zócalos.
- El Contratista deberá presentar para su aprobación las muestras de cada una de las piezas que se utilizarán en los revestimientos las que, una vez aprobadas, se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste para la recepción de los materiales a ser incorporados.
- El Contratista entregará antes de la recepción final, sin cargo e incluido dentro

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDANCIA EN JEFE
COMANDANCIA

del precio contractual, el cinco por ciento (5%) adicional de cada una de las piezas utilizadas en la obra como cantidad de provisión de materiales para reposición.

- Las dimensiones y colores de azulejos serán conforme lo indicado en planos y planillas de Computo y presupuesto. Los azulejos serán de color blanco de 1 5 x 1 5 , y 4 mm de espesor mínimo, con alt. de 1.80 m, todos de marca reconocida, cuyas muestras deben ser presentadas a la Fiscalización de Obras para su aprobación, previamente a cualquier Provisión/Colocación de los azulejos.
- No deberán presentar agrietamientos, burbujas en el esmalte, alabeos ni otros defectos. Las dimensiones y tinte serán uniformes.
- Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mortero con pegamento, habiéndose ejecutado previamente una azotada con mortero del Tipo A, con hidrófugo.
- El contratista deberá prever en el mortero el uso de pegamento específico para azulejos tipo“KLAUCOL” o SIMILAR, conforme indicación del fabricante y en las paredes indicadas serán revestidos con azulejos de piso a la altura de 2,40 cm o lo que indiquen los planos, y Planilla de Computo y presupuesto, e igualmente prever una pequeña protección revestida en los casos de Canillas de Patio/Servicio adosados a Paredes.
- El acabado del revoque será rasado y rústico. Los azulejos se dispondrán con juntas cerradas, horizontal y verticalmente rectas, y rellenadas con pastina de cemento blanco con espesor máximo de 2 mm.
- Las cajas de llaves, luces o canillas sobre superficies azulejadas exigirán apropiados recortes.
- Teniendo en cuenta Reparaciones futuras y eventuales falta de material de dicho revestimiento para una utilización posterior, el contratista deberá prever un LOTE DE RESERVA DE AZULEJOS, de los de color ídem a los utilizados, de 6.00 m2 o mas, acomodado en Cajas para su conservación, y quedarán a Resguardo del comitente para ser entregados al destinatario: ESCUELA DE FORMACION DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA.

12. CARPINTERIA DE MADERA

12.1 Alcance

- El total de las Estructuras que constituyen la Carpintería de Madera, indicada en este documento y Planillas correspondientes, se ejecutará y colocará de acuerdo al mismo, las Especificaciones y las indicaciones de la Supervisión. El Contratista ejecutará los trabajos conforme a su fin, verificando la resistencia y la rigidez de cada elemento. Toda modificación del diseño original deberá contar con la aprobación de la Supervisión.
- Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán, en todos los casos, de primera calidad, sanas, bien secas, de fibras rectas y carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos, o de cualquier otro defecto.
- Las maderas duras tendrán fibras derechas, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos en las caras aparentes.
- Las maderas semiduras serán aserradas en tablas, estacionadas al aire libre, protegidas del sol y de la humedad; no deberán acusar olor a moho, indicios de principio de

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

putrefacción, ni ofrecer al golpe un sonido apagado; no presentarán hendiduras longitudinales ni radiales y estarán absolutamente exentas de nudos.

- Las piezas deberán ser todas elegidas sin manchas, añadiduras, obturaciones ni taponamientos de naturaleza alguna, carentes de resina, con color y veta perfectamente uniformes en cada estructura.
- Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones, las aristas bien rectilíneas y sin escalladuras.
- No se permitirá el arreglo de las piezas de carpintería desechadas sino en caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética de dichas piezas.
- Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubieran empleado o debieren emplearse para corregirlas, clavos o masilla, o piezas añadidas en cualquier forma.
- Las partes movibles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego máximo de 3 mm.
- Toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía de obra llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.
- Las piezas tendrán un porcentaje mínimo de humedad, condición a ser controlada por la Supervisión cuando lo crea conveniente.Si no se cumple este requisito, las mismas serán rechazadas y retiradas de la obra por el Contratista.
- La madera será trabajada con procedimientos mecánicos y, en todos los casos, en el sentido a favor de la veta. Las piezas que resultaren defectuosas por su mal labrado o porque se alabearon después de trabajadas, o que presentaren falta de uniformidad en sus espesores y las que, luego de pulidas, resultaren deformadas o disminuidas en sus perfiles, excediendo las tolerancias prescriptas, serán desechadas.
- Toda superficie vista deberá ser suave al tacto, sin vestigios de aserrado o depresiones; las aristas serán bien rectilíneas, redondeadas ligeramente a fin de matar los cantos vivos.
- Las ensambladuras del tipo a caja y espiga tomarán un tercio del espesor de la madera. Las engargoladuras tendrán lengüetas lo suficientemente largas para que no puedan salirse de las ranuras al contraerse la madera y nunca serán menores que 1 cm.
- Donde se indique en los Planos y, en general, para los embalses a bastidor de mucho espesor, las engargoladuras tendrán doble ranura y lengüeta.
- El Contratista deberá reparar o cambiar, a sus expensas, la obra de carpintería de madera que, durante el plazo de conservación y garantía, se hubiera hinchado, alabeado o resecado.

12.1.1 Marcos

Serán de madera de lapacho, según lo indicado en los Planos, con la escuadría indicada en los Planos, amurados con tres (3) tirafondos de 3/8" x 4 1/2" a cada lado, con mortero del Tipo B. Cada marco será entregado con dos (2) manos de aceite de lino triple cocido.

12.1.2 Puerta Enchapada

- Se ejecutará de acuerdo al detalle del plano respectivo, en madera de cedro y con travesaños interiores espaciados 15 cm. unos de otros. Los listones deberán ser encolados en forma tal, que la disposición de sus fibras anule los esfuerzos

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

individuales de cada uno de ellos y se dispondrán tacos de refuerzos en las zonas de cerraduras y fichas.

- Terminada la estructura resistente se la cepillará y preparará en forma conveniente, a fin de uniformarla en espesor y obtener un buen encolado de las chapas de terciado. Los tapacantos, superior y laterales, medirán de 1 a3 cm. como mínimo.
- El espesor de la puerta será de 45 mm. Irá montada con tres (3) fichas tipo reforzado reversibles de cinco (5) agujeros.
- La cara exterior de cada lado será de terciado de cedro de 5 mm de espesor y cantonera maciza de cedro de 40 mm. El terciado será de una sola pieza, perfectamente encolado y prensado, completamente plano, sin alabeos o deformaciones por deficiente apilado o empaque; no se admitirán añadiduras, ya sea en largo o en ancho, para obtener la dimensión requerida por cada elemento o estructura proyectada.
- La placa carpintero estará formada por maderamen compuesto de listones y chapas terciadas, de la especie de madera, escuadarías, espesores y conformación que, en cada caso, indican los Planos de detalles y estas especificaciones.
- Las cerraduras serán de tipo “Yale” o calidad superior, a manija y llaves tipo para dormitorio y especial para baños (de cierre interno)

12.1.3 Herrajes

- Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primer orden, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, como a presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Serán, por cada hoja de puerta, tres (3) fichas del tipo reforzado reversibles de cinco (5) agujeros, cerraduras de embutir, de marca reconocida, comunes para puertas internas y a cilindro para las puertas al exterior. Se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras.
- En todos los casos, el Contratista deberá prever la marca y procedencia de las cerraduras cotizadas, que serán tipo “Yale” o calidad superior.
- Todas las puertas que dan al exterior tendrán cerraduras con combinaciones diferentes y no se admitirá en todo un Conjunto que con una misma llave pueda abrirse más de una puerta.
- El Contratista tomará con tiempo las providencias del caso para la provisión de cerraduras con combinaciones diferentes, conforme a la cantidad de dependencias. En todos los casos se entregarán tres (3) llaves por cada cerradura.
- El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los Planos correspondientes, entendiéndose que el costo de los mismos ya está incluido en el Precio Unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante y será motivo de rechazo por la Fiscalización de los rubros que no cumplan lo establecido en planos.

13. CARPINTERIA METALICA

13.1 Alcance

- La Carpintería Metálica se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a los Planos respectivos que al respecto se impartan.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Los marcos y hojas que son de chapa doblada se ejecutarán empleando Chapa de calibre BWG No. 18.
- Constituye una obligación del Contratista controlar las cantidades y dimensiones de las Carpinterías Metálicas y Herrería contenidas en Planos, verificando sus medidas y sistemas de colocación en obra, no obstante están consignados en los Planos.
- El Contratista deberá realizar la presentación, para aprobación de la Inspección, de los Planos de Detalle de las Carpinterías Metálicas y Herrerías y posteriormente el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección las muestras de cada Carpintería Metálica Tipo y Herraje, todo ello previo a su ejecución en serie.
- Quedará incluido dentro del Precio Unitario, estipulado para cada Carpintería, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser: Herrajes, Marcos unificados, etc.
- Es de particular interés que al momento de elección de los Herrajes se respecten las medidas indicadas y se verifiquen la durabilidad y precisión de ajuste en razón de las condiciones futuras de uso y mantenimiento.
- Se quitará todo vestigio de oxidación y desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral y otros disolventes y se dará en el taller una mano de pintura anticorrosiva al cromato de zinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.
- La Inspección podrá verificar en el taller durante su ejecución las distintas Carpinterías y desechará a aquellas que no tengan las dimensiones o las formas descriptas.
- En lo referente a ventilaciones, marcos para tapas, etc., se remitirá al Contratista las Especificaciones y Dimensiones que figuran en los Planos correspondientes.
- El total de las Estructuras que constituyen la Carpintería de Hierro se ejecutará de acuerdo con los Planos de conjunto y Especificaciones de detalles.
- Los hierros laminados o en barras a emplearse estarán libres de deformaciones, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, debiendo resultar suaves al tacto.
- Los cantos serán acuñados o soldados eléctricamente.
- Los bordes de los perfiles a soldar deberán biselarse a 45E de un sólo lado, formando soldaduras en "V". Entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego, mediante pulido con piedra esmeril y acabado con lima. Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin obstáculos, con el juego mínimo necesario.
- El Contratista deberá presentar a la Supervisión una muestra de cada tipo de abertura que se empleará en la obra, a los efectos de su control y verificación.
- Todas las piezas que presenten defectos de funcionamiento, falta de escuadra, medidas incorrectas, o que no cumplan con lo especificado en los Planos de detalles serán rechazadas, así como aquellas que estuvieren mal colocadas con respecto al plomo y nivel correspondientes. La corrección de estos desperfectos y los cambios necesarios serán asumidas por el Contratista a sus expensas.

13.1.1 Ventanas tipo balancín (OBS: NO SE APLICA)

Fabricadas de acuerdo a lo especificado en los Planos de Detalles y entregadas con una mano de pintura anti-óxido de base. Se colocarán con mortero del Tipo B, previa verificación del plomo y nivel, después de revocadas las paredes. Su accionamiento deberá ser suave y tendrán manijas específicas para su cierre.

14. VIDRIOS

14.1 Alcance

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

El Contratista proveerá y colocará todos los Vidrios con los espesores y calidad necesarios para las Aberturas, así como los espejos indicados en los Planos, de acuerdo con estas Especificaciones y con las indicaciones de la Supervisión.

14.1.1 Normas Generales

- Los Vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán de espesor regular, y se colocarán de acuerdo a instrucciones del fabricante. Los espesores y tipos están indicados en los Planos respectivos.
- En relación con los cortes, se tendrá en cuenta que las ondulaciones inevitables de los mismos, serán dispuestas paralelamente a los pisos. Todos los vidrios deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo el Contratista el único responsable de ello.
- No deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto. El Contratista presentará muestras de cada uno de los tipos de vidrios.
- Dichos elementos de muestra, una vez aprobados por la Supervisión, servirán de contraste para el conjunto de elementos a colocarse en obra.
- En el caso de balancines metálicos, se utilizara masilla que deberá ser plástica para permitir un correcto moldeo contra el asiento de las carpinterías, a la vez que permita un perfecto perfilado y planchado contra el borde de las aberturas debiendo presentar, luego de su colocación, endurecimiento de superficie que la haga estable y permita pintarse. No se admitirán masillas que presenten un estado plástico tal que, por acción del calor o del tiempo transcurrido, se escurran de sus asientos.
- En el caso de aberturas de chapa plegada, se utilizaran “burletes” tipo elastométrico, apto para intemperie, con 50% (cincuenta por ciento) en peso de poli cloropreno, neopreno, sin vestigios de goma recuperada o cruda; que permita perfecta unión con una variación a la vista de máximo 1mm.

15. PINTURA

15.1 Alcance

En este Numeral se establecen Especificaciones relativas a Pinturas. Dado que las mismas guardan relación con tratamientos incluidos en otros Numerales, el Contratista tendrá en cuenta la complementación de las Especificaciones respectivas.

15.1.1 Materiales

- Los materiales a emplear serán en todos los casos de marcas reconocidas tipo Alba, Suvinil o calidad superior en su respectiva ciase y de marca aceptada por la Supervisión, debiendo llegar a la obra en sus envases originales y cerrados. La Supervisión podrá, en cualquier momento, exigir la comprobación de la procedencia de dichos materiales, teniendo en cuenta el poder curativo y sobretodo la durabilidad del producto, por la localización para reparaciones, eventuales remiendos etc.
- En ningún caso se aceptará el empleo de pintura preparada en obra, salvo los blanqueos a la cal.
- Los materiales cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.
- Las marcas de pincel o de rodillo deben desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Las diferencias de color de fondo serán disimuladas con el menor número posible de manos.
- La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.
- La estabilidad se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, éste deberá ser blando y fácil de disipar.
- La cal será siempre viva, con aceptación previa de la Supervisión. Su empleo se regulará, previo apagado en las piletas en la cantidad estrictamente necesaria; pasada a través de tamiz será acopiada, a los fines de su maceración, en recipientes apropiados. No se empleará antes de haber macerado por lo menos quince (15) días. Tampoco se permitirá el uso de cal que, por descuido o por demasiado tiempo de almacenamiento, haya fraguado y perdido consiguientemente, su propiedad de adhesión al revoque o a los muros.
- Los ocres, minerales y cromos serán limpios y sin impurezas, de colores uniformes y bien conservados. Siempre se molerán, hasta reducirlos a polvo impalpable, antes de ser usados.
- Los ocres se emplearán para colorear las lechadas de cal, y los cromos para completar los tintes obtenidos con los ocres. La proporción a agregar de estos colorantes resulta de las muestras de tintas que se realicen en obra.
- El aceite de lino no contendrá otro aceite alguno, así sea vegetal, animal o mineral, ni tampoco resinas, sustancias mucilaginosas u otros productos adulterados.
- El aceite crudo y fresco secará en tres (3) días; con cinco por ciento (5%) de secantes, lo hará en diez (10) horas.
- El esmalte sintético dará un acabado brillante o semibrillante, duro, elástico y resistente a los golpes y a la abrasión.
- No se permitirá el empleo de aguarrás mineral a base de bencina, queroseno u otras sustancias minerales.
- Los materiales inflamables se guardarán en locales con precauciones para que, en caso de accidente, no se puedan originar incendios u ocasionar perjuicios.

15.1.2 Normas Generales de Ejecución

- Los trabajos de Pintura en General se ejecutarán observando las más rigurosas reglas que permitan obtener la mejor calidad posible en su acabado.
- Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera según las respectivas especificaciones.
- Sin perjuicio de otras prescripciones que pudieran corresponder, en este Numeral se estipulan Normas de aplicación, comunes a todos los casos para la ejecución de los trabajos de pintura, las que se complementan con los tratamientos particulares especificados más adelante. Deberá efectuarse el barrido de cada local o ambiente, antes de dar comienzo a cualquier tarea de pintura.
- Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.
- En consecuencia, se tomarán rigurosas precauciones para impedir el deterioro

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

de pisos o de cualquier estructura, recomendándose muy especialmente lo referente a la protección de paramentos aparentes de ladrillos. Los elementos de protección como lonas, arpilleras, paneles y cintas para sellados provisorios, etc., deberán ser suministrados por el Contratista, en un todo de acuerdo a las exigencias que requiera cada caso, a juicio de la Supervisión.

- El empleo de todas las pinturas que se prescriben de preparación en fábrica, se ajustará estrictamente a las recomendaciones de las respectivas firmas proveedoras, las que deberán garantizar su empleo, sin que ello signifique eximición alguna de las responsabilidades del Contratista.
- En los casos en que los colores de la pintura influyan en su costo se ajustará a las indicaciones de los Planos y/o del presente Pliego al respecto. La preparación de tintas se hará siempre en sitio apropiado, al abrigo de inconvenientes atmosféricos y tomando las debidas precauciones para no deteriorar pisos ni muros o cualquier otra estructura.
- Asimismo, el Contratista preservará las obras de polvo, lluvia, etc. No se llevarán a cabo trabajos de pintura en días con estado de tiempo o condiciones atmosféricas que pudieran hacer peligrar su bondad o un resultado final satisfactorio.
- Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el Contratista tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Supervisión.
- Se deberá limpiar cualquier estructura con cepillo de paja o cerda, de acuerdo a lo que resulte más adecuado, antes de aplicar la primera mano de pintura. A continuación se efectuará el lijado de todas las partes a pintar, usando papel de lija apropiado a la finalidad de dicha operación.
- Se tomarán todas las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, maderamen, 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 tela plástica o lámina plástica para su protección. Todo piso, marco o abertura manchados serán rechazados.
- No se aplicará pintura alguna sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, sin haber eliminado totalmente esas impurezas.
- La cantidad de manos de pintura a aplicar se consignará al describir cada uno de los tratamientos particulares, destacándose que dicha cantidad es a sólo título orientativo, debiendo darse las manos necesarias hasta lograr el acabado correcto.
- El Contratista deberá notificar por escrito a la Supervisión cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, blanqueo, etc. Las manos sucesivas se distinguirán entre sí por medio de ligeras diferencias de tonalidad.
- En general, se concluirá la aplicación de cada mano de la totalidad del sector o de la zona, que determinará oportunamente la Supervisión, antes de comenzar la siguiente.
- Con posterioridad a la aplicación de cada mano, se concederá amplio margen de tiempo para el secado, antes de continuar con las demás, dándose la última, de estado final, después que todos los otros gremios, que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada obra y a la limpieza general

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

de obra, á juicio de la Supervisión.

- Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que los mismos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, manchas, pelos, adherencias extrañas o defectos de otra naturaleza.
- Todas las estructuras, una vez concluidos los trabajos de pintura, deberán presentar sus aristas bien vivas y nítidas con rebajes bien acusados. Se cuidará especialmente el "Recorte" limpio y perfecto de las pinturas, etc.
- Todas las pinturas, una vez bien secas, deberán resistir al frotamiento repetido con la mano y tendrán una superficie tersa, con el acabado brillante o mate que fijan las respectivas especificaciones; las que presenten aspecto granuloso, harinoso, blanco o viscoso, tardías en secar o que se agrieten, serán rechazadas, y rehechas por cuenta exclusiva del Contratista.
- Concluidos los trabajos, se retocarán cuidadosamente aquellas partes que así lo requieran a juicio exclusivo de la Supervisión.
- Estos retoques deberán llevarse a cabo con especial esmero, acompañando estrictamente las demás superficies que se consideren correctas; de no lograrse esto, el Contratista estará obligado a dar otra mano adicional además de las prescriptas por el Pliego, sin reconocimiento de mayores costos por tal razón.
- Sin perjuicio de la más severa comprobación que realizará la Supervisión, en cuanto a calidad y procedencia de los materiales, así como de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por él ejecutados.

15.1.3 De Paredes al Látex

- De acuerdo a indicación en planos Planilla de Cómputo y Cotización, en los ambientes que deban pintarse al látex, se aplicarán 2 (dos) manos sucesivas y cuidadosamente lijadas de blanqueo para conseguir un aceptable relleno de los poros del revoque.
- Para paredes internas se preverá la utilización de base con enduido con esmerada lijada.
- Luego se pasará una (1) mano de fijador diluido en aguarrás, para posteriormente aplicar 2 (dos) manos de látex, como mínimo.
- Se utilizarán pinturas de marca reconocida tipo “Alba”, “Suvinil” o calidad superior. La fiscalización rechazará pinturas tipo “económicas”, que NO garantizan la durabilidad de su aplicación, aún como la cantidad de capas (manos) exigidas en planos, planilla o recomendaciones del fabricante.

15.1.4 De Paredes de Nivelación

Estando los paramentos exteriores de los muros de nivelación trabajados según lo indicado en el Numeral 4.9. o Cordones de mampostería de 0,30 (terminación de galerías exteriores), donde se utilizan Ladrillos con una Cara Vista y juntas al Ras y en los casos que estén revocados se hará con un revoque fino de terminación, se procederá a su pintura al látex color cemento, en caso de no obtenerse buena terminación. Se aplicarán como mínimo dos (2) manos de pintura látex exterior o las que sean necesarias para conseguir la total cobertura de la superficie y una coloración pareja. Igual terminación se hará en caso de que quede a la vista eventualmente el encadenado inferior.

15.1.5 De Aberturas Metálicas al Esmalte Sintético

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- El proceso para realizar la Pintura al Esmalte Sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.
- Sobre el metal perfectamente limpio se aplicará 1 (una) mano de fondo al cien por ciento (100%) de anti oxido (sintético de cromato), dejando secar entre manos veinticuatro (24) horas como mínimo, conforme establezca la Fiscalización.
- Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%).
- Se utilizarán pinturas de marca reconocida tipo "Alba", "Suvinil" o calidad superior. La fiscalización rechazará pinturas tipo "económicas", que NO garantizan la durabilidad de su aplicación, aún como la cantidad de capas (manos) exigidas en planos, planilla o recomendaciones del fabricante.

15.1.6 Pintura Sobre Madera.

a) **Al esmalte sintético**: Limpiar las superficies con un cepillo decerdadura y eliminar manchas grasosas con aguarrás o nafta.
Lijar en seco, con papel de lija de grano adecuado, evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.
Dar una mano de fondo sintético blanco.
Aplicar enduido a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano, fijar a las 24 horas.
Una mano de fondo sintético blanco, sobre las partes masilladas.
Dos manos, de esmalte sintético; la primera será una mano de fondo sintético con el agregado de 20% de esmalte sintético y la otra una mano de esmalte sintético puro.
La planilla de locales indicará si deberá usarse acabado brillante, semimate o mate.

b) **Al barniz**: poliuretanito tipo cristocol
El barniz a utilizar será tipo.
Preparación de la superficie: El medio de preparación de la superficie exige un pulido a fondo con máquina.
Primera mano:
Relación de dilución: 20% con diluyente 1594.
Secado de 6 a 24 horas a temperatura ambiente.
Tratamiento posterior: Lijado suave.
Segunda mano:
Relación de dilución: No es necesario dilución en agua.
Secado de 6 a 24 horas.
Tercera y cuarta mano:
Relación de dilución: No es necesaria dilución alguna.
Secado entre 3º y 4º mano: 24 horas previo lijado suave.
Se exigirá el uso de Barnices de marca reconocida tipo "Alba", "Suvinil-Ultra protección" o calidad superior (que conforme el fabricante son productos con garantías de hasta 8 años de uso inclusive),de alta durabilidad ante uso a la

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

acción de Rayos UV, lluvias, humedad y cambios climáticos, constituyéndose en una película protectora que acompaña el movimiento de las maderas. La fiscalización rechazará pinturas tipo "económicas", que NO garantizan la durabilidad de su aplicación, aún como la cantidad de capas (manos) exigidas en planos, planilla o recomendaciones del fabricante.

15.1.7 De Canaletas y Bajadas y Estructuras galvanizadas

Toda la superficie estará libre de grasa y óxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado). Cuando la superficie esté libre de óxido y grasa, se le aplicará una base de fondo **Base especial de Galvanizados** y luego como mínimo dos (2) manos de pintura sintética esperando un lapso de doce (12) horas entre cada mano para su correcto secado.

16. INSTALACION SANITARIA

16.1 Alcance

- Los trabajos se harán en un todo de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas de este Proyecto y con las indicaciones que imparta la Supervisión.
- El Contratista deberá presentar la instalación de agua corriente de las dependencias (Baño, cocina y lavadero) en perspectiva Axonométrica, para ser aprobado por la Fiscalización de Obras previamente a la ejecución del mismo, y conforme a lo indicado en Planos de Instalaciones respectivas. Se deberá prever llave de paso tipo cromado marca "FV" o similar para cada unidad de lavatorio, mingitorio, inodoro, ducha, a fin de que la reparación de cualquier artefacto no impida la utilización de las demás unidades y artefactos. Estos planos deben ser también incluidos en los planos conforme a obra.
- El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y artefactos, y construirá la Instalación Sanitaria indicada en los Planos, de acuerdo con las presentes Especificaciones, las Normas técnicas vigentes y las indicaciones de la Supervisión.
- Comprende todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previsto o Especificado en el Pliego de Bases y Condiciones.
- Los Planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución del recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento, siempre autorizado por la Fiscalización de Obras.
- Todos estos trabajos deben ser autorizados por la Supervisión y podrán ser exigidos por los mismos, debiendo el Contratista realizarlos a su exclusivo cargo.
- Incluye el abastecimiento de agua potable en adecuadas condiciones de presión y cantidad (caudal) en baños, cocinas, lavaderos y otros sitios que se indiquen en los Planos.
- Comprende además la disposición y el alejamiento rápido de los desechos humanos y aguas servidas, y la obstrucción eficiente y permanente, por cierres hidráulicos y ventilación apropiada, del ingreso de los gases Cloacales a los ambientes habitables.

  Las obras comprenderán:

  a. La provisión y colocación de Cañerías y sus elementos Accesorios para la Distribución de agua fría y los Desagües Cloacales.
  b. La provisión y colocación de todos los artefactos y equipos.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE
COMANDANCIA

c. La albañilería de la instalación sanitaria, entendiéndose por tal los pasos en cimientos o muros, cajas y registros, necesarios para las cañerías y sus cierres, inspección o limpieza; la colocación de grapas, marcos para cámaras, bocas de desagüe y, en general, toda obra de trabajo complementario a los efectos de la instalación sanitaria propiamente dicha.
d. Todos aquellos elementos y obras detallados en losPlanos y/o en estas especificaciones, como los que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación aunque no figuren en Planos ni Pliego, ni tengan ítemespecífico en la Planilla de Cómputo y Cotización.

16.1.1 Planos del Contratista (OBS: NO SE APLICA)

Será tarea del Contratista y estará incluido en el costo de las Instalaciones Sanitarias:

a. La confección de los Planos de obra y croquis de detalles, si fueren necesarios para la ejecución de la obra, basados en los Planos Generales que oportunamente entregará la Supervisión.
b. La confección de los Planos Conforme a Obra, de acuerdo a las Normas establecidas por ESSAP, una vez terminados los trabajos.

16.1.2 Calidad de los Materiales

- Serán de primera calidad conforme a las Normas Paraguayas vigentes y se someterána la aprobación de la Supervisión antes de su utilización.
- Todos los materiales serán convenientemente revisados por el Contratista antes de su colocación, a fin de detectar cualquier falla de fabricación. Si se instalaran piezas falladas o mal preservadas serán cambiadas a costa del Contratista.
- Las características particulares de los materiales se ajustarán a las peculiaridades que más adelante se prescriben y, en caso de silencio en las especificaciones, se exigirán materiales de una calidad acorde con el tipo de obra proyectada.

16.1.3 Ensayos y Pruebas

El Contratista, además del cumplimiento de todos los ensayos y pruebas exigidos reglamentariamente por ESSAP, tendrá a su cargo, sin costo adicional para la obra, cualquier otro ensayo o prueba que la Supervisión considere necesario realizar.

16.1.4 Colocación de las Cañerías

- Los pasos de Cañerías Cloacales, a través de partes principales de estructuras o albañilerías, deberán ser previstas y ejecutadas por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras mencionadas, siendo el responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra adicional requerida posteriormente para reforzar o reemplazar partes dañadas o debilitadas.
- De igual manera, cuando deban embutirse, en paredes o muros, cañerías de agua, desagües o ventilación, cuyo nicho o canal fuera >1/3 del espesor de la pared o muro, los vacíos requeridos serán previstos y ejecutados en el momento de la construcción de las paredes. No se admitirá el picado de paredes en esos casos.
- Las cañerías de cualquier naturaleza, de f>6,4 cm., que deban ser enterradas, irán asentadas directamente sobre el terreno natural, si el mismo es firme.
- Cuando el terreno en que se asentará la cañería no tenga la resistencia necesaria, se procederá a su calce apoyándola sobre un asiento de hormigón de

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

10 cm. de espesor como mínimo. Este asiento se hará sobre terreno bien apisonado.

16.1.5 Desagüe Cloacal (OBS: NO SE APLICA)

- La instalación a ejecutar, indicada en los Planos en ubicación, diámetros y pendientes, comprende la parte interna y las canalizaciones exteriores necesarias de los Desagües Cloacales, hasta los puntos indicados en los Planos.
- Se utilizarán caños y accesorios de PVC rígido, de las dimensiones indicadas en los Planos, para la instalación interna de los locales sanitarios y para la red externa (patio) hasta la red colectora urbana.
- Las cañerías enterradas serán colocadas, respetando las pendientes mínimas especificadas, sobre colchón de arena lavada. Cuando la tapada de la tubería sea <0,40 m, se efectuará una protección superior ejecutada con ladrillos comunes de faja y asentados con mortero del Tipo D. Las zanjas no podrán ser rellenadas sin antes obtener la conformidad de la Supervisión.
- Todos los accesorios como codos, curvas, sifones, ramales, etc., serán del mismo material y de iguales características que los de los caños y deberán ser los recomendados por el fabricante para este uso.
- Las cámaras sifonadas cerradas serán de albañilería o de cemento prefabricado, e irán provistas de tapas de hormigón y contratapas metálicas, estas últimas revestidas del material de los pisos.
- Se construirán cámaras de inspección conforme a las dimensiones y profundidades indicadas en Planos. El fondo de las mismas será de hormigón de cascotes con alisado de cemento, de 10 cm. de espesor mínimo.
- Sobre esta base se dispondrán los caños de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección exactos y, recién después de efectuada la primera prueba hidráulica de las cañerías, se procederá a su terminación, la que será de 0,15 m de espesor para profundidades de hasta 0,60 m.
- Las cámaras se construirán de ladrillos comunes, asentados con mortero del Tipo D, revocadas con mortero del Tipo A y alisadas interiormente con cemento puro.
- En el fondo se les construirán los cojinetes o medias cañas con hormigón Clase B, los que tendrán un declive de treinta y tres por ciento (33%) hacia las cañerías. Serán profundos y bien perfilados, revocando con mortero del Tipo A sus caras y alisándolo con cemento puro. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciben, con curvas de radio constante y empalmes adecuados a los diferentes ramales.
- Las cámaras tendrán las dimensiones indicadas en los Planos y llevarán una contratapa de hormigón de 4 cm. de espesor, armada en dos sentidos con varillas de f6 mm. Se le proveerá a dicha contratapa (2) asas de hierro de f 10 mm.
- Las tapas metálicas tendrán marco y contramarco de hierro ángulo e irán revestidas con el mismo material del piso en el que estén ubicadas.
- Las zanjas para el tendido de cañerías principales y ramales tendrán en su fondo las pendientes requeridas, no excavando en exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería. Las cañerías externas se colocarán, en lo posible, a una distancia mínima de 1,00 m de las edificaciones vecinas.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

16.1.6 Instalación de Agua Fría

- La instalación a efectuar comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en las Especificaciones Técnicas desde la llave de paso de entrada, ubicada en la caja del medidor.
- Las cañerías de alimentación del sistema que deban ir enterradas serán protegidas por un manto de arena lavada y ladrillos de plano sueltos, a una profundidad de 0,50 m por debajo del nivel del terreno. No podrá rellenarse la zanja sin antes obtener la conformidad de la Supervisión.
- Para los distintos tramos de las cañerías se emplearán caños de material plástico, PVC rígido, con presión de uso de 10 kg/cm^3.
- La instalación de la cañería de plástico seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante en lo que no estuviera incluido en estas especificaciones y en las Normas NP-INTN.
- Las uniones se harán con piezas accesorias de plásticoroscables. Las conexiones a los artefactos se ejecutarán con extensiones flexibles plásticas o de cobre cromado exteriormente.
- En los cortes de cañería deberán eliminarse las rebabas interiores. El aterrajado de extremos cuidará la ejecución de las roscas, debiendo tener las mismas un ajuste perfecto.
- Antes de cubrir la cañería o embutirla se hará la prueba de estanqueidad a presión de 5 kg/cm^2.
- Las canalizaciones interiores que deban incorporarse a los paramentos irán embutidas en las paredes a una altura de 0,60 m sobre el nivel del piso terminado.Antes del cierre de las canaletas de empotramiento se efectuará una prueba hidráulica a la presión de servicio.
- Esta prueba deberá ser certificada por la Supervisión. La sujeción de las cañerías a los muros se hará por medio de grapas de hierro cada 2,00 m.
- En ningún caso podrán instalarse cañerías de conducción de desagüe de agua servida y cañerías de agua potable en zanjas a menos de 1,00 m unas de otras.
- Las bocas de conexión para cada artefacto, así como las llaves de paso, estarán perfectamente aplomadas con respecto al revestido o terminaciones indicados para cada local sanitario.
- Las llaves de paso de entrada serán del tipo esclusa, íntegramente de bronce fundido, con roscas para caño.
- Las ubicadas en locales sanitarios serán de tipo esclusa, de bronce fundido, reforzadas y cromadas, marca F.V. o similar.
- Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de hormigón prefabricados de 0,20 x 0,20 m, con tapa del mismo material. En todos los casos, se deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento.
- La grifería será de tipo cromado marca “FV” o calidad superior para el interior y de bronce para el exterior.

16.1.7 Artefactos

- El Contratista tendrá a su cargo la Provisión y Colocación de todos los Artefactos previstos en este documento, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad.
- Serán ubicados en los sitios indicados o trasladarse buscando en obra una

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDANCIA EN JEFE
COMANDANCIA

mejor distribución, previa autorización de la Supervisión. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

- La calidad de los artefactos y sus tipos responderán a lo especificado, debiendo el Contratista, en los casos en que no estén perfectamente definidos el tipo o la calidad de alguno de ellos o de sus accesorios, solicitar a la Supervisión las aclaraciones oportunas. Los artefactos y la grifería a instalar se ajustarán a las características especificadas, incluyéndose conexiones en las alimentaciones a cisternas y lavatorios y en los desagües de éstos cuando fueren suspendidos.
- Los artefactos, salvo indicación expresa en contrario, serán de loza vitrificada, blancos, resistentes e impermeables, de superficies perfectamente lisas, que no presenten defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores, de marca reconocida, aprobada por la Supervisión, respondiendo a las características incluidas en estas Especificaciones Técnicas.
  a. Inodoro tipo pedestal sifónico, con asiento y tapa de material plástico color negro en artefactos blancos, con cisterna de plástico, alta, de 12 I, con tubo de descarga de PVC rígido desmontable, conexiones cerradas con llave de paso individual.
  b. Lavatorio de tamaño grande y excepcionalmente mediano, en caso de afectar la circulación del Baño, de un agujero, del tipo pedestal, fijado al piso con soportes y tornillos con tarugos adicionales, con grifería de marca “FV” o calidad superior, desagüe a sopapa, tapón de goma con cadena a bolitas, conexiones cromadas con llave paso individual.
  c. Cada receptáculo de ducha tendrá provisión de agua fría, con ducha eléctrica, con una llave de paso individual y una canilla surtidora, de igual marca que la del lavatorio.
  d. Mingitorios, con una llave de paso para cada unidad y llave respectiva de surtidor de agua.
  e. Pileta de cocina según Plano y Planilla de Computo y Cotización para cada caso con sopapa de bronce y desagüe conectado con sifón de plástico desarmable de 5 cm., provisto de tapa con rosca para acceso y limpieza (tipo pre-desengrasada), independiente de cámara para desengrasador, indicada en el plano.
- La canilla será cromada marca “FV” o calidad superior del tipo especial para pileta de cocina cromado tipo móvil. En el lavadero, pileta de lavar de granito reconstituido de bacha y fregadero profundos, sobre murete de soporte de ladrillos de 0,15 m., con una (1) canilla de bronce de 2", con pico manguera.
- El Oferente deberá prever en su cálculo de cotización, llaves de paso cromadas de marca “FV” o calidad superior para cada unidad de artefacto, en el sentido que la reparación de una unidad no impida la utilización de los demás artefactos, box de ducha o pileta.

16.1.8 Accesorios

El Contratista tendrá a su cargo la Provisión y Colocación de todos los Accesorios previstos en este documento, o que resulten de la necesidad de completar las instalaciones en su totalidad.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

En los lugares indicados en este documento se colocarán los accesorios de loza vitrificada, de color blanco, para colocar en revestido de azulejos 15 x 15 cm., o lo indicado en planos o planillas, como se detalla a continuación:

- Un (1) portarrollos 15x15 cm. con rodillo para cada inodoro
- Jaboneras 15x15 cm. ó 7,5 x 15 cm. para cada box de ducha
- Perchas simples
- Toalleros compuestos de dos (2) soportes con barra de 60 cm.

17. DESAGÜE PLUVIAL

17.1 Canaletas y Bajadas Serán fabricadas en Chapa Galvanizada N° 26.

En los Planos se detallaran pormenorizadamente las canaletas aéreas y los tubos de bajada que conectan a las mismas con la tubería subterránea que conecta a cada boca de desagüe abierta pluvial. Debe cuidarse que el embudo de transición entre canaleta y bajada sea correctamente ejecutado para evitar perturbaciones al flujo en ese punto. La pendiente horizontal de las canaletas aéreas será cero coma cinco por ciento (0,5%) como mínimo.

17.1.1 Registros

- Serán construidos de acuerdo a este documento, variando la profundidad según la zona en que se encuentren. No siempre se ha especificado la cota superior en los Planos, debido a que las cotas del terreno pueden variar.
- En principio, las tapas deben quedar 10 cm. por debajo de la superficie del terreno natural.
- En los lugares donde exista algún tipo de piso, los registros serán provistos de doble tapa: una contratapa de hormigón armado, colocada a 15 cm. por debajo del piso, y la tapa final nivelada con el piso y revestida del mismo material. Esta última tendrá un contramarco de acero laminado en "L", de 30 mm, con cuatro (4) anclajes de planchuelas 3 x 15 mm y 75 mm de largo para empotrar en las paredes del registro.
- La tapa propiamente dicha estará hecha con un marco de hierro ángulo de 25 mm y fondo de chapa de acero negro N1 12, soldada a dicho marco.

18. INSTALACION ELECTRICA

19.1 Alcance

- Comprende la provisión de todos los materiales necesarios y la mano de obra especializada para la ejecución de los trabajos relativos a la instalación eléctrica que se detalla en los Planos correspondientes y aquellos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la correcta terminación de la obra en forma tal que permita librarla al servicio íntegramente y de inmediato luego de su recepción provisional.
- Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
- El Contratista efectuará el Cálculo correspondiente de carga lumínica en base al documento de Instalación Eléctrica y presentar a la Fiscalización de Obras para su aprobación, y estarán a cargo del Contratista los trámites para la aprobación y Conexión de ANDE, además ofrecerá las Instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o reponiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto cuando la falla se deba a abuso o maltrato comprobado de ellos.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS F.F.A.A.
COMANDANCIA

- El período de garantía empezará a contarse a partir de la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.
- En todos los casos en que este Pliego o demás elementos de documentación citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar tipo de material deseado, que facilite su cotización en la fase de Licitación.
- La cualidad de "similar", que se indica en algunos casos, queda a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión.
- En caso de que el Contratista en su Propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Director de Obras, antes de la contratación de la obra.
- En su presupuesto el Contratista habrá indicado las marcas de los materiales a utilizar y la aceptación de la propuesta no lo exime de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícita o implícitamente en la documentación.
- En relación con los trabajos mencionados quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, los siguientes:
  - **a.** Apertura de canaletas en muros, en cualquier otra estructura y en el terreno para la colocación de los electroductos correspondientes. También la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas de los tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos, cajas y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.
  - **b.** Tendido de cañerías con sus cajas, conectores, tableros, crucetas, ménsulas, etc. y en general, todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su característica y destino y, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar, insertas en las derivaciones en paredes.
  - **c.** Provisión y colocación de conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, tablero general, tableros de distribución, limitadores de carga, tapa y fondo de medidor, accesorios y, en general, todos los elementos que se indican en los Planos, como también los que resulten necesarios para la correcta terminación, y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en el presente Pliego, aunque los mismos no estén particularmente indicados.
  - **d.** Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, así como la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.
  - **e.** Toda otra provisión de mano de obra y materiales conexa con las obras incluidas en el presente Pliego que, aunque corresponda a otros gremios: albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., sea necesaria para entregar todas las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.
  - **f.** Dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos de ANDE que rigen para instalaciones de Media y Baja Tensión, debiendo tramitar por su cuenta ante dicho ente el suministro de energía eléctrica en el momento oportuno para ser librado al servicio en su totalidad así como presentar toda la documentación requerida para el efecto.

18.1.1 Normas Generales

- Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a consideración de la Supervisión, la aprobación de los materiales que se utilizarán en la Instalación con sus respectivos catálogos y/o Especificaciones Técnicas, si fuere necesario. El Contratista deberá expresar con claridad en su Propuesta las marcas de los materiales a utilizar.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

- Además de cumplir con lo establecido en la presente documentación, las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con los reglamentos para instalaciones eléctricas de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- Las instalaciones de luz y fuerza motriz se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica conectada a red de corriente alternada trifásica de 380/220 v, cuatro (4) conductores 50 Hz o monofásica de 220 v con dos (2) conductores, 50 Hz.
- La ejecución de los trabajos estará sujeta a la aprobación de la Supervisión, debiendo satisfacer en un todo a estas especificaciones y a los Planos que las acompañan.
- Cuando medien razones que lo justifiquen, a juicio de la Supervisión, ésta podrá alterar esa ubicación y disponer el cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de materiales a emplear en las canalizaciones.
- Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar a consideración de la Supervisión, muestras completas de cada tipo de material a utilizar, con el objeto de obtener su aprobación.
- En todos los casos dicha aprobación será provisional y estará sujeta al resultado que se obtenga en las pruebas, después de instalados los materiales.
- Todo material que se emplee en la obra debe estar aprobado por la Supervisión y la comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al Contratista al retiro de los materiales correspondientes, sin derecho a reclamación alguna por los trabajos de colocación, remoción o reparación que tuvieran lugar.
- El Contratista solicitará a la Supervisión durante la ejecución de los trabajos, con una anticipación no menor que tres (3) días, la inspección en las siguientes etapas:
  - **a.** A la terminación de la colocación en las cañerías.
  - **b.** A la colocación de las cañerías y cajas en las paredes yantes del cierre de las canaletas.
  - **c.** A la terminación del paso de los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos o accesorios.
  - **d.** A la colocación de los tableros, su conexión, llaves de puntos y tomacorrientes.
  - **e.** A la terminación de la instalación de los Equipos de luminarias con los focos y fluorescentes correspondientes.
  - **f.** A la terminación de los trabajos de instalación.
- El Contratista deberá ejecutar oportunamente las pruebas de funcionamiento y calidad que la Supervisión juzgue indispensables para la recepción de la instalación.
- Facilitará, sin cargo y a solicitud de la Supervisión, todo el instrumental y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de instalación contratada.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

- Los ensayos antedichos no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos que se produjeran durante el funcionamiento de la instalación eléctrica.
- Deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación de los trabajos realizados si se comprobasen deficiencias derivadas de la utilización de material impropio o en malas condiciones, así como del empleo de mano de obra deficiente.
- En cualquiera de estos casos, el Contratista está obligado a efectuar todas las modificaciones o reparaciones que le indique la Supervisión, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago alguno por este concepto.
- Se efectuarán las siguientes pruebas:
  - **a.** Constatación de la continuidad de la cañería.
  - **b.** Prueba de aislamiento de los conductores entre sí y contra tierra.
  - **c.** Medición de la resistencia de puesta a tierra en el medidor-tablero general.
  - **d.** Prueba de funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas, unavez colocados los portalámparas de iluminación y demás instalaciones especiales.
  - **e.** Prueba de Aislación, por parte del Contratista a los seis (6) meses subsiguientes a la recepción provisional de las obras eléctricas o toda vez que sea requerida por la Supervisión, dentro de los ciento ochenta (180) días subsiguientes a la recepción definitiva de los trabajos.
- Para efectuar las pruebas antes mencionadas, el Contratista seregirápor las siguientes Normas:
  - **a.** La Aislación de los conductores en las instalaciones interiores de iluminación y fuerza motriz deberá cumplir con los valores mínimos especificados en el ítem 4.21.3. del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la ANDE. Estas mediciones se efectuarán con un megóhmetro de tensión no inferior a 500 v ni superior a 1000 v.
  - **b.** Las resistencias de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación, fuerza motriz y las tierras propiamente dichas, deberán acusar como máximo valores de 10 Ohm.
  - **c.** Se utilizará como electrodo un sistema eléctricamente continuo enterrado. Puede ser único siempre que con ello se obtenga la resistencia de contacto indicada anteriormente.
  - **d.** El Contratista deberá facilitar sin cargo, a solicitud de la Supervisión, todos los instrumentos y elementos necesarios para practicar las inspecciones y pruebas de aislamiento antes mencionadas.
  - **e.** En cualquier caso, el Contratista está obligado a efectuar las modificaciones o reparaciones que indique la Supervisión, para dejar los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento, sin derecho a indemnización o pago por estos conceptos.
- Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc., y demás elementos de las instalaciones eléctricas que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

18.1.2 Acometida y Medidores

- El contratista deberá verificar el Pilar de ANDE existente, teniendo en cuenta cuanto sigue: Los Postes de Acometida deberán ser de Caño de Hierro Galvanizado, de una sola pieza, sin uniones ni soldaduras. La ANDE proveerá e instalará los medidores de acuerdo al Capítulo II del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de los medidores monofásicos y trifásicos, necesarios para la red de C.A. trifásica de 380/220 v tetrafilar, 50 Hz.
- Se instalará un (1) sólo poste de acometida, de caño galvanizado, una (1) pilastra con su medidor, la que será de ladrillo visto laminado o revestido con ladrillejo con terminación según plano, con las dimensiones exigidas y según detalles del Plano correspondiente, construida por el Contratista sobre la línea externa de la propiedad, de acuerdo a las Normas de ANDE.
- Los registros al pie de las pilastras estarán ubicados de acuerdo al plano, con sus respectivas tapas de hormigón.

19. CAÑERÍAS

- Las Cañerías subterráneas deben ser de PVC rígido, negro, de acuerdo a las medidas que figuran en los Planos, debidamente protegidas con una hilada de ladrillos comunes asentados con mortero del Tipo D.
- Los caños serán metálicos o de material plástico PVC, de reconocida calidad. El diámetro mínimo será de f 5/8" (16 mm). La instalación de caños deberá regirse por lo estipulado en el Capítulo IV del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de la Administración Nacional de Electricidad, ANDE. Todos los caños serán de colocación embutida en las paredes o engrapadas a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la distribución proyectada en los Planos, o a las indicaciones de la Supervisión.
- Para las cañerías internas podrá utilizarse caño de PVC corrugado, el que será macizado con mortero del Tipo A en toda la extensión de su recorrido por las paredes.

20. CAJAS

- Las cajas destinadas a centros, tomacorrientes, brazos, llaves de puntos, derivaciones, paso o inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, o galvanizadas.
- Se emplearán cajas y tapas metálicas octogonales de 75 x 75 x 40 mm para conexión y bocas de luz, y rectangulares de 100 x 60 x 40 mm para llaves y tomacorrientes.
- Las cajas del tablero general y de la llave limitadora de carga, deberán ser de chapa metálica con tapa de inspección y cierre a presión. Contarán además con contratapa para la instalación de las llaves correspondientes.
- El tablero general contemplará espacios adicionales para la ubicación de llaves termomagnéticas, a fin de prever ampliaciones posteriores.
- Las cajas para puntos de luz, se colocarán en posición vertical ubicándose a 10 cm. de los marcos de las aberturas y a 110 cm. desde el nivel del piso hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomacorrientes, si las cajas se colocan en posición horizontal, se ubicarán a 25 cm. sobre el nivel del piso terminado en su lado inferior.
- Estas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por la Supervisión en cada caso.
- Las cajas embutidas en las paredes, no deberán quedar con sus bordes retirados más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared.
- En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO EN JEFE DE LAS
COMANDANCIA

colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

21. CANALETAS

- Conocidos perfectamente el recorrido, número y diámetro de los caños a instalarse, se procederá a efectuar el Corte de las Canaletas, cuidando que ocasionen el menor deterioro posible. La profundidad de las mismas será tal, que admita un espesor de revoque de 10 mm como mínimo.
- El ancho se calculará para dejar un espacio mínimo de 6 a10 mm entre caños, evitando superposiciones que originen contrapendientes o sifones.

22. CONDUCTORES

- El Conductor unipolar aislado para Baja Tensión será de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del noventa y ocho por ciento (98%), sin fallas, de forma cilíndrica y Aislación formada por poli cloruro de vinilo (PVC). Los conductores serán para una tensión de 600 v como mínimo.
- La sección mínima general será de 1 mm^2, correspondiendo únicamente 2 mm^2 para los circuitos seccionales y 4 mm^2 o mayores para los circuitos seccionales alimentadores desde el Tablero Principal **a** los tableros seccionales y para la acometida y alimentación al tablero principal.
- Los conductores se colocarán de acuerdo con la distribución mencionada en los Planos, con respecto a la cantidad y sección de los mismos.
- Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado para secciones inferiores o iguales a 2,5 mm^2. En ambos casos llevarán una capa de cinta aisladora del tipo plástico.
- Para toda otra forma de ejecución de empalme de conductores el Contratista presentará muestras a la Supervisión. Los extremos de los conductores para su conexión a las barras colectoras, interruptoras, interceptores, etc., irán dotados de terminales de cobre del tipo a compresión, dejándolos de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.
- Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes, a saber:
  a) FASE "R" Color rojo
  b) FASE "S" Color blanco
  c) FASE "T" Color azul
  d) NEUTRO Color negro
- Para secciones mayores que 6 mm^2 se utilizarán manguitos de empalmes a compresión y aislado con cintas auto-vulcanizantes.
- En todos los casos el conductor de puesta a tierra será de tipo desnudo, salvo indicación especial de la Supervisión. Si fuera aislado será de color verde.
- La toma del conductor de puesta a tierra será como mínimo de 2,5 mm^2 de sección. Entre tableros principales y seccionales y elementos de maniobra de gran carga serán de 4 mm^2como mínimo.
- En los casos de luminarias pendientes del techo se colocarán conductores tipo plastiplomo sujetos a los tirantes con grapas plásticas.

23. LLAVES DE PUNTO

- Serán del tipo de embutir de la mejor calidad aprobados por la Fiscalización de Obras. Su mecanismo, que se accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

garantizados para intensidades no inferiores a 10 A.

- Deberán interrumpir en general un conductor, salvo los casos en que, por razones de seguridad, se exija la interrupción simultánea de los dos conductores.
- Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1, 2 y 3 puntos; 1 punto y toma simple y combinación simple.
- Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos.
- Las tapas para llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Supervisión, de diseño normalizado, de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra con la Supervisión.
- Las llaves de punto se colocarán perfectamente aseguradas con tornillos a sus respectivas cajas, conectando los conductores en forma prolija y dejándolos de un largo que permita su revisión cómoda. Los tornillos de fijación de las chapas a los elementos serán con cabeza de baquelita del mismo color que el de las chapas.

24. TOMACORRIENTES

Serán del tipo de embutir, de la mejor calidad aprobados por la Fiscalización de Obras.Estarán acondicionados para admitir cargas hasta 10 A en 220 v, debiendo ser las partes metálicas de bronce o cobre reforzado y el contacto elástico.

25. EQUIPOS Y ARTEFACTOS ELÉCTRICOS

25.1 Artefactos de Iluminación para Lámparas Incandescentes o de bajo consuno.

25.1.1 Características Generales:

Preparados para alojar una lámpara y aptos para colgarlos de techos y/o aplicarlos a las paredes, según se indique. Estarán completos, incluyendo lámparas.

25.1.2 Características Eléctricas:

Una lámpara de bajo consumo tipo “larga vida” equivalente a la de 100 W, para una tensión de 220 Volts.

26. ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN PARA LÁMPARAS FLUORESCENTES

26.1 Características Generales:

- Estarán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias y otros accesorios como tornillos, etc., armados en artefactos construidos en chapa N1 22 o de mayor espesor, pintados con anticorrosivo y con dos (2) manos de esmalte sintético blanco para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación “con rejillas”.
- Serán aptos para adosarlos o colgarlos, según los casos.

26.1.1 Características Eléctricas:

Serán aptos para funcionar a la tensión de servicio de 220 v - 50 Hz, y tendrán el factor de potencia corregido a un mínimo de 0,8.

26.1.2 Características Constructivas:

a. Zócalos aptos para su montaje en artefactos, como se indica en las Características Generales, contactos seguros de cobre endurecido y protegido con niquelado, plateado u otras protecciones equivalentes.
b. Reactancias tipo electrónica para los casos de utilización interior y de marca reconocida, de manera a asegurar su funcionamiento silencioso.
c. Tubos como blancos de lujo de 20 y 40 W. tipo philips o similar.
d. Arrancadores del tipo bulbo de gas y elemento bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción en caso de no utilizar reactancia electrónica, que no hacen necesario el uso de arrancadores.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

26.2 Puesta a Tierra

- Se conectarán a tierra las partes metálicas de la instalación de los aparatos que no transportan corriente como: tubos de metal, blindajes metálicos de los cables, cajas de conexión y derivación, estructuras de tableros o cuadros, cajas de interruptores, bastidores de máquinas y cualquier parte metálica relacionada con la instalación eléctrica y no destinada a la conducción de la corriente.
- El conductor para la conexión a tierra deberá ser de cobre o de otro material resistente a la corrosión, de sección equivalente a la del conductor de cobre correspondiente.

26.3 Línea Principal

- La línea que conecta la salida del medidor al tablero principal correspondiente, portando toda la energía destinada al uso previsto, será subterránea. El cableado de la instalación general se hará hasta la caja del medidor. La línea principal deberá llevar protección en el arranque, inmediatamente a la salida del medidor de una llave termomagnética unipolar o tripolar, conforme la alimentación sea monofásica o trifásica respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los Planos correspondientes.
- La línea principal subterránea irá alojada en tubos rígidos metálicos con protecciones a acciones corrosivas o tubos rígidos no metálicos resistentes a dichas acciones corrosivas.
- Los conductores de conexión tienen que ser conectados al equipamiento por medios mecánicos del tipo abrazaderas, orejas o conectores diversos que aseguren un buen contacto eléctrico permanente.
- La conexión de puesta a tierra será ejecutada de acuerdo a las Normas establecidas en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de ANDE.

26.4 Tableros Generales

- En el local destinado e indicado en el plano se ubicará el tablero principal, que controla todos los servicios generales tanto del sector de iluminación como del de fuerza motriz. Su armazón será formada por perfiles de hierro ángulo de 5 mm de espesor, recubiertos con chapa de hierro doble decapada N1 14 (2,1 mm) de espesor, que será pintada con dos (2) manos de anti óxido y dos (2) manos de pintura plástica, color a indicar por la Supervisión.
- Las puertas frontales y posteriores estarán construidas con la misma chapa doblada, con bisagras embutidas de gran solidez mecánica.
- Todo conexionado interno será realizado en forma sumamente prolija, acondicionando todos los conductores en un plano, evitando entrecruzamiento de los mismos.
- Los interruptores irán alojados en bandejas desmontables por su frente y alojados en gabinetes modulares, según se indica en el plano respectivo.
- El tablero general deberá prever espacio para llaves/interruptores en caso de estar indicados en los planos generales de instalación eléctrica, alguna construcción futura.
- Las llaves termo magnéticas a utilizarse serán de marca “Merlín - Garín", “Legrand" o calidad superior.

26.4.1 Códigos y Normas

- Todos los materiales y los equipos suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de la mejor calidad y satisfacer las Normas internacionalmente reconocidas.
- Los trabajos locales se ajustarán a las Normas nacionales o reconocidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) y ANDE.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

26.5 MATERIALES Y EQUIPOS

El Contratista suministrará los equipos indicando claramente marca, país de origen, modelo, diagrama de control, Normas a las que se ajustan, así como los accesorios, acompañando literatura descriptiva y datos técnicos suficientes para determinar la calidad de los mismos.

2.1Normas y criterios técnicos de Accesibilidad al Medio Físico.

NORMAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO.

En cuanto a las Normas de Accesibilidad al Medio Físico, aclaramos que el proyecto tiene como fin brindar el mejor servicio, apoyo, información y comunicación al usuario sin distinción alguna.

Además, determinar que fueron previstas las facilidades de acceso y circulación, aclaramos también que los accesos, equipamientos y mobiliarios reúnen las condiciones mínimas para el uso adecuado y sin impedimentos para cualquier tipo de personas, buscando de esta forma brindar seguridad y comodidad para todos los usufructuarios.

RAMPAS DE ACCESO y REBAJES SOLERA.

GENERALIDADES.

Las presentes Especificaciones Técnicas son de carácter general y se refieren a los tipos de materiales a emplear y métodos de construcción para la construcción de rebajes y rampas de acceso a edificios.

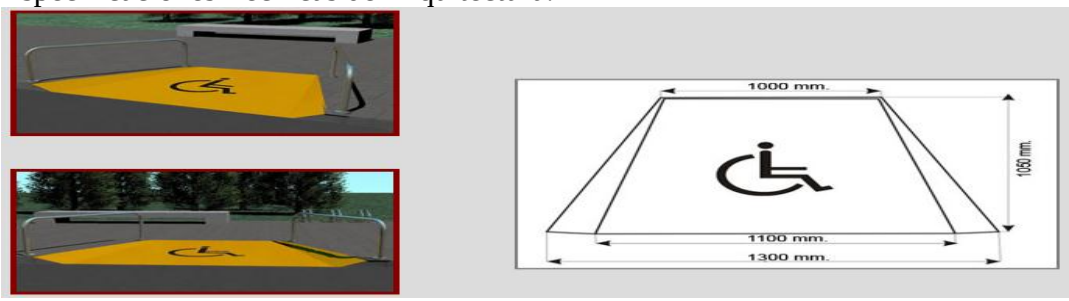
Los materiales que se empleen en la obra se encuentran definidos en las presentes Especificaciones Técnicas y en los planos correspondientes. Si algún material no se indicara en los documentos anteriores o no indicase la marca comercial y/o color de éste, lo podrá proponer el contratista, entendiéndose que éste será de primera calidad, previa aceptación por el comité de fiscalización.

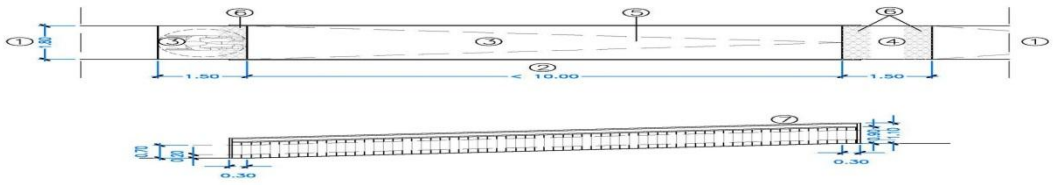
Documentación.

ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA

DOCUMENTOS:

Especificaciones Técnicas de Arquitectura.





Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

RAMPAS.
Se contempla la ejecución de todas las rampas indicadas en el plano de arquitectura con una pendiente máxima de 12% y un ancho mínimo de 0.90, las cuales serán en hormigón armado. Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. Sobre relleno estabilizado y compactado, mínimo se colocará capa de grava o cascotillo cerámico de 10 cm de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón. Los paramentos laterales se conformarán sobre cimientos corridos de 40 cm de ancho y 60 cm de profundidad sobre relleno estabilizado y compactado.
SOLERA DE BORDE RAMPAS.
Se consulta en rampas que tengan una diferencia de nivel de al menos 1 metros respecto de los espacios que la rodean, su altura será de al menos 30 cms. serán de hormigón.
REBAJE SOLERA para acceso entre pavimento y veredas.
Se contempla la ejecución de todos los rebajes, según solución tipo indicado en planos de arquitectura, las cuales serán de hormigón. Dosificación mínima 180 FCK. Espesor mínimo del hormigón = 7 cm. Sobre relleno estabilizado y compactado se colocará capa de grava o cascotillo cerámico de 10 cm de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón.
BARANDA RAMPA.
Se contemplan barandas en perfiles tubulares metálicos, estructurados en acero ∅50mm. e:3mm, según indicación en planos. Las barandas se anclarán a la estructura de rampas u otros elementos existentes, según corresponda, siguiendo indicaciones de proyecto de cálculo.
PAVIMENTO.
En todas las zonas húmedas se deberá considerar la evacuación de las aguas de escurrimiento hacia las piletas de desagüe, en los restantes recintos los pavimentos deberán estar perfectamente horizontales. Todos los revestimientos a colocar deberán tener colores homogéneos y lisos, de acuerdo a especificaciones hechas por el I.T.O.
PAVIMENTO RAMPA.
En rampas se mantendrá solución de pavimento antideslizante existente.
PAVIMENTO REBAJE SOLERA.
En rebajes, como terminación, se dejaran estrías en el hormigón a modo de superficie antideslizante. Las estrías se ejecutaran cada 5 cm. máximo y de 1cm de profundidad mínimo.
PINTURA.
Las pinturas en general tanto interior como exterior, se aplicarán sobre superficies absolutamente limpias y secas considerando la remoción de todo material suelto, mal adherido o disgregado y sin la presencia de sales blancas y materias extrañas en la superficie que requieran posteriores trabajos de reposición.
La presente partida consulta los materiales y las obras de la totalidad de las pinturas y acabados de las obras; se consideran los tratamientos previos correspondientes en cada caso, (indicados por el fabricante), los tiempos de secado y las manos necesarias para lograr un perfecto acabado.
PINTURAS BARANDA.
En barandas se aplicará esmalte sintético como terminación sobre anticorrosivo. Se aplicarán a lo menos dos manos de esmalte de terminación sobre las superficies tratadas con a lo menos tres manos de anticorrosivo. Las superficies recibirán una limpieza que elimine todo óxido y herrumbre, así como pinturas y manchas que no se encuentren firmemente adheridas. Inmediatamente se aplicará en todas sus caras dos manos de anticorrosivo, dejando sin pintar las zonas a soldar en obra, las cuales se protegerán inmediatamente después de enfriadas y pulidas las soldaduras. Una vez montadas las piezas de acero se repasarán para eliminar toda

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LA NACION
COMANDANCIA

imperfección y se re taparán las rendijas con masilla mágica. Se aplicará entonces una tercera mano de anticorrosivo de distinto color. Sobre esta base se aplicará el esmalte de terminación

3. Cronograma de la obra:

CRONOGRAMA FÍSICO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS																					
Nº	**Descripción**	**1er mes**				**2do mes**				**3er mes**				**4to mes**				**5to mes**			
1	Demoliciones de :	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
a)	Techo de tejas con tejuelitas	■	■																		
b)	Canaleta aérea		■																		
c)	Mampostería para vanos		■																		
d)	Revoque		■																		
e)	Aberturas Metálicas 2,00 x 1,00		■																		
f)	Abertura Metálica de acceso 3,00x3,00		■																		
g)	Baranda Escalera			■																	
h)	Estructura de montacargas			■																	
i)	Artefactos Sanitarios			■																	
j)	Aberturas de madera con marcos			■																	
k)	Azulejos			■																	
l)	Mamparas			■																	
m)	Piso Calcáreo.			■																	
n)	Instalacióneléctrica			■	■																
o)	Relleno y Compactación			■	■																
2	**Cimentación de piedra bruta colocada:**				■	■															
3	**Estructura HºAº :**																				
	a) Zapata de HºAº(1,50x1,50x0,50).Incluye mejoramiento de suelo					■	■														
	b) Pilares de 30x30					■	■														
	c) Viga Invertida 0,20x0,50					■	■														
	d) Viga Invertida 0,20x0,80					■	■	■													
	e) Viga Invertida 0,20x0,40, nivel 7 mts de altura.					■	■	■													
	f) Remoción y reposicion de piso de HºAº para verificación de cimiento					■	■														
4	**Reposicion de techo tejas y tejuelitas prensadas sobre estructura de madera existente previendo reposicion de liston de borde**							■	■												
5	**Techo de chapa y estructura metalica**							■	■												
6	**Aislacion**																				
	a) Aislación con membrana de aluminio 4mm(techo de tejas)								■	■	■										
	b) Aislación con membrana de termoespuma,5mm, doble cara de aluminio								■	■	■										
7	**Reposicion de revoque y mochetas en sector de demolicion p/abertura 2,00 x 1,00, doble cara**											■	■	■							
8	**Revoque**											■	■	■	■						
9	**Mampostería de nivelacion de 0,30**					■	■														
10	**Mampostería 0,15 de ladrillos huecos, con ladrillos comunes cada 90cm**					■	■	■	■												
11	**Envarillado s/aberturas,con dos varillas de 8mm**								■	■	■										
12	**Pisos**																				
	a- Carpeta para piso ceramico											■	■	■	■						
	b- Piso ceramico de 40x40 PI5												■	■	■	■					
13	**Zocalos**																				
	a- Zocaloceramico												■	■	■						
	Plancha de granito para revestido de escalera con zocalo lateral.												■	■	■	■					
14	**Aberturas de madera :**																				
	a) Puertas placas en cupay de 0,60 x1,80 c/marcos lapacho de 2,10, pasadores reforzados, accesorios, contramarco de petereby.							■	■				■	■	■						
	b) Puertas placas en cupay 0,60 x 2,10 con marcos lapacho de lapacho, cerradura de 1a , accesorios, contramarcos de petereby de 5 cm							■	■				■	■	■						

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

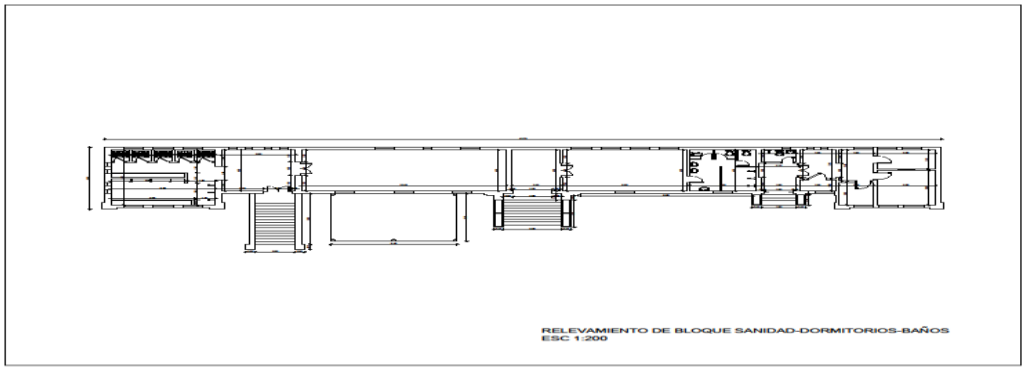
	c) Puertas placas en cupay 0,70 x 2,10 con marcos lapacho, cerradura de 1ra, accesorios, contramarcos de petereby.																				
	d) Puertas placas en cupay 0,80 x 2,10 con marcos lapacho, cerradura, accesorios, contramarcos de petereby de 5 cm.																				
	e) Puerta tablero de dos hojas para el acceso al Salon																				
	f)Puerta Plegadiza de madera de cedro, lustrada, c/marco lapacho,y contramarco de 0,10cm.Dim.1,90 x 2,10																				
15	**Vidrios templado de 8mm en :**																				
	- aberturas corrediza de cristal templado 8mm.color bronce p/ oficinas, con tiradores, pasadores , cerraduras - 2,00 x 1,50																				
	- aberturas corrediza de cristal templado 10mm.color bronce p/ oficinas,en la fachada, con tiradores, pasadores , cerraduras - 2,00 x 2,00																				
	- aberturas de cristal templado 8mm. ,con banderola fija y proyectante en SS.HH.conherrajes,tirador,y brazo de proyeccion y cierre - 1,00 x 1,20																				
	- aberturas de cristal templado 8mm. ,con banderola fija y proyectante en SS.HH.conherrajes,tirador,y brazo de proyeccion y cierre - 0,60 x 1,20																				
	- abertura de cristal templado 10mm., una hoja de abrir, con freno hidraulico y tirador del mismo largo que la hoja s/ detalle. Dim 0,90 x 2,10.																				
	- paño fijo de cristal templado 10mm.																				
16	**Pinturas**																				
	a- Pintura de mampostería al agua con fijador previa lijada del muro existente exterior																				
	a- Pintura de mampostería al agua con fijador previa lijada del muro existente interior																				
	b-Pintura de mampostería texturizada fachada																				
	c- Pintura de aberturas de madera al barniz con sucesivas lijadas hasta tener una buena terminación.																				
	d- Pintura de canaleta y bajadas al sintético																				
17	**Instalación Eléctrica**																				
	a -TS PB. Para 25 TM, corte general trifásico con barra fase neutro, tierra con rielera , espesor de la barra 5mm, 2 cm de ancho, con 1 llave trifásico de 3x80, 1TM de 3x50 y 3TM de 3x 25, y 3TM de 1x16, en PB																				
	b -TS PA. Para 25 TM, corte general trifásico con barra fase neutro, tierra con rielera , espesor de la barra 5mm, 2 cm de ancho, con 1 llave trifásico de 3x50 y 10TM de 3x 25 y 10TM de 1x16, en PA																				
	c- Alimentación p/tablero general NYY 4x35mm2																				
	d- Interconexión entre TS y el TG, con cables de 16mm, trifásico.																				
	e- tablero p/teléfono 40x40																				
	f – Instalación Eléctrica TOTAL , según plano para :																				
	g- AA, tipo Split s/artefacto ; Internet en red para cada oficina; cable para T.V.; timbre; telefonía; tomas especiales c/ tierra para computadoras y tomas comunes; luces. Ver plano - global																				
	h - Artefactos Eléctricos :																				
	- fluorescentes 2 x 40,acanalado de embutir en cielorraso c/rejilla																				
	- fluorescentes 1 x 40,acanalado de embutir en cielorraso c/rejilla																				
	- aire acondicionado tipo Split 12.000 BTU en PA																				
	- aire acondicionado tipo Split 24000 BTU en PB																				
18	**Instalación c/ incendio**																				
	a- Circuito de instalac. : de detectores de humo y calor ; de alarma audio visual ;de pulsador manual ,y de central de incendio c/cargador de batería.																				
	b- Artefacto detector de humo y calor																				

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

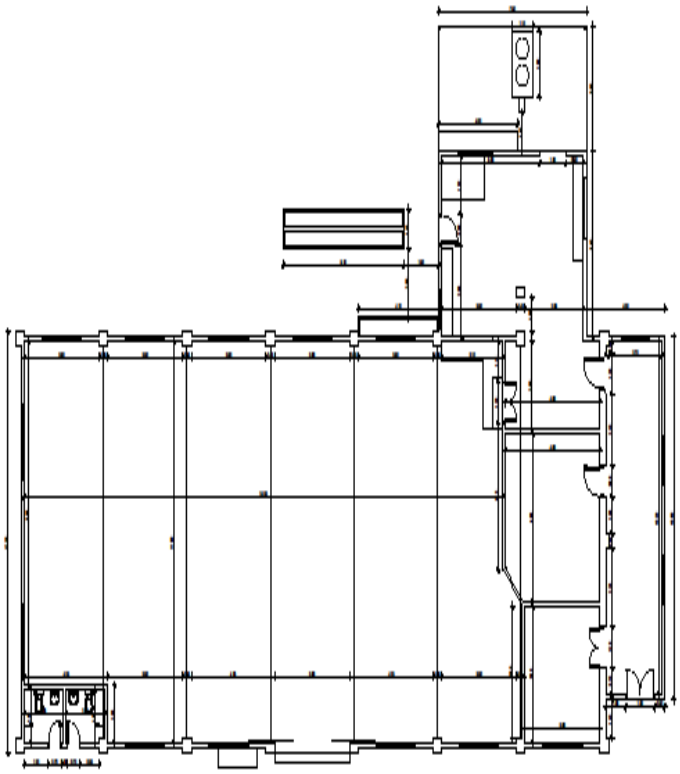
	c- Artefacto de alarma audio visual																				
	d- Circuito p/ pulsador manual c/artefacto																				
	e- Central de incendio p/8 zonas - , con cargador de batería																				
	f- Luz de emergencia c/ batería recargable																				
	g - Extintores c/incendio de 10kgr c/soporte p/muro																				
	h- Carteles de señalización de salidas de emergencia, en acrílico con luces.																				
	i -Carteles de señalización de extintores, en acrílico																				
19	**Instalación Sanitaria** : agua cte, desague cloacal, sin artefactos																				
	- inodoros																				
	- mingitorios																				
	- lavatorios de embutir																				
	- cañeria agua cte de diam. 3/4" pvc roscable con conexiones ips (distribución en tierra y subida de agua)																				
	- registros cloacales ,dim., variable según profundidad.																				
	-cañeria cloacal pvc , 100mm en tierra y columnas de bajada. Incluye reposicion de piso.																				
	-caneria de ventilacion de 75mm con codo o curva para ventilar al exterior																				
20	**Desague Pluvial**																				
	Chapa gavanizada Nro. 26 Des. 40. Incluye bajada																				
21	**Artefactos Sanitarios** : - Inodoros color blanco, con cisterna baja, con todos sus accesorios,tapa acolchada.																				
	- bachas de embutir en mesada c/accesorios y canilla fvpico p/embutir en granito																				
	- mingitorios losa blanca c/sifon , accesorios y llave de paso individual.																				
22	Accesorios (porta rollo, jabonera, etc.)																				
23	Cielorraso fibra mineral con perfileria de aluminio																				
24	**Revestimiento**																				
	Azulejado 20x30 con guardas de cerámica																				
25	Mamparas de Eucatex para oficinas. Altura 3mts, incluye puertas y aberturas de vidrio s/ plano.																				
26	**Varios**																				
	a- Granito natural en alfeizer de vidrio templado.Ancho 0,35m, con terminacion de mocheta																				
	b- Mesadas de granito natural (verde uvatuba) en baños, c/ pollera de 15 cm y zocalo de 10 cm.y agujeros p/ 7 bachas de embutir																				
	c- Entrepiso de machimbrado de madera de 3x1"y Tirantes de 2x6" de kurupay.																				
	d- Escalera de chapa metalica, con peldanhos de chapa antideslizante. Ancho= 0,90mts. Baranda metalica de 2 1/2".																				
27	**Limpieza general y retiro de escombros**																				

4. Planos y diseños:



Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA



RELEVAMIENTO DE BLOQUE COMEDOR DE GRUMETES
ESC 1:200

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

Lugar y otros Datos

La Obra se realizara en la ESCUELA DE FORMACION DE SUB OFICIALES DE LA ARMADA, ubicado en un terreno de la ciudad de Asunción, entre las Av. Carlos Antonio López y Nuflo de Chávez, Barrio Sajonia, con plazo máximo para su culminación de **CIENTO CINCUENTA (150) DÍAS** corridos**.**

5. **Requisitos de carácter ambiental (NO SE APLICA).**

CLAUSULA DECIMO PRIMERA: Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

11.1. Para la formalización del contrato respectivo, el contratista adjudicado deberá garantizar el fiel cumplimiento de contrato que será equivalente al **diez por ciento (10%)** del valor total del contrato, bajo alguna de las siguientes formas:

a) Garantía bancaria emitida por un Banco establecido en la República del Paraguay;
b) Póliza de seguros emitida por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay.

11.2. La garantía de cumplimiento de contrato deberá ser presentada por el Contratista dentro de los **diez (10) días calendario** siguiente a partir de la fecha de la suscripción del Contrato.

11.3. La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: en la Unidad Operativa de Contrataciones N° 1, dentro de los **treinta (30) días corridos posteriores** al cumplimiento total del Contrato.

a) Se requieren las siguientes Garantías de Seguros por los montos mínimos que se indican a continuación:
b) Garantía de cumplimiento de contrato por el 10% del valor total del contrato (Que podrá ser Una Póliza de Seguros o Una Garantía Bancaria).
c) Seguro contra daños a terceros 2% sobre el contrato con una vigencia hasta la fecha de Recepción Provisional.
d) Seguro contra accidentes de trabajo 2% sobre el contrato, con una vigencia hasta la fecha de Recepción provisional.
e) Seguro contra riesgos en la Zona de Obras 4% sobre el contrato, con una vigencia de 12 meses después de la Recepción Provisional.

CLAUSULA DECIMA SEGUNADA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

13.1. Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable.

13.1. Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley N° 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
COMANDO DE LAS
COMANDANCIA

13.1. Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la ciudad de la Capital de la República del Paraguay.

CLAUSULA DECIMO TERCERA: ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de la protesta instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afecta el Contrato ya suscrito entre las partes, el Contrato o la parte del mismo que sea afectada por la nulidad quedará automáticamente rescindido, de pleno derecho a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., sin responsabilidad alguna para los Contratantes, salvo las asumidas en concepto de la parte ejecutada del contrato.

En prueba de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 22 días del mes de diciembre del 2015.

Pedro Torres Amarilla
Ingeniero Civil
Pat. Prof. Nº 19048

.....

Ing. PEDRO ANIBAL TORRES AMARILL
PROPIETARIO
PROVEEDOR

FUERZAS ARMADAS DE LA NACION
EL COMANDO DE LAS FF.AA.
COMANDANCIA

GRAL EJ LUIS GONZAGA GARCETE ESPINOLA
Comandante de las Fuerzas Militares