



PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

**CONTRATO DE
OBRAS**

**PROCEDIMIENTO
ABIERTO**

LICITACIÓN PÚBLICA No. 20/2016

**Proyecto: Apoyo a medidas de prevención y control de
drogas y crimen organizado en Nicaragua”
“Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto
Cabezas (RACCN)”**

Managua, 29 de Noviembre del 2016



Contenido

1. PERFIL DEL CONTRATANTE.....	5
2. NÚMERO DE EXPEDIENTE.....	5
3. IDENTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL CONTRATO.....	5
3.1 OBJETO DEL CONTRATO.....	5
3.1.1 Descripción y necesidades administrativas a satisfacer.....	5
3.1.2 Codificación.....	5
3.1.3 Estructura de las obras y lugar de las obras.....	6
3.1.4 Plazo de ejecución y duración del contrato.....	6
3.1.5 Órgano de contratación.....	6
3.1.6 Autorización de variantes.....	7
3.2 RÉGIMEN ECONÓMICO - PRESUPUESTARIO DEL CONTRATO.....	7
3.2.1 Presupuesto base de licitación.....	7
3.2.2 Distribución de anualidades del gasto derivado del contrato.....	8
3.2.3 Aplicación presupuestaria.....	8
3.2.4 Ejercicio con cargo al cual se tramita.....	9
3.3 TRAMITACIÓN.....	9
3.4 NATURALEZA DEL CONTRATO Y RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE.....	9
4. REQUISITOS DE LOS CONTRATISTAS INTERESADOS.....	9
4.1 REQUISITOS GENERALES.....	9
4.1.1 De carácter jurídico.....	9
4.1.2 De la personalidad jurídica y la capacidad de obrar del contratista.....	10
4.1.3 De la capacidad económica y financiera y técnica o profesional.....	10
4.1.4 Prohibición de contratar.....	10
4.1.5 Normas de Nacionalidad.....	10
4.2 GARANTÍA PROVISIONAL (GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA). 11	
4.2.1 Constitución de la garantía provisional.....	11
4.2.2 Devolución de la garantía provisional.....	12
5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN, CRITERIOS DE SOLVENCIA Y DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	12
5.1 PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.....	12
5.2 CRITERIOS DE SOLVENCIA.....	12
5.3 VALORACIÓN DE LAS OFERTAS.....	15
5.3.1 Evaluación y comparación de ofertas.....	17



5.4	RESOLUCIÓN DE SUPUESTOS DE IGUALDAD DE PUNTUACIÓN.....	19
5.5	PROPOSICIONES TEMERARIAS O DESPROPORCIONADAS.....	19
6.	ANUNCIO DE LICITACIÓN.....	20
7.	INFORMACIÓN A LOS LICITADORES.....	20
7.1	VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LAS OBRAS.....	21
7.2	ACLARACIONES A LOS PLIEGOS Y REUNIÓN DE HOMOLOGACIÓN.....	21
7.3	MODIFICACIONES A LOS PLIEGOS.....	22
8.	PRESENTACIÓN DE OFERTA Y DOCUMENTACIÓN.....	22
8.1	DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.....	23
8.2	PROPOSICIÓN TÉCNICA Y PROPOSICIÓN ECONÓMICA.....	26
9.	LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES.....	26
9.1	LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.....	26
9.2	PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS.....	27
10.	VIGENCIA DE LA OFERTA.....	27
11.	CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN, APERTURA DE PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	27
11.1	COMPOSICIÓN DE LA MESA DE CONTRATACION.....	27
11.2	CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	27
11.3	APERTURA DE LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS.....	28
11.4	RENUNCIA O DESISTIMIENTO.....	28
11.5	REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN.....	28
11.5.1	Constitución de la garantía definitiva (garantía de cumplimiento de contrato).....	28
11.5.2	Constitución de garantía de vicios ocultos.....	29
11.6	RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.....	29
12.	NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN.....	29
13.	DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA PROVISIONAL A LOS OFERENTES NO ADJUDICATARIOS.....	30
14.	RECURSO EN MATERIA DE CONTRATACIÓN.....	30
15.	OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO.....	30
15.1	FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.....	30
15.2	ABONO DE GASTOS DECLARADOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO...31	
15.3	REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	31
15.3.1	Ejecución y modificación del contrato.....	31
15.3.2	Limitación y autorización previa de la cesión del contrato y las subcontrataciones	31
15.4	RESPONSABILIDAD Y PENALIDADES POR DEFECTOS EN EJECUCIÓN.....	32



15.5	GARANTÍA DE LAS OBRAS.....	32
15.6	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	32
16.	OBLIGACIONES DE LA POLICIA NACIONAL.....	33
16.1	ABONO DEL PRECIO Y PAGOS A CUENTA.....	33
16.2	REVISIÓN DE PRECIOS.....	35
16.3	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.....	35
16.4	DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS CONSTITUIDAS.....	35
17.	PRERROGATIVAS DE LA POLICIA NACIONAL.....	35
18.	CAUSAS ESPECIALES DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.....	35
	ANEXO I: FORMULARIOS DE OFERTA (SOBRE 1).....	36
	Formulario 1: Modelo de carta de presentación de oferta.....	37
	Formulario 2: Trabajos de construcción realizados por el oferente.....	39
	Formulario 3: Obras en ejecución, compromisos contractuales y referencias.....	40
	Formulario 4: Equipos de construcción que serán destinados a la ejecución de las obras.....	41
	Formulario 5: Lista del personal clave propuesto.....	42
	Formulario 6: Modelo de currículum vitae del personal clave propuesto.....	43
	ANEXO II: FORMULARIOS DE OFERTA (SOBRE 2).....	44
	Formulario 7: Programa de ejecución física.....	45
	Formulario 8: Oferta económica.....	46
	Formulario 9: Presupuesto detallado.....	48
	Formulario 10: Programa de requerimiento financiero.....	49
	ANEXO III: MODELO DE CONTRATO.....	50
	ANEXO IV: CALENDARIO ESTIMADO DE CONTRATACIÓN.....	56
	ANEXO V: LISTA DE PAÍSES ELEGIBLES Y NO ELEGIBLES.....	57
	ANEXO VI: ALCANCES DE OBRAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.....	60



**CONTRATO DE OBRAS
PROCEDIMIENTO ABIERTO
LICITACIÓN PÚBLICA**

1. PERFIL DEL CONTRATANTE

El Gobierno de la República de Nicaragua ha firmado un Convenio de Financiación para la ejecución del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, financiado por la Unión Europea y ejecutado bajo la modalidad de cooperación delegada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El órgano de contratación para este proceso es la Policía Nacional y se podrá acceder a su perfil a través de la Página Web www.policia.gob.ni.

2. NÚMERO DE EXPEDIENTE

Expediente N° 20-2016, correspondiente a la Licitación Pública N° 20-2016.

3. IDENTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL CONTRATO

La Policía Nacional a través del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, financiado por la Unión Europea y ejecutado bajo la modalidad de cooperación delegada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - AECID, requiere realizar el procedimiento de Licitación Pública para la **Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)**”.

3.1 OBJETO DEL CONTRATO

3.1.1 Descripción y necesidades administrativas a satisfacer

3.1.1.a) Descripción de la necesidad

La Policía Nacional para el cumplimiento de sus fines, tiene planteada la siguiente necesidad: “Crear las condiciones de infraestructura para el desarrollo de actividades deportivas y culturales, como parte de las acciones de prevención con los jóvenes”, que se resolverá mediante la ejecución del contrato.

3.1.1.b) Objeto

“Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)”.

3.1.2 Codificación

Codificación conforme el Catálogo de Bienes y Servicios del Sistema de Contrataciones Administrativas Electrónicas (SISCAE) de Nicaragua:

FAMILIA: 7213	Servicios de Construcción General
---------------	-----------------------------------



Codificación conforme la clasificación estadística de productos por actividades (CPA) en la Comunidad Económica Europea (Reglamento (CE) No. 204/2002 de la Comisión):

DIVISIÓN : 45	Trabajos de Construcción
---------------	--------------------------

3.1.3 Estructura de las obras y lugar de las obras

Lote No.	Descripción del lote	Lugar de la obra
1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN).	Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)

Los oferentes deberán ofertar el total del lote, siempre y cuando sea el total de las cantidades de obras contenidas para el único lote a ofertar. En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se presenta la descripción de las obras y se regula su ejecución, con expresión de la forma en que éstas se llevarán a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución, incluyéndose los Alcances de Obras, Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento, Planos y Lista de Cantidades del lote.

3.1.4 Plazo de ejecución y duración del contrato

El plazo máximo de ejecución de las obras será el siguiente:

Lote No.	Descripción del lote	Plazo máximo de ejecución de las obras ¹
1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN).	120 días calendarios

El cómputo del plazo de ejecución de las obras se iniciará desde el día hábil siguiente a la fecha del Acta de Entrega del Sitio de la Obra y Comprobación de Replanteo de la Obra, conforme lo establecido en el Arto. 229 del TRLCSP. A tales efectos, la entrega del sitio de la obra y la comprobación del replanteo de la obra deberá realizarse en un plazo máximo de **quince (15) días calendarios** contabilizados a partir de la firma del contrato. El contratista podrá desarrollar los trabajos con mayor celeridad que la inicialmente prevista para dar cumplimiento al plazo fijado salvo que, a juicio del supervisor de las obras, existiesen razones para estimarlo inconveniente.

3.1.5 Órgano de contratación

El órgano de contratación es La Policía Nacional de Nicaragua y su dirección electrónica se encuentra en la Página Web www.policia.gob.ni.

La Policía Nacional publicará esta convocatoria y la adjudicación en el Portal del SISCAE de Nicaragua, Portal www.nicaraguacompra.gob.ni, proceso de la Policía Nacional, Licitación Pública N° 20 del año 2016.

¹ O en su caso el plazo menor ofertado por la empresa adjudicataria.



Conforme el Arto. 52 del TRLCSP, La Policía Nacional designará a un supervisor de la División de Administración General para este contrato, quien será el responsable del contrato, al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada, será el enlace de comunicación entre La Policía Nacional y el contratista seleccionado, además tomará las providencias necesarias para que el contratista se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones, plazos establecidos y demás obligaciones implícitas establecidas en el contrato.

La Policía Nacional, a través del supervisor de las obras, efectuará la inspección, comprobación y vigilancia para la correcta entrega de la obras, ajustándose a lo dispuesto en el presente pliego.

El contratista guardará y hará guardar las consideraciones debidas al personal de la supervisión de las obras y, en su caso, al responsable del contrato, quien tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo de las obras.

Cuando el contratista, o personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del contrato, La Policía Nacional podrá exigir la adopción de medidas concretas para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

3.1.6 Autorización de variantes

No se considerarán variantes u ofertas alternativas.

3.2 RÉGIMEN ECONÓMICO - PRESUPUESTARIO DEL CONTRATO

3.2.1 Presupuesto base de licitación

Lote No.	Descripción	Presupuesto base de licitación (US\$) *
1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN) , (incluye costos directos, indirectos, administración, utilidad e impuesto municipal), (incluye costos directos, indirectos, administración, utilidad e impuesto municipal).	297,037.82
	TOTAL SIN IVA:	297,037.82
TOTAL SIN IVA EN LETRAS: Doscientos noventa y siete mil treinta y siete Dólares con 82/100		

* Impuesto al Valor Agregado (IVA) excluido.

IMPORTANTE: Esta cifra representa el presupuesto máximo, que determinará el lote la exclusión de cualquier oferta por importe superior.



En esta cifra se incluye cualquier impuesto o gasto, distinto del IVA, que grave o se devengue por razón de la celebración o ejecución del contrato, al tipo impositivo general vigente en el momento de la licitación. Cuando, por cualquier motivo, se reconociera la exención de los impuestos o la reducción de los tipos impositivos, se entenderá minorado en el importe correspondiente el presupuesto y, proporcionalmente, el precio a percibir por el adjudicatario. Éste se reajustará, igualmente, en el caso de que, durante la ejecución del contrato, se modificará el tipo impositivo aplicable.

El IVA máximo que ha de soportar la Administración, al tipo impositivo del 15%, vigente en el momento de la licitación, asciende a **US\$44,114.53 (Cuarenta y cuatro mil ciento catorce Dólares con 53/100).**

El sistema de determinación del precio de este contrato consiste en **precios unitarios** referidos a los distintos componentes de la prestación o a las unidades de la misma que se entreguen o ejecuten.

3.2.2 Distribución de anualidades del gasto derivado del contrato

Ejercicio: Desembolso año 2 US\$297,037.82

3.2.3 Aplicación presupuestaria

En la aplicación presupuestaria con cargo a la que se atenderán estos gastos, existe el crédito preciso para atender las obligaciones que se deriven del cumplimiento del contrato hasta su conclusión, la cual está contemplada en el Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua” y de acuerdo a la siguiente descripción (Resultado, Actividad y Sub actividad):

Resultado:	RE1 – Mejoradas las capacidades, la coordinación y la relación entre las autoridades de seguridad, instituciones coadyuvantes, actores locales y actores no estatales para elaborar y poner en práctica medidas de prevención del abuso de drogas y el crimen, a nivel local y central.
Actividad:	RE1-A5 – Ejecución de obras civiles en favor de la PNN y autoridades locales en comunidades y barrios de la RAAN y la RAAS con el objetivo de apuntalar la infraestructura diseñada para apoyar la prevención y resolución de conflictos y la violencia juvenil y prevenir el tráfico y consumo de drogas, recuperación de zonas urbanas con poblaciones de alto riesgo.
Sub actividad:	RE1-A5-10 – Construcción del Centro de Jóvenes en Bilwi.

3.2.4 Ejercicio con cargo al cual se tramita

El ejercicio al cual se tramita es el corriente, aplicándose su ejecución al presupuesto del segundo desembolso.



3.3 TRAMITACIÓN

Ordinaria.

3.4 NATURALEZA DEL CONTRATO Y RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El contrato que se suscriba tendrá carácter administrativo. El proceso de licitación se regirá por este Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (incluye las Especificaciones/Prescripciones Técnicas), la Resolución de Concesión de Subvención y por el Manual de Procedimientos AECID para la intervención del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre del 2011, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP), por el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo de 2009, por el que se desarrolla parcialmente la LCSP y en cuanto no se encuentre derogado por éstos, por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre de 2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP), tal y como establecen los artículos 19.2 y 305.1 del TRLCSP.

De conformidad a la Resolución de Concesión de Subvención No. 2014/SPE/0000400004, contra las **resoluciones de adjudicación** dictadas por La Policía Nacional, podrán interponerse los recursos que procedan de acuerdo con la legislación nicaragüense. Los órganos jurisdiccionales nicaragüenses conocerán de dichos recursos, para cuya resolución atenderán a lo establecido en la Resolución de Concesión de Subvención y por el Manual de Procedimientos AECID para la intervención del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, incluido y, supletoriamente, a las leyes de contratación del sector público vigentes en Nicaragua.

Los contratos que celebre La Policía Nacional se regirán por el marco jurídico aplicable a los contratos del sector público que establece los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos y no discriminación e igualdad de trato entre los candidatos.

4. REQUISITOS DE LOS CONTRATISTAS INTERESADOS

4.1 REQUISITOS GENERALES

4.1.1 De carácter jurídico

Podrán presentar ofertas para la adjudicación del contrato, las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, a título individual o en agrupación o unión temporal, con plena capacidad de obrar, que no se encuentren incurso en ninguna de las prohibiciones de contratar, y cuya finalidad o actividad tenga relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos estatutos o reglas fundacionales y se acredite debidamente, y dispongan de una organización con elementos personales y materiales suficientes para la debida ejecución del contrato.



Los empresarios deberán contar, asimismo, con la habilitación empresarial o profesional que, en su caso, sea exigible para la realización de la actividad o prestación que constituya el objeto del contrato.

La comprobación de estos requisitos se efectuará al examinar la documentación administrativa requerida, sin perjuicio del derecho de La Policía Nacional a hacerlo en cualquier otro momento previo o posterior a la adjudicación del contrato.

4.1.2 De la personalidad jurídica y la capacidad de obrar del contratista

Los licitadores deberán acreditar su personalidad jurídica y capacidad de obrar. Cuando fueran personas jurídicas deberán justificar que el objeto social de la entidad comprende el desarrollo de todas las actividades que constituyen el objeto del contrato al que concurren. La acreditación se realizará mediante la presentación de los estatutos sociales inscritos en el Registro Público Mercantil o en aquel otro registro oficial que corresponda en función del tipo de entidad social.

4.1.3 De la capacidad económica y financiera y técnica o profesional

La admisión a la licitación requerirá la previa acreditación de la capacidad de obrar y la solvencia económica y financiera y profesional o técnica necesaria para la ejecución del contrato, lo que se acreditará mediante la presentación de los documentos exigidos en el apartado 8.1 de este pliego.

4.1.4 Prohibición de contratar

Los licitadores no deberán estar incurso en ninguna de las causas de prohibición de contratar en el sector público establecidas en el Arto. 60 del TRLCSP y el Arto. 18 de la Ley 737 “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” de Nicaragua, en la fecha de conclusión del plazo de presentación de proposiciones (ofertas). Tampoco deberán estar incurso en tal situación cuando se proceda a la adjudicación definitiva del contrato.

Para acreditar tal circunstancia deberán aportar la correspondiente declaración responsable en la que el oferente, su representante o apoderado, en su caso, deje constancia de tal requisito.

4.1.5 Normas de Nacionalidad

La participación en los procedimientos de adjudicación de contratos en el marco de la ayuda exterior de la Unión Europea depende de las normas de elegibilidad (nacionalidad y origen) establecidas en la Guía Práctica de Contratos y Subvenciones para las acciones exteriores de la Unión Europea (PRAG). Con base al Anexo A2a al PRAG, en el ANEXO V del presente Pliego se establecen los Países Elegibles y No Elegibles para efectos de nacionalidad de los oferentes. Para acreditar la nacionalidad del oferente, éste deberá aportar Fotocopia certificada por Notario Público de la Escritura Pública de Constitución de la Empresa o Sociedad y sus Estatutos (personas jurídicas), debidamente inscrita en el Registro Público competente, que demuestre la constitución de la empresa en un país elegible. El razonamiento debe ser en original y debe tener como máximo treinta (30) días calendario de haber sido suscrito.



4.2 GARANTÍA PROVISIONAL (GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA)

4.2.1 Constitución de la garantía provisional

Los licitadores deberán constituir una garantía provisional a favor de La Policía Nacional, según el lote ofertado, por importe de:

Lote No.	Descripción	A	B
		Presupuesto base de licitación US\$ *	Monto de la garantía provisional (US\$)
1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN), (incluye costos directos, indirectos, administración, utilidad e impuesto municipal), (incluye costos directos, indirectos, administración, utilidad e impuesto municipal).	297,037.82	8,911.14
TOTALES SIN IVA		297,037.82	8,911.14

IMPORTANTE: La garantía provisional (garantía de mantenimiento de oferta) deberá ser por el monto fijo indicado en la columna B de la tabla anterior, según sea el lote que oferta.

Los licitadores deberán presentar en su oferta (SOBRE No. 1) la CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA y la descripción general de las obras que oferta, así como el monto desglosado de la garantía provisional, SIN INDICAR LOS PRECIOS OFERTADOS. Dicha Carta es parte de la Documentación Administrativa del SOBRE No. 1 que se solicita en el acápite 8.1 de este Pliego, específicamente el literal A, numeral 2 del mismo, y el modelo de dicha Carta se presenta en el ANEXO I de este Pliego.

Esta garantía se rendirá mediante garantía bancaria, fianza, cheque certificado, o cheque de gerencia, que sean emitidos por Instituciones bancarias o no bancarias debidamente autorizadas por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras de la República de Nicaragua y debe tener una vigencia no menor a sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, la que se podrá ampliar por un plazo de treinta (30) días calendarios adicionales mediante simple requerimiento de La Policía Nacional; el documento de garantía deberá establecer esta condición, exceptuando en el caso de cheque certificado o cheque de gerencia, considerando que los mismos tienen una vigencia de la certificación de seis (6) meses.

En el caso de empresas extranjeras las garantías podrán ser extendidas por Bancos o Aseguradoras internacionales de primer orden, cuando cuenten con un corresponsal autorizado en el país, siempre y cuando sean emitidas de acuerdo con la legislación nicaragüense y las que serán ejecutadas con el simple llamamiento por parte de La Policía Nacional.

La garantía provisional podrá ser ejecutada:

- Si el oferente retira o modifica su oferta después del acto de recepción y/o apertura o durante el período de validez estipulado por él en el formulario de oferta.



b. Cuando el oferente ganador:

- (i) Después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta durante el período de validez de la misma no firma o rehúsa a firmar el contrato en el plazo establecido.
- (ii) Cuando el oferente no otorgue la garantía definitiva (garantía de cumplimiento) a entera satisfacción de La Policía Nacional o prevenido para ello no comparezca a la formalización del contrato.

4.2.2 Devolución de la garantía provisional

La garantía provisional del contratista/s adjudicado/s será devuelta dentro del plazo no mayor de tres (3) días hábiles posteriores a la satisfacción de las formalidades conducentes para la formalización contractual y la presentación de la garantía definitiva.

A los otros oferentes se les devolverá la garantía provisional dentro de un plazo no mayor de tres (3) días hábiles posterior a la firmeza del acto de adjudicación. Sin embargo, si dichos proponentes manifestasen no tener interés en la contratación, se les devolverá la garantía dentro de dos (2) días hábiles posteriores a la notificación del acto de adjudicación.

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN, CRITERIOS DE SOLVENCIA Y DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

5.1 PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

El contrato se adjudicará mediante procedimiento abierto (licitación pública), de acuerdo con lo previsto en los artículos 138.2, 157 a 161 del TRLCSP.

5.2 CRITERIOS DE SOLVENCIA

Los criterios de solvencia cuyo cumplimiento se exige a las empresas son los que se relacionan a continuación.

En la siguiente tabla se muestra la concreta y precisa solvencia económica y financiera y técnica o profesional que deben tener, como mínimo, las empresas para ser admitidas a la licitación:



	Documentación acreditativa	Nivel, grado o medida			
		Criterio	Parámetros	Condiciones	Admisión a la licitación
Solvencia económica y financiera	Fotocopia certificada por Notario Público de los Estados Financieros certificados por Contador Público Autorizado y/o Auditado, correspondientes a los tres (3) últimos años concluidos.	Cifra de negocios global	Cifra de negocios anual del licitador (ingresos ordinarios de la empresa), referido al año de mayor volumen de negocios de los tres (3) últimos años concluidos	Debe ser superior a 1.5 veces el importe del presupuesto base actual	Se debe cumplir esta condición
Solvencia técnica	Fotocopia certificada por Notario Público de CONTRATOS o facturas, acompañadas de las actas de recepción definitiva de las obras, en donde se pueda comprobar el importe del contrato que haya tenido la empresa que presenta la oferta, correspondiente a las principales obras realizadas y entregadas a satisfacción en los diez (10) últimos años, que termina en la fecha límite para la presentación de Ofertas, que incluya importe, fechas y beneficiarios públicos o privados de los mismos.	Contratos de naturaleza análoga	Principales obras realizadas en los diez (10) últimos años	Al menos dos (2) contratos de construcción de obras verticales por montos iguales o superiores al presupuesto base actual.	Se debe cumplir esta condición
	Currículum Vitae con copia de Titulaciones, Diplomas o Certificados académicos y profesionales del PERSONAL CLAVE .	Formación académica del Ingeniero Residente	Titulación específica en el área de trabajo a desarrollar	Para el único lote se requiere como mínimo un (1) Ingeniero Residente que posea un título académico en ingeniería civil o arquitectura	Se debe cumplir esta condición
	Currículum Vitae con copia de Contratos o Constancias Laborales del PERSONAL CLAVE .	Experiencia específica del Ingeniero Residente	Años de experiencia general del Ingeniero Residente en el área de trabajo a desarrollar	Como mínimo cinco años de experiencia general en construcción de obras verticales, contados a partir de la obtención de su título profesional	Se debe cumplir esta condición



	Documentación acreditativa	Nivel, grado o medida			
		Criterio	Parámetros	Condiciones	Admisión a la licitación
		Experiencia específica del maestro de obra	Años de experiencia general del maestro de obra en el área de trabajo a desarrollar	Como mínimo cinco años de experiencia general en construcción de obras verticales	Se debe cumplir esta condición



Documentación acreditativa	Nivel, grado o medida			
	Criterio	Parámetros	Condiciones	Admisión a la licitación
Declaración de Principales Equipos de Construcción del que se dispondrá para la ejecución de las obras, utilizando el Formulario 4 del ANEXO I de este PCAP. Se deberá adjuntar copia simple de las facturas u otro documento que evidencie la propiedad del equipo o de documentos que garanticen la disponibilidad mediante el alquiler o arrendamiento del mismo.	Equipos para Construcción	Cantidad y capacidad del Equipo mínimo requerido	<ul style="list-style-type: none"> - 01 camión cisterna de agua con capacidad de 1500 litros - 02 camiones volquete de 5 y 7 Mts³ - 01 camión plataforma doble eje de 2 a 3.5 toneladas. - 01 compactad or brincón - 01 máquina de soldar - 01 generador con capacidad de 15 Kw - 02 mezcladora s para concreto de 1 a 3 sacos - 02 vibradores portátil eléctrico/motor de ¾ - 5.5 HP para concreto - 01 Bod Cat S185 	Se debe cumplir esta condición

Nota: En el caso de consorcios, las cifras y capacidades correspondientes a cada uno de los integrantes de un consorcio se sumarán a fin de determinar si el oferente cumple con los requisitos mínimos de solvencia (solvencia económica y financiera y solvencia técnica), siempre que los integrantes del consorcio estén clasificados como empresas de obras (servicios de construcción) en el Registro Central de Proveedores.



5.3 VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

La Policía Nacional acordará la adjudicación basándose en los criterios objetivos que se definen y ponderan en este apartado. Dichos criterios operan en la fase de valoración de las ofertas presentadas.

Las proposiciones de los interesados deberán acreditar la situación de su oferta respecto a cada uno de estos criterios por los medios que para cada caso se indican, a efectos de asignarle la puntuación resultante.

VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN:

Los criterios de adjudicación se valorarán para el único lote, previo cumplimiento y acreditación de la capacidad de obrar, de la capacidad económica y financiera y técnica (Examen Preliminar y Verificación de Solvencias) de la empresa y del cumplimiento de los Alcances de Obras, Especificaciones, Condiciones de Cumplimiento y Lista de Cantidades (Evaluación Técnica).

La puntuación total máxima a otorgar en esta fase de valoración será de 100 puntos. Para el cálculo de la puntuación correspondiente a cada oferta, se tendrán en cuenta los criterios objetivos enumerados a continuación y con la ponderación atribuida en este apartado:





Criterios	Método de valoración	Puntuación
CRITERIOS CUANTIFICABLES MATEMÁTICAMENTE *		
1.- Precio	<p>1.- Se utiliza como referencia el precio medio de las ofertas presentadas, más fiable que el precio de licitación.</p> <p>2.- La fórmula a utilizar será lineal con respecto al porcentaje de desviación de cada oferta y la media, evitando así posibles distorsiones por concentración de precios de las ofertas presentadas</p> $Px = 5 - [20(Pi - Pm)] / Pm$ <p><i>Px = puntuación resultante para cada oferta, será un valor entre 0 y 10</i> <i>Pi = Precio de cada oferta.</i> <i>Pm = Precio medio de las ofertas presentadas</i></p> <p><i>La puntuación (Px) que resulte mayor tendrá la puntuación máxima de 70 y el resto se valorará proporcionalmente mediante una regla de tres inversa con respecto a la puntuación Px mayor.</i></p> <p>3.- Ofertas un 25% (o más) por debajo del valor medio (Pm) obtendrán por aplicación de la fórmula puntuación cero, evitándose de esta manera la posible temeridad de los licitadores.</p>	70
2.- Recursos humanos asignados a la Ejecución del Contrato	<p>Se valorarán los recursos humanos ofertados que sean superiores a los establecidos en este PCAP y PPTP:</p> <p>Para cada diploma de curso de postgrado o maestría adicional del Ingeniero Residente, relativos a los estudios vinculados a la carrera requerida en la Solvencia Técnica): 2.5 puntos, hasta un máximo de 10 puntos.</p>	10
	<p>El Oferente deberá presentar el Currículum Vitae de cada una de las personas que conforman el Personal Clave requerido.</p> <p>Del detalle de su experiencia en obras de similar naturaleza o relacionadas, se asignará el siguiente puntaje:</p> <p>Más de 7 años = 10 puntos. De más de 5 hasta 7 años = 8 puntos. De 3 a 5 años = 6 puntos.</p> <p>El puntaje se obtiene de la siguiente manera:</p> <p>Para cada una de las personas del Personal Clave requerido se obtendrá el puntaje correspondiente, luego se efectuará la suma de dichos puntajes y a esta suma se la dividirá por el número total de personas del Personal Clave requerido, y no de cualquier otro que allí no se especifique.</p>	10
3.- Reducción sobre el plazo	<p>Por cada semana (7 días calendarios) en la que se reduzca el plazo de ejecución de las obras se le suman 5 puntos. Las reducciones de plazo no podrán ser parciales en días calendarios, sino semanales (a razón de 7 días</p>	10



Criterios	Método de valoración	Puntuación
máximo de ejecución de las obras	calendarios), ya que los puntos no se prorratearan en ningún caso. Para valorar el plazo de ejecución de las obras se estudiará el cronograma aportado (Programa de ejecución física), justificando el plazo y la forma de ejecución. Este cronograma será vinculante contractualmente.	

NOTAS IMPORTANTES:

* La Proposición Económica (criterio 1) y los documentos que acrediten el criterio 3 “Reducción sobre el plazo máximo de ejecución de las obras” deben incluirse en el SOBRE 2 (ver acápite 8.2 de este Pliego). Los documentos que acrediten el criterio 1 “Recursos humanos asignados a la Ejecución del Contrato” deben incluirse en el SOBRE 1.

5.3.1 Evaluación y comparación de ofertas

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) de La Policía Nacional, calificará, evaluará y comparará las ofertas que se ajusten sustancialmente al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y a las Prescripciones Técnicas Particulares. El método de evaluación será el siguiente:

- a) **EXAMEN PRELIMINAR Y VERIFICACIÓN DE SOLVENCIAS:** Es el proceso de revisión de los documentos administrativos que acreditan la personalidad y capacidad de obrar, la representación, la solvencia económica y financiera y la solvencia técnica. Determina si las ofertas responden en lo esencial a lo solicitado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y si el oferente cuenta con la solvencia económica y financiera y técnica necesaria para la ejecución del contrato.

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) realizará la apertura del **SOBRE 1 “Documentación Administrativa”** de las ofertas presentadas por los oferentes y examinará el cumplimiento de los documentos y requisitos solicitados en dicho sobre y las clasificará en tres categorías:

Simbología: Cumple (+), No Cumple (X), No Aplica (N/A), razonando el cumplimiento o no cumplimiento.

Asimismo, en esta fase se examinarán los criterios de solvencia, conforme el apartado 5.2 de este Pliego, para determinar la acreditación a la licitación.

En el caso de defectos, dudas o faltantes sobre la documentación presentada en el **SOBRE 1 “Documentación Administrativa”**, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) concederá un plazo máximo de tres (3) días hábiles, para que los oferentes completen la documentación o subsanen los defectos que la misma contenga.

Cuando lo considere necesario, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) se reserva la facultad de requerir al oferente que presente dentro del plazo que se le señale, la documentación original de cualquiera de los documentos incluidos en la oferta, para efectos de comparar los originales con las copias de los documentos incluidos en la misma.



Para este caso no se aceptará la presentación de fotocopias de documentos con razón de cotejo, el cotejo se realizará únicamente con los documentos originales. En caso que el oferente no cumpla con este requisito será declarado no elegible o inelegible.

Así mismo, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) cuando lo considere necesario, podrá verificar con la instancia emisora o suscriptora del/los documento(s), si dicho(s) documento(s) fue/fueron emitido(s) por dicha instancia. En caso que la instancia emisora o suscriptora del/los documento(s) manifieste no haberlos emitido o suscrito, la oferta será declarada inelegible.

En el caso de los oferentes extranjeros no residentes, presentar documentos que acrediten la existencia legal de la empresa en el país de origen presentando certificaciones, auténticas y/o apostilla que para estos actos exige la Legislación Nacional.

- b) **EVALUACIÓN TÉCNICA:** Es el proceso de revisión de los documentos técnicos que el oferente ha presentado, tales como: el cumplimiento de los Alcances de Obras, Especificaciones, Condiciones de Cumplimiento y Lista de Cantidades.

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) realizará la apertura pública del **SOBRE 2 “Oferta Técnica y Económica”**. Posteriormente, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) evaluará de forma privada la conformidad técnica de cada oferta. Los resultados se consignarán en una tabla denominada “Matriz de Evaluación Técnica”, que permita responder sustancialmente a todos los elementos especificados en las Prescripciones Técnicas Particulares.

En el caso de dudas a la propuesta técnica, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) concederá un plazo máximo de dos (2) días hábiles, para que los oferentes respondan las solicitudes de aclaración técnica.

- c) **EVALUACIÓN ECONÓMICA:** Es la valoración del precio ofrecido por el oferente.

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) elaborará una tabla denominada “Matriz de Comparación de Precios”, en la que reflejará el nombre del lote objeto de esta licitación, así como la cantidad, nombre de los oferentes participantes calificados, precios unitarios, costo total, monto total adjudicado, posicionamiento (primer lugar, segundo lugar, etc.) y todos los datos que estime conveniente.

En esta matriz, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) seleccionará al oferente que haya presentado el precio más bajo, previo cumplimiento y acreditación de la capacidad de obrar, de la capacidad económica y financiera y técnica (Examen Preliminar y Verificación de Solvencias) de la empresa y del cumplimiento de los Alcances de Obras, Especificaciones, Condiciones de Cumplimiento y Lista de Cantidades (Evaluación Técnica). La moneda en la que se evaluarán las ofertas será el Dólar de los EEUU.

Los licitadores deberán presentar el precio de su oferta en moneda dólar de los EEUU.



Para efectos de evaluación y comparación, La Policía Nacional convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda dólar de los EEUU utilizando el tipo de cambio oficial establecido por el Banco Central de Nicaragua. La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será la fecha límite de presentación de ofertas.

Deberá comprobarse la posible existencia de errores aritméticos en los cálculos y en los totales de las ofertas que se hayan considerado técnicamente conformes. El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) corregirá dichos errores de la manera siguiente:

- a. Cuando exista una discrepancia entre las cantidades expresadas en cifras y las expresadas en letras, prevalecerán éstas últimas.
- b. Cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el precio total resultante de la multiplicación del precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario indicado.
- c. Los importes resultantes de esta corrección serán vinculantes para el oferente. En caso de que el oferente no los acepte, su oferta será rechazada.

5.4 RESOLUCIÓN DE SUPUESTOS DE IGUALDAD DE PUNTUACIÓN

La adjudicación se hará a la oferta económica más ventajosa. En caso de empate entre dos o más propuestas, la propuesta de adjudicación se hará a favor de la oferta que resulte económicamente más ventajosa y, en último caso, si ambas ofertas fueran iguales, mediante sorteo.

5.5 PROPOSICIONES TEMERARIAS O DESPROPORCIONADAS

Se valorará por lote, para determinar que una proposición no puede ser cumplida por considerarse temeraria o desproporcionada, los siguientes criterios objetivos:

- a. Cuando, concurriendo un solo oferente, sea inferior al presupuesto base de licitación en más de veinticinco por ciento (25%).
- b. Cuando concurren dos oferentes, la que sea inferior en más del veinte por ciento (20%) a la otra oferta.
- c. Cuando concurren tres oferentes, las que sean inferiores en más del diez por ciento (10%) a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, se excluirá para el cómputo de dicha media la oferta de cuantía más elevada cuando sea superior en más de diez por ciento (10%) a dicha media. En cualquier caso se considera desproporcionada la baja superior a veinticinco (25%) por ciento al presupuesto base de licitación del lote que se evalúa.
- d. Cuando concurren cuatro o más oferentes, las que sean inferiores en más del diez por ciento (10%) a la media aritmética de las ofertas presentadas. No obstante, si



entre ellas existen ofertas que sean superiores a dicha media en más del diez (10%) por ciento, se procederá al cálculo de una nueva media solo con las ofertas que no se encuentren en el supuesto indicado. En todo caso, si el número de las restantes ofertas es inferior a tres, la nueva media se calculará sobre las tres ofertas de menor cuantía.

Para la valoración de las ofertas como desproporcionadas, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) podrá considerar la relación entre la solvencia de la empresa y la oferta presentada.

Cuando se identifique una proposición que pueda ser considerada desproporcionada o anormal, deberá darse audiencia al licitador que la haya presentado para que justifique la valoración de la oferta y precise las condiciones de la misma, en particular en lo que se refiere al ahorro que permita el procedimiento de ejecución del contrato, las soluciones técnicas adoptadas y las condiciones excepcionalmente favorables de que disponga para ejecutar la prestación, la originalidad de las prestaciones propuestas, el respeto de las disposiciones relativas a la protección del empleo y las condiciones de trabajo vigentes en el lugar en que se vaya a realizar la prestación, o la posible obtención de una ayuda de Estado.

Si el órgano de contratación, considerando la justificación efectuada por el licitador y los informes mencionados en el párrafo anterior, estimase que la oferta no puede ser cumplida como consecuencia de la inclusión de valores anormales o desproporcionados, la excluirá de la clasificación y acordará la adjudicación a favor de la proposición económicamente más ventajosa, de acuerdo con el orden en que hayan sido clasificadas.

6. ANUNCIO DE LICITACIÓN

La licitación se anunciará a través del Portal del SISCAE: www.nicaraguacompra.gob.ni, y en la página Web de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo en Nicaragua (www.aecid.org.ni), además en un diario de circulación nacional.

7. INFORMACIÓN A LOS LICITADORES

El pliego estará disponible en los sitios siguientes:

- El Portal del SISCAE: www.nicaraguacompra.gob.ni, proceso de la Policía Nacional, Licitación Pública No. 20 /2016.
- En la página Web de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo en Nicaragua (www.aecid.org.ni).
- En la página Web de la Policía Nacional (www.policia.gob.ni).
- Oficina de Adquisiciones de la Policía Nacional, ubicada en el Edificio No. 5, Complejo Policial “Faustino Ruiz”, Edificio Plaza El Sol, Managua, Nicaragua.



7.1 VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LAS OBRAS

Dentro del primer cuarto del plazo para presentar ofertas se programa una única visita al sitio de las obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente. Los oferentes entienden y aceptan que no podrán solicitar modificaciones al contrato de ejecución de las obras pertinentes, aduciendo desconocimiento del sitio de las obras.

La fecha, hora y lugar para llevar a efecto la visita al sitio de las obras son:

Lote No.	Descripción del lote	Lugar de la obra	Punto de reunión	Contacto	Fecha y hora
1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN),	Carretera Lamlaya, contiguo al Colegio Ducado Luxemburgo, Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)	Delegación Policial de Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)	Arquitecta Emely Rodríguez Rocha, Jefa de la Unidad de Inversión Física (UIF) de la Policía Nacional. Correo electrónico: jefeuif@policia.gov.ni . Teléfono: 22774130, ext. 1156.	06 de Diciembre del 2016. 11:00 am.

7.2 ACLARACIONES A LOS PLIEGOS Y REUNIÓN DE HOMOLOGACIÓN

La fecha límite fijada para la recepción de solicitud de información adicional o consultas al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se realizará de acuerdo al Calendario Estimado de Contratación (ANEXO IV).

Los potenciales oferentes que hayan adquirido por cualquier medio el Pliego, podrán realizar las consultas y/o aclaraciones del mismo, mediante comunicación escrita, sea por medio de carta directa a la Oficina de Adquisiciones ubicada en el Edificio No. 5, Complejo Policial “Faustino Ruiz”, Edificio Plaza El Sol, Managua, Nicaragua, o a los correos electrónicos fcordoba@policia.gob.ni, rmontes@policia.gob.ni, erivera@policia.gob.ni. Toda consulta fuera del período establecido en el Calendario Estimado de Contratación no será atendida por El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación).

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) a través de la Oficina de Adquisiciones, responderá a todas las solicitudes de aclaración al Pliego que hayan sido recibidas dentro del plazo arriba indicado. Las respuestas a estas consultas se realizarán sin identificar su procedencia a través de Portal del SISCAE: www.nicaraguacompra.gov.ni, proceso de la Policía Nacional, Licitación Pública N° 20/2016, conforme el período establecido en el Calendario Estimado de Contratación (ANEXO IV).

REUNIÓN DE HOMOLOGACIÓN: Habrá una reunión de homologación a los Pliegos, de la que se elaborará un acta en la que se deben incluir los acuerdos del caso. Copia del acta se



entregará a los oferentes que participen en dicha reunión. Asimismo, el acta se hará llegar a todos los oferentes a través de su publicación en el portal del SISCAE: www.nicaraguacompra.gob.ni, proceso de la Policía Nacional, Licitación Pública N° 20/2016. La participación de los oferentes en dicha reunión es opcional y se efectuará a las **02:00pm** de acuerdo a la fecha indicada en el Calendario Estimado de Contratación (ANEXO IV), en la Sala de Reuniones de del segundo piso del Edificio de la División de Desarrollo, Programas y Proyectos, ubicada en el Complejo Policial “Faustino Ruiz” (Plaza El Sol), Managua, Nicaragua.

7.3 MODIFICACIONES A LOS PLIEGOS

La Policía Nacional podrá en cualquier momento antes de que venza el plazo para la presentación de ofertas y por cualquier motivo, sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por un oferente interesado, realizar:

Modificación simple: La Policía Nacional podrá realizar una modificación simple a los Pliegos cuando no cambie el objeto de la contratación, ni constituya una variación fundamental en la concepción original de ésta; en este caso, se mantendrá el plazo original acordado en el Calendario Estimado de Contratación (ANEXO IV).

Modificación sustancial: La Policía Nacional podrá realizar una modificación sustancial a los Pliegos cuando introduzca una alteración importante considerada trascendente o esencial en la concepción original del objeto de la contratación. En este caso, el plazo de presentación de ofertas deberá ampliarse hasta por un cincuenta por ciento (50%) del plazo originalmente establecido, a fin de dar a los posibles oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas.

Las modificaciones a los Pliegos se publicarán en el Portal del SISCAE: www.nicaraguacompra.gob.ni, proceso de la Policía Nacional, Licitación Pública N° 20/2016.

8. PRESENTACIÓN DE OFERTA Y DOCUMENTACIÓN

La presentación de proposiciones supone aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de las cláusulas del presente pliego.

Las ofertas se presentarán redactadas en idioma español, o traducidas oficialmente a esta lengua.

Cada oferente no podrá presentar más de una proposición. Tampoco podrá suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de estas normas dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

En la proposición deberá indicarse, como partida independiente, el importe del IVA que deba ser repercutido (deducido).

Los oferentes podrán expresar el precio de su oferta en moneda dólar de los EEUU.



En cuanto a la forma de presentación se estará a lo dispuesto en el artículo 80 del RGLCAP.

Las proposiciones serán secretas y se arbitrarán los medios que garanticen tal carácter hasta el momento de la licitación pública. La documentación se presentará en **DOS (2) SOBRES CERRADOS**, identificados en su exterior con indicación a la licitación a la que concurre y firmado por el oferente o su representante, con indicación del nombre y apellidos o razón social de la empresa, teléfono, fax y dirección de correo electrónico designados por el oferente a fin de facilitar las comunicaciones con La Policía Nacional. En el interior de cada sobre se hará constar en hoja independiente su contenido, enunciado numéricamente. Los oferentes marcarán claramente los DOS (2) SOBRES originales como “ORIGINAL” y con la indicación siguiente:

SOBRE 1: Documentación Administrativa.

SOBRE 2: Oferta Técnica y Económica.

IMPORTANTE: Si los sobres no están presentados, sellados e identificados como se requiere, La Policía Nacional no se responsabilizará en caso de que los sobres se extravíen o sean abiertos prematuramente.

Además de la oferta original presentada en DOS (2) SOBRES, el número de copias es: dos (2) copias, las que deberán marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

8.1 DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

La documentación a incluir en el **SOBRE N° 1** es la siguiente:

SOBRE N° 1: Documentación Administrativa.

A.- Documentación acreditativa de la personalidad, capacidad de obrar y acreditativa de la representación:

1. **Formulario 1** “MODELO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA” indicando el lote y la descripción general de las obras que oferta, así como el monto desglosado de la garantía provisional, necesariamente firmada y sellada, deberá ajustarse al modelo incluido como Formulario 1 del ANEXO I de este Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
2. Certificado del Registro Central de Proveedores (personas naturales y jurídicas nacionales) vigente. A los extranjeros no residentes en Nicaragua les será exigible el Certificado del Registro Central de Proveedores de la República de Nicaragua, emitida por la Dirección General de Contrataciones del Estado, como requisito para formalización del contrato que les hubiere sido adjudicado.
3. Fotocopia de Cédula de Identidad (personas naturales y representante legal de la empresa) para nacionales, o fotocopia del pasaporte para extranjeros.



4. Fotocopia de Cédula RUC (personas naturales y jurídicas).
5. Fotocopia certificada por Notario Público de la Escritura Pública de Constitución de la Empresa o Sociedad y sus Estatutos (personas jurídicas), debidamente inscrita en el Registro Público competente; el razonamiento debe ser en original y debe tener como máximo treinta (30) días calendario de haber sido suscrito. No se aceptará otro documento en sustitución de la Escritura Pública de Constitución de la sociedad.
6. Fotocopia certificada por Notario Público del Poder (personas jurídicas) que señale que la persona que suscribe la oferta, es el representante legal de la empresa, en consecuencia puede comprometerla ante la Policía Nacional. Este poder deberá estar inscrito en el Registro Público Mercantil de Nicaragua. El Razonamiento debe ser en original y debe tener una vigencia de treinta (30) días calendarios a partir de la fecha de la apertura de ofertas. No se aceptarán otros documentos en sustitución del Poder.
7. Testimonio en Original de la Escritura Pública de “Declaración Notarial”, donde se haga constar expresamente:
 - Que no tiene impedimento para participar en el procedimiento de contratación ni para contratar con el Estado de Nicaragua.
 - Que se encuentra al corriente del cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la seguridad social.
 - Que conoce, acepta y se somete al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y demás requerimientos del procedimiento de contratación.
 - Que es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta para efectos del proceso.

Este testimonio al momento de presentación de la oferta debe tener una vigencia de treinta (30) días calendario de haber sido suscrito. No se aceptarán fotocopias de la Declaración Notarial.

8. Las empresas extranjeras deberán presentar declaración de someterse a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales Nicaragüenses, para todas las incidencias que de modo directo o indirecto pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponder al oferente, rendida en escritura pública.

B.- Documentación acreditativa de la solvencia económica:

1. Garantía provisional (garantía de mantenimiento de oferta) conforme lo indicado en el numeral 4.2 de este Pliego.
2. Solvencia Fiscal: Constancia en original o Fotocopia certificada por Notario Público, emitida por la Dirección General de Ingresos, mediante la Administración de Rentas en donde se manifiesta que se encuentra sin obligaciones tributarias pendientes como contribuyente. El razonamiento debe ser en original y debe tener como máximo treinta



(30) días calendarios de haber sido suscrito. Esta constancia deberá estar vigente al momento de presentar oferta.

3. Fotocopia certificada por Notario Público de los Estados financieros certificados por Contador Público Autorizado y/o Auditados, correspondientes a los últimos tres (3) años fiscales. El criterio de solvencia es que la cifra de negocios anual del licitador (ingresos ordinarios de la empresa), referido al año de mayor volumen de negocios de los tres (3) últimos años concluidos, debe ser superior a 1.5 veces el importe del presupuesto base actual según el lote ofertado

C.- Documentación acreditativa de la solvencia técnica o profesional:

1. **Formulario 2** “TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN REALIZADOS POR EL OFERENTE” del ANEXO I. Se deberá adjuntar además Fotocopia certificada por Notario Público de CONTRATOS o facturas, acompañadas de las actas de recepción definitiva de las obras, en donde se pueda comprobar el importe del contrato que haya tenido la empresa que presenta la oferta, correspondiente a las principales obras realizadas y entregadas a satisfacción en los diez (10) últimos años, que termina en la fecha límite para la presentación de Ofertas, que incluya importe, fechas y beneficiarios públicos o privados de los mismos. El criterio de solvencia es que la empresa presente documentos que comprueben que al menos ha realizado dos (2) contratos de construcción de escuelas, aulas, u obras verticales por montos iguales o superiores al presupuesto base actual, según el lote ofertado.
2. **Formulario 3** “OBRAS EN EJECUCIÓN, COMPROMISOS CONTRACTUALES Y REFERENCIAS” del ANEXO I de este PCAP.
3. **Formulario 4** “EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SERÁN DESTINADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS” del ANEXO I de este PCAP, con su respaldo correspondiente.
4. **Formulario 5** “LISTA DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO” del ANEXO I de este PCAP, con indicación del personal clave propuesto para la ejecución del contrato, indicando el lote al que será asignado, nombres y apellidos, profesión cargos a desempeñar y % de dedicación al proyecto.
5. **Formulario 6** “MODELO DE CURRÍCULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO” del ANEXO I de este PCAP. La información básica que deberá contener cada Currículo es:
 - Información personal del profesional (dirección del domicilio, teléfono convencional y celular, correo electrónico de contacto, número de cédula, etc.).
 - Estudios profesionales realizados con indicación del título obtenido.
 - Otros estudios realizados (seminarios, talleres o cursos).
 - Experiencia profesional con indicación del cargo, institución y/o proyecto en que laboró, principales funciones que desempeñó y período en que laboró (mes y año de inicio y mes y año en que finalizó de laborar).



6. Copia de Titulaciones académicas y profesionales, así como copia de Contratos o Constancias Laborales de trabajos anteriores del personal responsable de la ejecución del contrato.
7. Copia de Licencia emitida por el Ministerio de Transporte e Infraestructura para la actividad objeto de la contratación, debidamente actualizada.

D.- Documentación acreditativa de unión temporal de empresas (consorcios):

1. Declaración firmada por el representante legal de cada una de las empresas que constituyan temporalmente al efecto, en la que se indiquen los nombres y circunstancias de los que las constituyan, la participación de cada uno de ellos y que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal, mediante escritura pública, en caso de resultar adjudicatario (en caso que aplique).

8.2 PROPOSICIÓN TÉCNICA Y PROPOSICIÓN ECONÓMICA

La documentación a incluir en el **SOBRE No. 2** es la siguiente:

SOBRE No. 2: Oferta Técnica y Económica.

A.- Oferta Técnica:

1. Una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo los alcances de obras, especificaciones y condiciones de cumplimiento, planos, gráficos, de ser necesarios, anexando el **Formulario 7** “PROGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA” del ANEXO II de este PCAP.

B.- Oferta Económica:

- 1) La oferta económica, necesariamente firmada y sellada, deberá ajustarse al modelo incluido como ANEXO II de este Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, específicamente el **Formulario 8** “Oferta Económica”, **Formulario 9** “Presupuesto Detallado” y **Formulario 10** “Programa de Requerimiento Financiero”.

9. LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES

9.1 LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Las ofertas en original y dos (2) copias del **SOBRE No. 1** “Documentación Administrativa”, del **SOBRE N° 2** “Oferta Técnica y Económica”, deberán:

- a) Estar dirigidos a El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación), con atención a la Oficina de Adquisiciones de La Policía Nacional, ubicada en el Edificio No. 5, Complejo Policial “Faustino Ruiz”, Edificio Plaza El Sol, Managua, Nicaragua.



- b) Llevar el nombre del Proyecto: “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, el número y título de la Licitación Pública.
- c) Los sobres interiores llevarán además el nombre y la dirección del oferente.
- d) Llevar la nota de advertencia de no abrir hasta la fecha establecida para la apertura de oferta.

9.2 PLAZO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

El plazo de presentación de ofertas será el fijado en el anuncio de licitación y en el Calendario Estimado de Contratación presentado en el ANEXO IV de este PCAP.

10. VIGENCIA DE LA OFERTA

El plazo en el que queda obligado el oferente, por la oferta que presenta, se fija en sesenta (60) días calendarios, a contar desde la finalización del plazo de presentación.

11. CLASIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN, APERTURA DE PROPOSICIONES Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

11.1 COMPOSICIÓN DE LA MESA DE CONTRATACION

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación), constituida por La Policía Nacional mediante resolución ministerial N° 008-16, tendrá las funciones de análisis y valoración técnica, así como de las actuaciones de calificación de la documentación y aplicación de los criterios de selección, conforme a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) elevará a la autoridad superior de La Policía Nacional la propuesta de adjudicación.

11.2 CALIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Finalizado el plazo de presentación de ofertas, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) procederá, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 81 del RGLCAP, a la apertura del **SOBRE No. 1** “Documentación Administrativa” y calificación de la documentación, comunicando los defectos u omisiones subsanables a los interesados, concediéndoles un plazo no superior a tres (3) días hábiles para su corrección o subsanación ante El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación), siempre y cuando no altere el monto de la oferta, plazo de ejecución, o plazo e importe de la garantía provisional.

El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación), una vez calificada la documentación y subsanados, en su caso, los defectos u omisiones de la documentación presentada, procederá a determinar las empresas que se ajustan a los criterios de solvencia establecidos en la cláusula 5.2 del presente Pliego, con pronunciamiento expreso de los admitidos a la licitación, los rechazados y sobre las causas de su rechazo.



11.3 APERTURA DE LAS PROPOSICIONES PRESENTADAS

Una vez realizadas las actuaciones anteriores se procederá, en un plazo no superior a siete (7) días calendarios a contar desde la apertura de la documentación administrativa, a la apertura de proposiciones admitidas (**SOBRE 2** “Oferta Técnica y Económica”) **EN ACTO PÚBLICO**, en el lugar y día que figuran en el anuncio de licitación o calendario estimado de contratación, y a rechazar mediante resolución motivada aquellas proposiciones que incurrieran en alguno de los defectos señalados en el artículo 84 del RGLCAP.

En la apertura de las proposiciones económicas se dará lectura de las ofertas económicas de los oferentes admitidos, descartándose por El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) aquellas que careciesen de concordancia con los Pliegos, excedan del tipo de licitación o comporten error manifiesto. La asistencia de los oferentes a la apertura del **SOBRE 2** es optativa.

Terminada la lectura de las ofertas económicas, éstas, junto con la documentación técnica correspondiente que remitan los oferentes, se clasificarán por orden decreciente, para determinar la oferta económicamente más ventajosa.

11.4 RENUNCIA O DESISTIMIENTO

Corresponde a La Policía Nacional por razones de interés público debidamente justificadas renunciar a celebrar un contrato antes de la adjudicación. También podrá desistir de la adjudicación cuando se aprecie una infracción no subsanable de las normas de preparación del contrato o de las reguladoras del procedimiento de adjudicación, sin que esto implique responsabilidad alguna para la Policía Nacional sobre cualquier gasto que el oferente haya podido incurrir.

11.5 REQUERIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN

La Policía Nacional requerirá al oferente cuya oferta resulte la económicamente más ventajosa para que, dentro del plazo de diez (10) días hábiles a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, presente la documentación justificativa de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de haber constituido la garantía definitiva que sea procedente en los términos previstos en la cláusula 11.5.1. Los correspondientes certificados deberán ser expedidos en original.

11.5.1 Constitución de la garantía definitiva (garantía de cumplimiento de contrato)

La Policía Nacional requerirá al oferente cuya oferta resulte la económicamente más ventajosa para que, dentro del plazo de diez (10) días hábiles a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento, constituya a disposición de la Policía Nacional una garantía de un cinco (5%) por ciento del importe de adjudicación, excluido el IVA, a nombre de La Policía Nacional. La garantía definitiva responderá de los conceptos mencionados en el artículo 100 del TRLCSP. El período de validez de esta garantía tendrá una vigencia que exceda en treinta (30) días el plazo de ejecución del contrato y se podrá ampliar hasta por un plazo adicional de treinta (30) días más, mediante simple requerimiento de La Policía Nacional, y deberá emitirse en forma de garantía bancaria o fianza, que sean emitidos por Instituciones bancarias o no bancarias debidamente



autorizadas por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras de la República de Nicaragua.

De no cumplir este requisito por causas a él imputables, La Policía Nacional requerirá al siguiente oferente.

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 99.2 y 99.3 del TRLCSP, relativos al reajuste de garantías; así como lo mencionado en los artículos 101 y 102 del TRLCSP en relación con la ejecución de garantías y la devolución y cancelación de las mismas. En su defecto, la devolución de esta garantía se efectuará dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes después de haber recibido a satisfacción el bien objeto de la contratación.

11.5.2 Constitución de garantía de vicios ocultos

Para proteger a la Policía Nacional contra defectos en las obras, que a simple vista no sean detectables y que revelen su existencia con posterioridad a la entrega definitiva y finiquito del contrato se requerirá, previo al pago final de las obras, una garantía de vicios ocultos a nombre de la Policía Nacional. El monto de esta garantía o fianza será de cinco por ciento (5%) del monto del contrato, excluido el IVA, con una vigencia de un (1) año. Dicha garantía deberá emitirse en forma de garantía bancaria o fianza, que sean emitidas por Instituciones bancarias o no bancarias debidamente autorizadas por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras de la República de Nicaragua.

11.6 RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Policía Nacional no podrá declarar desierto el proceso de licitación pública cuando exista una oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Previo a la notificación de la adjudicación, la Policía Nacional solicitará la confirmación a la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo – AECID en Nicaragua, para garantizar que el oferente no esté incluido en la base de datos de exclusión de la Unión Europea. Dicha confirmación será emitida por la AECID con carácter previo a efectuar la contratación correspondiente.

La Policía Nacional acordará la adjudicación del contrato en el plazo estipulado en el Calendario Estimado de Contratación del ANEXO IV de este PCAP, previa No Objeción de la AECID a la propuesta de adjudicación (Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación).

12. NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

La adjudicación deberá ser motivada, se notificará a los oferentes y simultáneamente, se publicará en el portal www.nicaraguacompra.gob.ni.



La notificación se hará por cualquiera de los medios que permiten dejar constancia de la recepción por parte del destinatario, en particular podrá efectuarse por correo electrónico a la dirección que los oferentes hubiesen designado al presentar sus ofertas.

En la notificación al oferente seleccionado se indicará el plazo en que debe procederse a la formalización del contrato conforme lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

13. DEVOLUCIÓN DE GARANTÍA PROVISIONAL A LOS OFERENTES NO ADJUDICATARIOS

Una vez notificada la adjudicación del contrato, se procederá a la devolución de la garantía provisional a los oferentes que no hubiesen resultado adjudicatarios.

14. RECURSO EN MATERIA DE CONTRATACIÓN

De conformidad a la Resolución de Concesión de Subvención No. 2014/SPE/0000400004, contra las resoluciones de adjudicación dictadas por la Policía Nacional podrán interponerse los recursos que procedan de acuerdo con la legislación nicaragüense. Las autoridades competentes nicaragüenses conocerán de dichos recursos, para cuya resolución atenderán a lo establecido en la resolución de concesión, Manual de Procedimientos AECID para la intervención del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención control de drogas y crimen organizado en Nicaragua” incluido y, supletoriamente, a las leyes de contratación del sector público vigentes en Nicaragua.

15. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

15.1 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato deberá formalizarse en documento administrativo que se ajuste con exactitud a las condiciones de la licitación, constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público.

La Policía Nacional requerirá al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a quince (15) días calendarios a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido el requerimiento.

Cuando por causas imputables al adjudicatario no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado, la Policía Nacional podrá acordar la incautación sobre la garantía definitiva del importe de la garantía provisional que, en su caso hubiese exigido.

Si las causas de la no formalización fueren imputables a la Administración, se indemnizará al contratista de los daños y perjuicios que la demora le pudiera ocasionar.



15.2 ABONO DE GASTOS DECLARADOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO

Serán por cuenta del oferente seleccionado todos los gastos necesarios para la realización de las obras y cualesquiera impuestos o tasas que puedan gravar la operación que no se encuentren expresamente excluidos en el presente pliego.

15.3 REALIZACIÓN DE LA OBRA

15.3.1 Ejecución y modificación del contrato

El contratista procederá a la entrega total de las obras en el plazo requerido en este PCAP, salvo que se hubiera ofertado otro inferior, que será, en ese caso, exigible.

Las responsabilidades en la entrega y recepción de las obras serán las previstas para cada una de las partes en el Arto. 235 del TRLCSP.

La entrega se entenderá hecha mediante acto positivo y formal de la Policía Nacional, declarando expresamente recibido las obras.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Responsable del contrato señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución.

Conforme al artículo 52 del TRLCSP, el responsable del contrato, al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada será el Jefe de la División de Administración General o en quien el designe.

Las modificaciones del contrato se regirán íntegramente por lo dispuesto en los artículos 105 a 108, 219, 220 y 234 del TRLCSP y deberán ser formalizadas conforme a lo dispuesto en el artículo 156 del TRLCSP.

15.3.2 Limitación y autorización previa de la cesión del contrato y las subcontrataciones

La cesión del contrato estará sometida a los requisitos establecidos por el Arto. 226 del TRLCSP.

Las subcontrataciones estarán sometidas a los requisitos establecidos en los Artos. 227 y 228 del TRLCSP. No pudiendo exceder del 40% del importe de adjudicación, el total de prestaciones susceptibles de ser subcontratadas por el contratista *[requerirá previa autorización de la Policía Nacional la subcontratación que represente más del 40% del costo total]*.



El adjudicatario deberá comunicar, anticipadamente y por escrito, a la Policía Nacional la intención de celebrar los subcontratos, señalando la parte de la obra que se proponga subcontratar, indicando la razón social y número RUC del subcontratista y la clasificación en el Registro Central de Proveedores que ostente o en su caso justificando suficientemente su aptitud para realizar la parte de la obra, e indicando el porcentaje que suponen las correspondientes partidas sobre el presupuesto de adjudicación.

El personal del subcontratista quedará sujeto en idénticas condiciones que el del contratista a las comprobaciones que la Policía Nacional establezca en el ejercicio de las facultades que le corresponden de inspección y dirección.

15.4 RESPONSABILIDAD Y PENALIDADES POR DEFECTOS EN EJECUCIÓN

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 235 del TRLCSP y de las indemnizaciones que procedan según el artículo 214 del TRLCSP, serán de aplicación al contratista, en el caso de ejecución defectuosa, demora o incumplimiento de las condiciones especiales establecidas en el presente pliego, las penalidades administrativas previstas en el artículo 212 del TRLCSP:

Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiese incurrido en demora respecto al cumplimiento del plazo total o de los plazos parciales recogidos en el plan de entrega aprobado, la Policía Nacional podrá optar, indistintamente, por la resolución del contrato o por la imposición de penalidades en la proporción de 0.2 dólares por cada 1,000 dólares del precio del contrato por cada día de demora. La penalización a que se hace referencia, se hará efectiva mediante la deducción de su importe, sin necesidad de previa notificación ni reclamación judicial o extrajudicial. Empero, esta penalización no podrá excederse del diez por ciento (10%) del monto del contrato. De persistir la demora se tendrá el contrato como incumplido.

El pago de las penalidades no excluye la indemnización a que la Policía Nacional pueda tener derecho por daños y perjuicios ocasionados con motivo del retraso imputable al oferente.

En el caso de ejecución defectuosa, demora o incumplimiento, y siempre que el mismo no fuere imputable al contratista y éste ofreciera cumplir sus compromisos, se concederá por la Policía Nacional un plazo que será, por lo menos, igual al tiempo perdido, a no ser que el contratista pidiese otro menor.

15.5 GARANTÍA DE LAS OBRAS

A continuación se establece un plazo mínimo de garantía de las obras de un año.

Serán por cuenta del contratista todos los gastos que por cualquier concepto genere la reparación de las obras, sin que prevalezca a estos efectos cualquier declaración contenida en la oferta del contratista.

15.6 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN



El contratista adjudicado tendrá obligación de guardar sigilo sobre el contenido del contrato, así como los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto de este contrato, de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

Esta obligación de confidencialidad se mantendrá durante un plazo de cinco (5) años desde el conocimiento de la información.

16. OBLIGACIONES DE LA POLICIA NACIONAL

16.1 ABONO DEL PRECIO Y PAGOS A CUENTA

El pago se hará efectivo mediante pagos parciales, en base a las entregas de avances de obra, debidamente recibidas.

Por la completa ejecución de las obras recibidas a plena satisfacción de la Policía Nacional, éste pagará al contratista el valor total del contrato de la siguiente forma:

- a) **Adelanto:** La Policía Nacional entregará al contratista un pago inicial o adelanto que ascenderá a la cantidad de (*VALOR EN LETRAS*) (*VALOR EN NUMEROS*) equivalente a un máximo del **veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato, quince (15) días hábiles contados a partir de la firma del contrato. Previo a la entrega de este adelanto el contratista deberá entregar a la Policía Nacional una garantía bancaria de adelanto por anticipo de fondos que respalde el cien por ciento (100%) del monto del adelanto. La vigencia de esta garantía bancaria por anticipo de fondos, a nombre de La Policía Nacional, deberá exceder en un mes el plazo de ejecución del contrato y la misma será devuelta cuando exista una recepción definitiva de la Policía Nacional del objeto del contrato. Esta garantía bancaria deberá ser emitida por entidades debidamente autorizadas por la Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras de la República de Nicaragua. El oferente puede renunciar a este adelanto.

A efectos previstos en el apartado anterior el contratista deberá:

- 1) Especificar el concepto para el que será utilizado el adelanto ya sea para movilización o para uso de operaciones preoperatorias como instalaciones o adquisición de equipos y medios auxiliares.
- 2) Cronograma de trabajo de la obra actualizado
- 3) El plan de amortización de los abonos a cuenta (adelanto)

El representante del órgano de contratación, oído el contratista, propondrá al órgano de contratación el adelanto que proceda.

- b) **Pago de Avalúo por Avance de Obras:** El contratista suministrará todo el personal, equipo y material requerido, para efectuar las mediciones que se necesiten con el fin de determinar las cantidades de trabajo efectuado. En base a estas medidas y de acuerdo con el desglose de cantidades y los precios unitarios ofrecidos en el Presupuesto Detallado, el contratista someterá al supervisor la solicitud de pago correspondiente. La Policía Nacional efectuará pagos mensuales al contratista conforme al valor de las obras



ejecutadas en el periodo, a partir de la primera facturación hasta su debida cancelación o cuando el contratista cuente con al menos un veinte por ciento (20%) del avance físico financiero. Los avalúos por avance de obras y de cancelación serán presentados al supervisor de la obra por el contratista en original y dos (2) copias, los cuales deben estar debidamente revisados por el supervisor y aprobados por la persona que la Policía Nacional designe para esta función. La documentación que el contratista debe presentar a la Policía Nacional para recibir el pago de avalúo por avance de obras es la siguiente:

1. Factura de cobro original a nombre del Proyecto “Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua”, debidamente firmada por el contratista, con indicación de la numeración de factura, nombre impreso del establecimiento (razón social), dirección del establecimiento, No. RUC, fecha, importe y pie de imprenta.
2. Avalúo Parcial correspondiente al período (informe de ejecución financiera).
3. Informe de ejecución física.
4. Recibo correspondiente por el pago a solicitar.
5. Memoria de cálculo que soporten las cantidades de obras de las cuales se solicita pago, debidamente revisadas y avaladas por el supervisor.

En el avalúo se deberá mostrar los avances estimados en porcentajes para cada concepto de pago, los valores en dinero, las cantidades acumuladas y el valor total. Se deberá también indicar las amortizaciones al adelanto (a cada avalúo presentado, se amortizará un máximo del veinte por ciento (20 %) del valor del adelanto, hasta cancelar en su totalidad el concepto), la retención para el pago final y lo pagado anteriormente al contratista. La Policía Nacional pagará al contratista el valor del avalúo dentro de los treinta (30) días calendarios a la presentación del mismo, siempre y cuando esté correctamente presentado y haya sido revisado por el supervisor y aprobado por la persona que la Policía Nacional designe para esta función. De no ser así el supervisor expresará por escrito las razones por las cuales ha decidido no dar el visto bueno al pago solicitado. La verificación y aceptación del pago final constituye un finiquito tanto de parte de la Policía Nacional como del contratista sobre cualquier reclamo originado por el contrato, con la única excepción de existir cualquier reclamo hecho previamente al pago final que aún está pendiente y los defectos de material o mano de obra que aparecieran en el trabajo durante el año posterior al pago final.

- c) **El pago final y retenciones** serán pagados al contratista hasta que haya presentado a la Policía Nacional una seguridad aceptable de que ha pagado cumplidamente los materiales, salarios o adeudos que pudieran causar embargos sobre el trabajo o parte del mismo. Si llegara a presentarse algún embargo después del pago final, el contratista reembolsará a la Policía Nacional todos los gastos en que éste haya incurrido para levantar el embargo incluyendo todos los costos y honorarios legales. Para ello el contratista deberá presentar una declaración notariada que evidencie que no tiene ninguna deuda relacionada con el proyecto y que deslinda cualquier responsabilidad para la Policía Nacional.

Los pagos estarán sujetos a las deducciones de ley y se realizarán en moneda Dólar de los EEUU.



16.2 REVISIÓN DE PRECIOS

Los precios resultantes de la adjudicación no serán revisables por ningún concepto.

16.3 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Finalizada las obras la Policía Nacional viene obligado a dar por recibida las mismas, cuando se hayan ejecutado según las instrucciones dispuestas por la Policía Nacional y éste haya declarado su conformidad, según lo dispuesto en los Artos. 222 y 235 del TRLCSP, así como los Artos. 163 al 173 del RGLCAP.

16.4 DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS CONSTITUIDAS

Las garantías constituidas una vez liquidadas, las eventuales responsabilidades con cargo a la misma, serán devueltas de oficio por la Policía Nacional, de acuerdo con lo previsto en el presente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

17. PRERROGATIVAS DE LA POLICIA NACIONAL

Durante la vigencia del contrato La Policía Nacional ostentará respecto al mismo las prerrogativas de interpretación, dirección, modificación y resolución, previstas en los artículos 210 y 211 del TRLCSP.

18. CAUSAS ESPECIALES DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se resolverá por las causas previstas para los contratos administrativos en el artículo 223 del TRLCSP y por las especificaciones indicadas para este tipo de contrato en el artículo 237 del citado Texto Refundido, con los efectos previstos en el Arto. 225 del TRLCSP y 109 a 113 del RGLCAP.

POR LA POLICIA NACIONAL

Capitana Flor de María Córdoba Aguirre
Jefa de Adquisiciones
Policía Nacional

29 de Noviembre del 2016



ANEXO I: FORMULARIOS DE OFERTA (SOBRE 1)

-



Formulario 1: Modelo de carta de presentación de oferta

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 “DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA”]

REFERENCIA:

Proceso:	Licitación Pública No.20/2016 “ Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN) ”		
Proyecto:	Apoyo a medidas de prevención y control de drogas y crimen organizado en Nicaragua.	Institución:	Policía Nacional
Atención:	Capitana Flor de María Córdoba Aguirre, Jefa de Adquisiciones		
Email:	jadquisiciones@policia.gob.ni, rmontes@policia.gob.ni y erivera@policia.gob.ni		
Dirección:	Oficina de Adquisiciones de la Policía Nacional, ubicada en el Edificio No. 5, Complejo Policial “Faustino Ruiz”, Edificio Plaza El Sol, Managua, Nicaragua.”		

Estimado (s) señores (as):

Correspondiendo a la invitación a ofertar, con pleno conocimiento de las condiciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), desde ahora, para el caso de que fuera aceptada nuestra oferta, nos obligamos a construir las obras de conformidad a los términos y condiciones establecidas en el PCAP y el PPTP.

Las obras a ser construidas y el monto desglosado de la garantía provisional (garantía de mantenimiento de oferta) proporcionada, son los siguientes:

Lote	Descripción	Monto de la garantía provisional
<i>[indicar el número del lote]</i>	<i>[indicar el nombre de los obras]</i>	<i>[indicar el monto y moneda de la garantía provisional o garantía de mantenimiento de oferta a proveer según los lote ofertados]</i>
	TOTAL de la garantía provisional:	

Es entendido que de ser sujetos de adjudicación nos comprometemos a firmar un contrato formal con la Policía Nacional, de acuerdo a los precios de la oferta presentada y aceptada, a los documentos del contrato; y a suministrar las garantía definitiva (garantía de cumplimiento de contrato), de anticipo y de vicios ocultos y rehibitorios, a favor de la Policía Nacional, por los montos especificados y en los plazos y condiciones establecidos en el PCAP y en los documentos de contrato de esta licitación.

Convenimos en mantener esta oferta válida por un período de sesenta (60) días calendarios a partir de la fecha límite fijada para la recepción de las ofertas.

Sometemos asimismo, adjunto a esta Oferta, el total y el desglose de las diferentes Etapas y Sub-etapas de (l) (los) alcance(s) de obra(s) objeto de nuestra oferta, indicando las cantidades de obras y costos unitarios que corresponden a cada una, y el Programa de Ejecución Físico y Financiero propuesto para la ejecución de las obras.

De igual manera se adjunta el listado del Personal Clave para la ejecución de las obras, con sus correspondientes Currículum Vitae.

Esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá un contrato válido hasta que se firme un contrato formal.

La sola presentación de la oferta significa el reconocimiento y aceptación expresa del contratista a los alcances, condiciones, requisitos y obligaciones contenidos en el PCAP y el PPTP. Asimismo entendemos que ustedes no están obligados a aceptar nuestra oferta.

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			
Dirección de la empresa:			
Teléfonos:			
Correos electrónicos:			

**Formulario 2: Trabajos de construcción realizados por el oferente
(Últimos 10 años)**

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA"]

Notas:

1. Describir la información detallada de cada uno de los contratos, ya sea en forma individual o como integrante de un consorcio.
2. Sólo se deben incluir los trabajos que clasifiquen como de naturaleza similar o relacionados.
3. Deberán adjuntarse los contratos y finiquitos respectivos.

Descripción breve y precisa de las obras	Monto	Moneda	Fechas			Dueño de la obra
			Inicio Mes/año	Fin Mes/año	Año s	
Nombre del contrato: <i>[indicar nombre completo]</i>						
Breve descripción del alcance del: <i>[describir el objeto del contrato en forma breve]</i>						

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

Formulario 3: Obras en ejecución, compromisos contractuales y referencias
[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA"]

Notas:

1. En la referencia además del dueño de la obra, se deberá colocar su dirección, teléfono y cualquier otro dato que permita su ubicación.

Descripción de las obras en ejecución o compromisos contractuales	Monto total	Saldo a Ejecutar	Tiempo Contractual	Tiempo Faltante	Solicitar referencia a:

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

**Formulario 4: Equipos de construcción que serán destinados a la ejecución de las obras
(Propiedad o no del contratista)**

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 “DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA”]

Notas:

1. Llenar este Formulario para el lote que esté ofertando.
2. El Equipo de este listado debe ser como mínimo el *Equipo de Construcción*, que se ha indicado en el acápite 5.2 de este PCAP.
3. Se deberá adjuntar copia simple de las facturas u otro documento que evidencia la propiedad del equipo.
4. En caso de no tener equipo propio, el oferente podrá llenar este Formulario, con el listado del equipo que alquilará u obtendrá de otras empresas, en cuyo caso deberán incluir la constancia de anuencia del propietario del equipo.
5. Durante el período de evaluación, El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) estará facultado por el oferente a constatar *in situ* lo declarado en este Formulario.
6. Cuando El Comité de Evaluación (Mesa de Contratación) desee verificar la existencia y estado de cualquier componente del equipo declarado, el oferente deberá acompañarlo hasta el lugar que se encuentre.

Nombre del lote: “Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)”

Tipo	Marca	Modelo	Año	Capacidad	Serie	Propio Si / No # Factura	Ubicación Presente	Condiciones de uso		
								Muy bueno	Bueno	Regular

El oferente declara que la anterior información, sobre la existencia de equipo necesario para realizar la construcción de la obra (definir en cada proceso), refleja el detalle del equipo que el oferente pone a disposición para realizar la misma y en caso de no poseerla presenta la constancia de anuencia del propietario del equipo.

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

Formulario 5: Lista del personal clave propuesto

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA"]

Notas:

1. Llenar este Formulario para el lote que esté ofertando.
2. Para cada uno de los miembros de esta lista se deberá confeccionar el Formulario 6: "Modelo de Currículum Vitae del Personal Clave Propuesto"; e incluirse copia de los títulos, contratos y demás soportes relacionados con las tareas que desempeñará en la ejecución de las obras.

Nombre del lote: "Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)"

Nombre completo	Cargo a desempeñar	Título profesional	% de dedicación al proyecto

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

Formulario 6: Modelo de currículum vitae del personal clave propuesto

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 1 "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA"]

1. Cargo propuesto: *[solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición]*

2. Nombre del oferente: *[inserte el nombre del oferente que propone al candidato]*

3. Nombre del individuo: *[inserte el nombre completo]*

4. Número de cédula (o pasaporte si es extranjero):

5. Número de licencia del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI):

6. Datos de contacto: *[inserte la dirección del domicilio, teléfono convencional y celular, correo electrónico de contacto]*

7. Fecha de nacimiento: _____ Nacionalidad: _____

8. Educación: *[Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones, títulos obtenidos y las fechas en que los obtuvo.]*

9. Otras especialidades *[Indicar otros estudios significativos después de haber obtenido los grados indicados en el número 8 – Dónde obtuvo la educación]*

10. Historia Laboral *[Empezando con el cargo actual, enumere en cronológico los cargos que ha desempeñado, indicando para cada empleo las actividades realizadas en el marco de esa contratación, fechas de empleo, nombre de la organización y cargos desempeñados]*

Desde *[Mes y Año]*: _____ Hasta *[Mes y Año]* _____

Empresa: _____

Cargos desempeñados: _____

10. Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi mejor conocimiento y mi entender, este currículum describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

[Firma del profesional propuesto] Fecha: _____
Día / Mes / Año

Nombre completo del oferente: _____



ANEXO II: FORMULARIOS DE OFERTA (SOBRE 2)

Formulario 8: Oferta económica

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 2 "OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA"]

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPEDIENTE			
Proceso:	Licitación Pública No.20/2016 "Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)"		
Contratante:	Policía Nacional.		
Presupuesto de Licitación sin IVA:	Lote No.	Descripción	Presupuesto base de licitación (US\$) *
	1	Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN), (incluye costos directos, indirectos, administración, utilidad e impuesto municipal).	297,037.82
	TOTAL SIN IVA:		
	TOTAL SIN IVA EN LETRAS: Doscientos noventa y siete mil treinta y siete Dólares con 82/100.		
IVA:	El IVA máximo que ha de soportar la Administración, al tipo impositivo del 15%, vigente en el momento de la licitación, asciende a US\$44,114.53 (Cuarenta y cuatro mil ciento catorce Dólares con 53/100)		

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FIRMANTE DE LA OFERTA Y DEL OFERENTE	
Apellidos y nombre del firmante de la Oferta:	
Cédula de identidad o equivalente del firmante de la Oferta:	
Relación que une al firmante con el oferente ² :	
Razón social del oferente:	
Número RUC del oferente:	
Domicilio del oferente:	
Teléfonos del oferente:	
Fax del oferente:	
Correos electrónicos del oferente:	

OFERTA ECONÓMICA

El abajo firmante, en virtud de la representación que ostenta, se compromete en nombre de su representado a la ejecución del contrato de la Licitación Pública No.20/016 "Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)", por un monto total de US\$ _____ (_____ DÓLARES), **IVA excluido**, conforme el detalle indicado en el Presupuesto Detallado adjunto [Formulario 9] y Programa de Requerimiento Financiero [Formulario 10] propuestos por nuestra empresa para la construcción de las obras.

A todos los efectos se entiende que dentro de la presente oferta han sido incluidos no solo el precio de ejecución sino también los gastos generales, financieros, cargas fiscales y demás impuestos vigentes en cada momento, sin que por tanto puedan ser repercutidos de forma independiente, excepto en el vaso del IVA.

² A completar por el oferente: "representante legal, gerente, administrador o dueño".

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

Formulario 9: Presupuesto detallado

(COSTOS UNITARIOS Y TOTALES POR ETAPAS Y SUB-ETAPAS)

[El oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas y lo incluirá en el SOBRE No. 2 “OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA”]

Notas:

1. Llenar este Formulario para el lote que esté ofertando.
2. No incluir el IVA en los costos. El Proyecto entregará a la empresa adjudicada el documento de exoneración del IVA.
3. Este Formulario se les entregará a los Oferentes de forma digitalizado y en formato Excel, y con la Lista de Cantidades de Obras incluida.

Nombre del lote: “Remodelación de Casa de Jóvenes en Bilwi, Puerto Cabezas (RACCN)”

Etapas	Descripción de la actividad	Unidad de medida	Cantidad estimada	Costo unitario (US\$)			Costo unitario	Costo Total (US\$)*
				Material es	Mano de Obra	Transp orte		
A	Total Costos Directos							
B	Indirectos (% de A)						%	
C	Administración (% de A)						%	
D	Utilidad (% de A)						%	
E	Sub Total (A + B + C + D)						%	
F	Impuesto municipal (% de E)						1.00%	
G	Costo del proyecto con IMPM (E + F)						%	
H	Impuesto IVA (% de E)						15.00%	
I	Costo del proyecto con IVA (G + H)							
							Total	
							% de reducción sobre el Presupuesto Base de Licitación:	

Nombre:		Fecha:	
Firma:		En calidad de:	
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:			

ANEXO III: MODELO DE CONTRATO

ESCRITURA PUBLICA NUMERO _____ ()- CONTRATO DE OBRA PUBLICA
PROYECTO: “_____”. En la ciudad de Managua a las _____ y _____ de la _____ del día _____ de _____ del año dos mil catorce. Ante mí: _____, Abogado y Notario Público de la República de Nicaragua, con domicilio y residencia en ésta ciudad, debidamente autorizada por la Excelentísima Corte Suprema de Justicia para cartular durante el quinquenio que vence el día _____ de _____ del año dos mil _____. Comparecen los señores: _____, profesión, con Cédula de Identidad _____ número: _____ (_____) y _____, profesión, con Cédula de Identidad _____ número: _____ (_____) y de este _____. **El primer compareciente** actúa en nombre y representación de la Policía Nacional de la República de Nicaragua, institución de derecho público creada en virtud de la Ley número 228, Ley de la Policía Nacional, que no inserto en este instrumento por estar debidamente publicada en La Gaceta Diario Oficial Número ciento sesenta y dos (162) del miércoles veintiocho de agosto del año mil novecientos noventa y seis, en su carácter de mandatario General de Administración calidad que ACREDITA con los siguientes documentos: **a)** _____ **b)** _____ **c)** _____ **El segundo compareciente** actúa en nombre y representación de la _____, lo que acredita con los siguientes documentos: **a)** _____, de las _____ de la _____, del día _____ de _____ del año _____, por el Notario _____, e inscrito con el número _____ (_____), página _____ (_____), del tomo _____ (_____), Libro _____, e inscrito con el número _____ (____); página _____ (____), tomo _____ (____), Libro de _____, _____; **b)** _____, e inscrita con el número _____ (____); páginas _____ (____); tomo _____ (____), Libro _____ y bajo el número _____ (____); páginas _____ (____); tomo _____ (____), Libro de _____; **c)** Testimonio de Escritura Pública Número _____ (____), Poder _____, autorizado en la _____, a las _____ de la _____ del día _____ de _____ del año _____, por el Notario _____, e inscrito con el número _____ (____), página _____ (____); tomo _____ (____); del Libro _____ de Poderes del _____. Doy fe de conocer personalmente a los comparecientes quienes a mi juicio poseen la capacidad civil legal necesaria, para obligarse y contratar y en especial para celebrar este acto. Doy fe de haber visto y leído los originales con los cuales los comparecientes acreditan su representación y a mi juicio le confieren las facultades suficientes para celebrar el presente acto. Para los fines del presente contrato el primer compareciente en su carácter con que actúa se denominará como **LA POLICIA NACIONAL** y el segundo compareciente como **EL CONTRATISTA**. En este acto ambos comparecientes en el carácter indicado de forma conjunta expresan. Que de común acuerdo han convenido en celebrar el presente Contrato de Obra Pública denominado Proyecto “_____”, sujeto a las siguientes cláusulas y estipulaciones: **PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO:** El presente Contrato tiene como objeto establecer las bases, condiciones y demás estipulaciones que regularán la relación

contractual entre la **POLICIA NACIONAL** y **EL CONTRATISTA** para la Ejecución de la Obra Pública Proyecto “_____”. **SEGUNDA: (ALCANCES):** **EL CONTRATISTA** se obliga a ejecutar a favor de la **POLICIA NACIONAL**, de forma diligente y eficiente la ejecución de la Obra Pública Proyecto “_____”, de conformidad con las Leyes, reglamentos, costumbres y prácticas vigentes que regulan la materia de Construcción, de acuerdo a los alcances, planos y especificaciones técnicas contemplados y definidos en los documentos titulados: **a)** Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Contratación de Obra Pública: Proyecto: “_____”, No. _____, redactados y facilitados por la **POLICIA NACIONAL**, **b)** OFERTA y sus anexos presentada por **EL CONTRATISTA** el día _____ de _____ del año dos mil _____. **TERCERA: (PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA):** El plazo de duración para la ejecución de la Obra Pública descrita y relacionada en la cláusula primera y segunda del presente instrumento, es de _____ (____) días calendarios, contados a partir de la comprobación del replanteo para la ejecución de la obra. El plazo aquí estipulado no está sujeto a prórroga, excepto que se demuestre un motivo justificado, entre los que puede encontrarse a) La variación de la obra objeto de este contrato. b) La ejecución de obras adicionales o en caso que surgieren causas de Fuerza mayor o caso fortuito. El plazo aquí señalado incluye días de descansos obligatorios, feriados y asuetos nacionales o los municipales decretados por las autoridades correspondientes. Las extensiones del plazo indicado deberán ser legalizadas mediante adendum al Contrato, no así la reducción del mismo. **CUARTA: (VALOR DEL CONTRATO):** La **POLICIA NACIONAL** pagará al **CONTRATISTA**, por la Ejecución de la Obra Pública objeto de este contrato, la suma de _____ (US\$ _____), o su equivalente en moneda nacional, financiado por la Unión Europea y ejecutada bajo la modalidad de Cooperación delegada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), suma que comprende todo tipo de gastos, costos directos, indirectos (administración y utilidad), impuestos municipales, transporte y otros, con excepción del Impuesto al valor agregado (IVA), en virtud de que la **POLICIA NACIONAL**, al tenor de lo dispuesto en el artículo 123, numeral 3 de la Ley 453, Ley de Equidad Fiscal, se encuentra exento del pago del IVA, obligándose a entregar al **CONTRATISTA** la carta de exoneración correspondiente, una vez finalizado el presente contrato. **QUINTA: (FORMA DE PAGO):** La suma antes indicada será pagada al **CONTRATISTA** en las oficinas de la _____, ubicadas en _____ “_____”, en la Ciudad de Managua conforme avalúo por avance de obras de la siguiente manera: **a)** Un primer desembolso equivalente al _____ por ciento (____%) del valor total del contrato, en concepto de anticipo. **b)** Un segundo desembolso equivalente al _____ (____%) por ciento del valor total del contrato, en concepto de avalúo número uno (1), conforme avance físico y financiero de la obra, **c)** Un tercer desembolso equivalente al _____ (____%) por ciento del valor total del contrato, en concepto de avalúo número dos (2), conforme avance físico y financiero de la obra. **d)** Un cuarto desembolso equivalente al _____ (____%) por ciento del valor total del contrato, en concepto de avalúo número tres (3), conforme avance físico y financiero de la obra. **e)** Un quinto desembolso equivalente al _____ (____%) por ciento del valor total del contrato, en concepto de avalúo número cuatro (4), conforme avance físico y financiero de la obra. **f)** Un sexto desembolso equivalente al _____ (____%) del valor total del contrato, en concepto de avalúo número cinco (5), conforme avance físico y financiero de la obra. **g)** Un último pago equivalente al _____ (____%) del valor total del contrato, en concepto de cancelación una vez finalizada la obra, previa presentación del Acta de Recepción Definitiva de la obra y de la entrega de la Garantía por Vicios ocultos y Redhibitorios. El monto correspondiente al _____ (____%) en concepto de anticipo será amortizado en cada uno de los avalúos, hasta su cancelación total. Los pagos se efectuarán dentro del plazo de _____

() días hábiles posteriores a la entrega de los avalúos por parte del **CONTRATISTA** y a la aprobación correspondiente, así como la presentación previa de la solvencia fiscal actualizada correspondiente al período a pagar. **SEXTA: (FIANZAS) EL CONTRATISTA**, para garantizar todas y cada una de las obligaciones contraídas en el presente contrato está obligado a rendir a favor de la **POLICIA NACIONAL**, las fianzas que se detallan más adelante, las cuales podrán ser rendidas mediante depósito de bono de garantía de instituciones aseguradoras legalmente constituidas en el país y bajo la supervisión de la superintendencia de bancos y otras instituciones financieras, o extendidas por Bancos o Aseguradoras Internacionales de primer orden, siempre que estas instituciones tengan corresponsal autorizado en Nicaragua y puedan ser directa o indirectamente ejecutables y exigibles al corresponsal en Nicaragua y deberán estar supervisadas por la Superintendencia de Bancos y otras instituciones financieras y sean emitidas de acuerdo con la legislación nicaragüense, certificados de depósitos a plazo, bonos del estado o de sus instituciones, cheques certificados o de gerencia de un banco o depósitos de dinero en efectivo a favor de la **POLICIA NACIONAL**. Los bonos se recibirán por su valor de mercado y deberán acompañarse de una estimación efectuada por un operador de algunas de las bolsas de valores legalmente reconocidas en el país. **a) Garantía de Anticipo** equivalente al cien por ciento (100%) del valor recibido en concepto de anticipo y deberá ser presentada por el Contratista dos (2) días posteriores a la suscripción del presente contrato y tendrá una vigencia de diez (10) días hábiles adicionales al término de ejecución y vigencia del presente contrato. Esta garantía podrá reducirse en la medida que se amortice el valor del anticipo, cubriendo siempre el máximo del saldo deudor. **b) Fianza o Garantía de cumplimiento** equivalente al diez por ciento (10%), del valor total del contrato sin incluir IVA, para resarcir cualquier daño eventual o perjuicio ocasionado por **EL CONTRATISTA** con su incumplimiento. Esta fianza o garantía será presentada por **EL CONTRATISTA**, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la firma del contrato y la misma deberá exceder en tres (03) meses al plazo de ejecución y vigencia del presente contrato y se podrá ampliar hasta por tres (03) meses adicionales por el simple requerimiento de la **POLICIA NACIONAL**. La devolución de esta garantía se efectuará cuando exista un informe final de parte de la **POLICIA NACIONAL** sobre el cumplimiento de alcances de obras objeto de este contrato. **c) Fianza de Garantía contra Vicios Ocultos y Redhibitorios**, equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del Contrato y deberá ser presentada por **EL CONTRATISTA**, contra entrega del último pago o cancelación, para garantizar defectos ocultos en el objeto y alcances del presente Contrato. El plazo de vigencia de esta garantía será por el período de un (1) año, a partir de la fecha de Recepción Final de la Obra. Si el Contrato sufre cambios en su valor total o en el plazo de ejecución y vigencia, las fianzas ya relacionadas deberán ser ajustadas en la proporción que corresponda, a los cambios efectuados. **SÉPTIMA: (RECLAMOS)**: Si la parte supervisora nombrada por la **POLICIA NACIONAL** notase vicios de construcción en las especificaciones de la obra, suspenderá inmediatamente el trabajo en la sección objetada, anotará esta circunstancia en la bitácora y permitirá que en el término de ocho (8) días **EL CONTRATISTA** realice las reparaciones pertinentes, sin ninguna compensación adicional. Transcurrido el término antes mencionado y si **EL CONTRATISTA** no efectuara las correcciones señaladas, la **POLICIA NACIONAL** previo aval de la parte Supervisora efectuará el pago correspondiente al período donde se presentó el reclamo pero retendrá de éste el doble del valor de los trabajos reclamados y no corregidos, sin necesidad de previa notificación ni reclamación judicial o extrajudicial y procederá por sí o por terceros a la ejecución de dichos trabajos por cuenta de **EL CONTRATISTA**. Si **EL CONTRATISTA** realiza las correcciones pertinentes indicadas, solicitará una recepción de obras reparadas y la **POLICIA NACIONAL**, procederá a la cancelación de las cantidades retenidas. El reclamo no implicará costo alguno para la **POLICIA NACIONAL**. **OCTAVA: (CLÁUSULA PENAL POR ATRASO O INCUMPLIMIENTO)**: **EL CONTRATISTA** se obliga con

LA POLICIA NACIONAL a honrar en tiempo y forma todos los compromisos suscritos en este contrato. No obstante si **El CONTRATISTA** muestra atraso en el desarrollo de la obra de acuerdo al programa de Ejecución Física del proyecto, la **POLICIA NACIONAL** así se lo hará saber por escrito dándole un tiempo prudencial de diez (10) días calendarios para corregir esta anomalía. Si a pesar de la prórroga antes señalada, persiste en el atraso, la **POLICIA NACIONAL** procederá en la imposición de penalidad en la proporción de 0.2 Dólares por cada 1,000.00 Dólares del precio del contrato por cada día de demora. La penalización a que se hace referencia, se hará efectiva mediante la deducción del importe total del pago que corresponda, sin necesidad de previa notificación, ni reclamación judicial, o extrajudicial, y la **POLICIA NACIONAL** tendrá derecho a rescindir el presente contrato y a ejecutar las garantías de cumplimiento y adelanto si hubiera mérito; sin menoscabo de las acciones legales que pudiera entablar en la vía legal pertinente para compensar los daños y perjuicios que no fueron resarcidos con la aplicación de la cláusula penal indicada y la ejecución de las garantías. **NOVENA: (REVISIÓN DE PRECIOS):** Los precios unitarios establecidos en el Contrato serán invariables, salvo los reajustes que se reconocerán en caso de incremento de costos en los diferentes componentes de costos de la oferta original presentada por el **CONTRATISTA** y aprobada por la **POLICIA NACIONAL**, la revisión de precios será aplicable desde la firma del Contrato y durante el plazo original del mismo y los plazos contemplados en las ampliaciones debidamente justificadas; y se tomará como precio base los que estén contenidos en la oferta y los índices de incremento de precios serán los facilitados por el Banco Central de Nicaragua y en su defecto los valores de mercado avalados por la Cámara Nicaragüense de la Construcción. Los costos se reajustaran en las obras pendientes de concluir, mediante la aplicación de la fórmula matemática establecida en el artículo doscientos sesenta y dos (262) del Decreto 75-2010, Reglamento General a la Ley No. 737, “Ley de Contrataciones Administrativas del Sector Público” de Nicaragua. **DECIMA: (SUPERVISIÓN).** La ejecución de la obra de Construcción objeto de este Contrato será efectuada bajo supervisión de _____ o a quien ésta designe y tendrá la siguientes funciones: a) Actuar como Órgano de Comunicación entre **La POLICIA NACIONAL** y **El CONTRATISTA**, además tomará las providencias necesarias para que el Contratista se ajuste al estricto cumplimiento de las condiciones, especificaciones, plazos establecidos y demás obligaciones implícitas establecidas en el presente contrato. b) Representar a la **POLICIA NACIONAL** en lo referente a los aspectos técnicos (verificar el uso y calidad de los materiales) y financieros de las obras a realizar, conforme los documentos contractuales, c) Interpretar los términos y condiciones del presente contrato, asimismo podrá advertir la conveniencia de modificaciones del presente contrato y sugerir a la **POLICIA NACIONAL**, la suspensión parcial o total del presente contrato o recomendar la rescisión o resolución del contrato cuando advierta fundamento para ello; d) Certificar la recepción provisional y definitiva de los trabajos del presente contrato y levantar las actas respectivas; e) Realizar las observaciones y recomendaciones pertinentes sobre los avances de los trabajos ejecutados, f) Revisar y proponer los pagos parciales de acuerdo con el porcentaje de obras terminadas, de acuerdo a lo estipulado en el contrato. g) Verificar la calidad de los materiales suministrados, rechazar estos y obras defectuosas. h) Solicitar los ensayos de los materiales que estime conveniente i) Solicitar al Contratista la sustitución del personal que no sea calificado para ejecutar los trabajos contratados, en caso de negativa, podrá retirar a dicho personal de las instalaciones de la **POLICIA NACIONAL** y solicitará inmediatamente la sustitución de los mismos. j) Efectuar cualquier observación, recomendación, instrucción o cambio, tanto en los aspectos técnicos como administrativos en el Libro de Bitácora, el cual estará bajo la

custodia de la Supervisión, pero permanecerá en el sitio de la obra todo el tiempo que dura el Proyecto.

k) Todas aquellas funciones que se requieran ejecutar para el cumplimiento de sus funciones. La **POLICIA NACIONAL** se reserva el derecho de sustituir al supervisor designado en cualquier momento durante la ejecución y vigencia del presente contrato. **El CONTRATISTA** deberá mantener en el sitio del Proyecto al profesional Arquitecto o Ingeniero Civil propuesto en su oferta como Ingeniero residente que le represente en el Proyecto y se encargue del cumplimiento del Contrato, siendo responsable directo sobre el maestro de obra y el fiscal del Proyecto.

DÉCIMA PRIMERA: (DOCUMENTOS ANEXOS). Forman parte integrante de este contrato los documentos titulados: a) Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Contratación de Obra Pública: “_____”, Contratación número _____, redactados y facilitados por “**LA POLICÍA NACIONAL**”. b) Oferta Técnica-Económica y sus anexos presentada por “**EL CONTRATISTA**“, el día _____ de _____ del año dos mil _____. c) _____ (_____), del día _____ de _____ del año dos mil _____, autorizada por _____, _____. d) _____, mediante la cual se adjudica la Contratación de Obra Pública denominada “_____” e) Cronograma de ejecución físico/financiero actualizado que contenga en detalle el tiempo de ejecución de las sucesivas etapas de los trabajos; f) No objeción de parte de AECID en Nicaragua para garantizar que el Contratista no está incluido en la base de datos de exclusión de la Unión Europea; g) Cualquier otro documento relacionado con la ejecución del presente Contrato. Todos los documentos se complementan entre sí, de manera que lo estipulado en uno, debe entenderse como expresado en todo lo que corresponda.

DÉCIMA SEGUNDA: (FUERZA MAYOR Y CASO FORTUITO). Ambas partes acuerdan que si durante la ejecución y vigencia del presente contrato, acontecen causas de fuerza mayor y/o caso fortuito que imposibiliten la terminación de este Contrato, podrán convenir en la extinción de todas o algunas de las obligaciones contractuales en el estado en que se encuentren, lo cual no implicará renuncia a derechos causados o adquiridos a favor de **La POLICIA NACIONAL** o **El CONTRATISTA**. Si acontecen cualquiera de esas circunstancias, la cláusula octava del mismo no tendrá aplicación, siempre que el retraso e incumplimiento de **El CONTRATISTA** sean atribuibles a esas causas, entendiéndose como tales las establecidas en la legislación vigente. No obstante, **El CONTRATISTA** notificará por escrito a **La POLICIA NACIONAL** lo acontecido en el término de cuarenta y ocho horas de acontecido el suceso, el que una vez comprobado el suceso acordarán conjuntamente, la adopción de las estipulaciones siguientes: a) Prorrogar el presente Contrato por un tiempo igual a la demora, b) Establecer nuevas obligaciones contractuales a partir del momento del suceso. c) Rescindir el contrato y proceder a la liquidación de las indemnizaciones que corresponda.

DÉCIMA TERCERA: (ACUERDOS SUPLEMENTARIOS). a) **La POLICIA NACIONAL** podrá solicitar al **CONTRATISTA** cambios en la cantidad de los trabajos. En este caso se negociará el aumento o disminución del precio total del contrato, así como el tiempo contractual. El contenido de la negociación firmado por ambos pasará a ser parte integrante de este contrato como un anexo más. b) En caso de disminución o aumentos se utilizarán los precios cotizados por el **CONTRATISTA** en su oferta. Para las obras extras que no tienen referencias de costo en la oferta, deberán adoptarse los precios de común acuerdo. De no existir acuerdo entre las partes **La POLICIA NACIONAL** podrá ordenar la ejecución de obras por terceros, debiendo **El CONTRATISTA** dar las facilidades para la ejecución. Tanto los aumentos y trabajos extras, se pagarán conforme sean ejecutados. c) Es responsabilidad del **CONTRATISTA** el cuidado de las obras ejecutadas hasta la recepción definitiva de las mismas. Así también, **El CONTRATISTA** se compromete a corregir cualquier defecto o vicio oculto que se encontrare en las obras, hasta el término de doce meses (12), después de que **La POLICIA NACIONAL**, haya recibido la obra a satisfacción. d) El domicilio de ambos será la ciudad de

_____, por consiguiente se someten a la Legislación Nicaragüense y a la Jurisdicción de las autoridades competentes de Managua, República de Nicaragua. e) **EL CONTRATISTA** no podrá ceder o traspasar total o parcialmente por cualquier título los derechos derivados del presente contrato, sin autorización escrita de **La POLICIA NACIONAL**. En caso de Cesión, **EL CONTRATISTA** no se liberará de las obligaciones contraídas en esta relación contractual. f) En ningún momento se entenderá que **La POLICIA NACIONAL** asume relación laboral con **EL CONTRATISTA**, ni con los trabajadores que éste contrate, siendo responsabilidad exclusiva de **EL CONTRATISTA**, asumir las obligaciones laborales del personal que éste contrate o designe para ejecutar los trabajos contratados, de su disciplina e idoneidad. Además es responsabilidad de **EL CONTRATISTA**, adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio del Trabajo; así mismo asumirá las obligaciones que correspondan ante situaciones de accidentes laborales en que se involucren sus funcionarios en el transcurso de la ejecución del presente contrato. g) Será de obligatorio cumplimiento para **EL CONTRATISTA** y a su costo, mantener durante la ejecución las obras, el sitio limpio de desechos, basura y demás, debiendo efectuar limpiezas periódicas exhaustivas. También será responsable de la limpieza del sitio al final de las obras. h) Antes de iniciar la obra **EL CONTRATISTA**, deberá solicitar al Supervisor nombrado por **La POLICIA NACIONAL**, autorización para subcontratar partes determinadas de las obras. i) Cualquier modificación a los términos del presente Contrato, deberá efectuarse por escrito y con el consentimiento de ambos a manera de adendum; j) En todo lo no previsto en este Contrato se estará a lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y supletoriamente a la legislación Nicaragüense. **DÉCIMA CUARTA: (CONTROVERSIA Y ARBITRAJE)**. En caso de controversia eventual referente a lo estipulado o no en este contrato y documentos anexos por motivo de la ejecución, interpretación de sus cláusulas o aplicación de este contrato, deberán ser resueltas por mutuo acuerdo entre las partes dentro del término de diez días hábiles contados a partir de las notificaciones correspondientes por medio del diálogo franco y objetivo. No habiéndose llegado a un acuerdo final en todos los aspectos relacionados con la controversia, el litigio será sometido al conocimiento de los tribunales comunes, a fin de que éstos resuelvan el mismo. Las partes de previo a lo antes relacionado y de común acuerdo podrán acudir ante la Corte Suprema de Justicia de la República de Nicaragua, como Tribunal Supremo del Poder Judicial que ejerce las funciones jurisdiccionales, de Gobierno y reglamentarias, para resolver en forma definitiva el asunto mediante un procedimiento arbitral, sujetándose al régimen general que ésta establezca en cuanto al número de árbitros, su designación y procedimientos a seguir. En el proceso arbitral los árbitros tendrán la calidad de amigables compondores y para dirimir el conflicto además de su leal saber y entender tomarán en cuenta las circunstancias particulares del caso, las peticiones de las partes, la voluntad de éstas de llegar a un acuerdo satisfactorio y las normas sustantivas aplicables a la materia de contrataciones y a las supletorias contenidas en la legislación vigente nicaragüense. **DÉCIMA QUINTA: (ACEPTACIÓN)**: Que sin reserva alguna han comprendido los alcances y significado de los términos relacionados anteriormente en este contrato y documentos anexos y aceptan el contenido total de los mismos. Así se expresaron los comparecientes bien instruidos por mí el Notario acerca del objetivo, valor y trascendencias legales del presente acto, de las cláusulas generales que aseguran su validez de las especiales que contienen, de las que envuelven renunciaciones y estipulaciones explícitas e implícitas y de las que en concreto han hecho. **A Continuación Inserciones:**
_____. - **Hasta aquí las inserciones**. El suscrito Notario da fe de haber tenido a la vista, Constancia de Solvencia Electrónica, emitida por la Dirección General de Ingresos de

la Administración de Rentas del Ministerio de Hacienda y Crédito Público con fecha de vencimiento _____ de _____ del dos mil _____, en la cual se hace constar que **EL CONTRATISTA** al momento de presentar su oferta se encuentra solvente en sus obligaciones fiscales, Licencia de Operación Número _____, _____, _____, _____ (_____), con fecha de vigencia al día _____ de _____ del año _____, y Constancia de Actualización de Licencia de Operación número _____, _____, _____, _____ (_____), con fecha de vigencia al día _____ de _____ del año _____, estos dos últimos emitidos por la Dirección General de Normas de Construcción y Desarrollo Urbano del Ministerio de Transporte e Infraestructura. Leída que fue por mí la presente Escritura a los comparecientes, la encuentran conforme, aprueban, ratifican y firman junto conmigo el Notario que doy fe de todo lo relacionado.-

ANEXO IV: CALENDARIO ESTIMADO DE CONTRATACIÓN

N o	DESCRIPCIÓN	FECHA ESTIMADA	PLAZO ESTIMADO (días calendarios)	
1	Publicación de Convocatoria	29/11/2016	1	53 días calendarios
2	Visita obligatoria al Sitio (conforme calendarización indicada en el numeral 7.1 de este PCAP)	06/12/2016	7	
3	Reunión de Homologación	12/12/2016	6	
4	Consultas al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares	13/12/2016 al 16/12/2016	4	
5	Respuesta a las consultas	22/12/2016	6	
6	Fecha límite para la presentación y recepción de ofertas. Hora: 02:00 p.m.	20/01/2017	29	
7	Apertura de Sobre 1 “Documentación Administrativa”	20/01/2017	0	
8	Consulta sobre exclusión del oferente en la base de datos de exclusión de la Unión Europea	20/01/2017	0	
9	Apertura de Sobre 2 “Oferta Técnica y Económica”	25/01/2017	5	
10	Elaboración de informe de evaluación y recomendación de adjudicación	01/02/2017	7	
11	Solicitud de No Objeción a la AECID al Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación	02/02/2017	1	
12	No Objeción de AECID al Informe de Evaluación y Recomendación de Adjudicación	08/02/2017	6	
13	Resolución de Adjudicación	17/02/2017	9	
14	Formalización de Contrato	27/02/2017	10	
TOTAL DE DÍAS CALENDARIOS ESTIMADOS			91	

ANEXO V: LISTA DE PAÍSES ELEGIBLES Y NO ELEGIBLES

La participación en los procedimientos de adjudicación de contratos en el marco de la ayuda exterior de la Unión Europea depende de las normas de elegibilidad (nacionalidad y origen) establecidas en la Guía Práctica de Contratos y Subvenciones para las acciones exteriores de la Unión Europea (**PRAG**). Con base al Anexo A2a al **PRAG**, se establecen los siguientes países como **ELEGIBLES** y **NO ELEGIBLES** para efectos de nacionalidad de las empresas:

PAÍSES ELEGIBLES

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---|
| 1. Afganistán | 38. Corea del Sur | 73. Haití |
| 2. Albania | 39. Costa de Marfil | 74. Holanda |
| 3. Alemania | 40. Costa Rica | 75. Honduras |
| 4. Argelia | 41. Croacia | 76. Hungría |
| 5. Angola | 42. Cuba | 77. Irán |
| 6. Anguilla | 43. Dinamarca | 78. Iraq |
| 7. Antártida | 44. Djibouti | 79. Irlanda |
| 8. Antigua y Barbuda | 45. Dominica | 80. Islandia |
| 9. Antillas Holandesas | 46. Ecuador | 81. Islas Caimán |
| 10. Armenia | 47. Egipto | 82. Islas Cook |
| 11. Aruba | 48. El Salvador | 83. Islas Comoros |
| 12. Australia | 49. Eritrea | 84. Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur |
| 13. Austria | 50. Eslovaquia | 85. Islas Marshall |
| 14. Azerbaiyán | 51. Eslovenia | 86. Islas Pitcairn |
| 15. Bahamas | 52. España | 87. Islas Salomón |
| 16. Bangladesh | 53. Estados Unidos de América | 88. Islas Turcas y Caicos |
| 17. Barbados | 54. Estonia | 89. Islas Vírgenes Británicas |
| 18. Bielorrusia | 55. Etiopía | 90. Israel |
| 19. Bélgica | 56. Falkland Islands (Malvinas) | 91. Italia |
| 20. Belice | 57. Fiji | 92. Jamaica |
| 21. Benín | 58. Filipinas | 93. Japón |
| 22. Bután | 59. Finlandia | 94. Jordania |
| 23. Bolivia | 60. Francia | 95. Kazajstán |
| 24. Bosnia y Herzegovina | 61. Gabón | 96. Kenia |
| 25. Botswana | 62. Gambia | 97. Kiribati |
| 26. Bulgaria | 63. Georgia | 98. Kosovo (según Resolución 1244 de Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas) |
| 27. Burkina Faso | 64. Ghana | 99. Kirguistán |
| 28. Burundi | 65. Grecia | 100. Lesotho |
| 29. Cabo Verde | 66. Grenada | 101. Letonia |
| 30. Camboya | 67. Groenlandia | 102. Líbano |
| 31. Camerún | 68. Guatemala | 103. Liberia |
| 32. Canadá | 69. Guinea | 104. Libia |
| 33. Chad | 70. Guinea Ecuatorial | 105. Lichtenstein |
| 34. Chile | 71. Guinea-Bissau | |
| 35. Chipre | 72. Guyana | |
| 36. Colombia | | |
| 37. Congo (Republica de) | | |

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| 106. Lituania | 142. Polinesia Francesa | 169. Sudán |
| 107. Luxemburgo | 143. Polonia | 170. Sudán del Sur |
| 108. Madagascar | 144. Portugal | 171. Suecia |
| 109. Malasia | 145. Reino Unido | 172. Suiza |
| 110. Malawi | 146. República Árabe Siria | 173. Suriname |
| 111. Maldivas | 147. República
Centroafricana | 174. Suazilandia |
| 112. Malí | 148. República Checa | 175. Tailandia |
| 113. Malta | 149. República de Macedonia
(antigua República
Yugoslava de
Macedonia) | 176. Tajikistan |
| 114. Mauritania | 150. República Democrática
del Congo | 177. Tanzania |
| 115. Mauricio | 151. República Democrática
Popular de Corea del
Norte | 178. Territorio Británico del
Océano Índico |
| 116. Mayotte | 152. República Democrática
Popular de Laos | 179. Territorios Palestinos
Ocupados (oPt) |
| 117. México | 153. República Dominicana | 180. Tierras Australes y
Antárticas Francesas |
| 118. Micronesia | 154. Rumanía | 181. Timor Oriental |
| 119. Moldavia | 155. Ruanda | 182. Togo |
| 120. Mongolia | 156. San Cristóbal y Nieves | 183. Tokelau |
| 121. Montenegro | 157. San Pedro y Miquelón | 184. Tonga |
| 122. Montserrat | 158. Samoa | 185. Trinidad and Tobago |
| 123. Marruecos | 159. San Vicente y las
Granadinas | 186. Túnez |
| 124. Mozambique | 160. Santa Helena | 187. Turkmenistán |
| 125. Myanmar | 161. Santa Lucía | 188. Turquía |
| 126. Namibia | 162. Santo Tomé y Príncipe | 189. Tuvalu (antiguamente
Islas Ellice) |
| 127. Nauru | 163. Senegal | 190. Ucrania |
| 128. Nepal | 164. Serbia | 191. Uganda |
| 129. Nueva Caledonia | 165. Seychelles | 192. Uruguay |
| 130. Nicaragua | 166. Sierra Leona | 193. Uzbekistán |
| 131. Niger | 167. Somalia | 194. Vanuatu |
| 132. Nigeria | 168. Sri Lanka | 195. Venezuela |
| 133. Niue (Roca de Polinesia) | | 196. Vietnam |
| 134. Noruega | | 197. Wallis y Futuna |
| 135. Nueva Zelanda | | 198. Yemen |
| 136. Pakistán | | 199. Zambia |
| 137. Palau | | 200. Zimbabwe |
| 138. Panamá | | |
| 139. Papúa Nueva Guinea | | |
| 140. Paraguay | | |
| 141. Perú | | |



PAÍSES NO ELEGIBLES

1. Andorra
2. Arabia Saudita
3. Argentina
4. Bahrein
5. Bermudas
6. Brasil
7. Brunei Darussalam
8. China (República Popular de)
9. China (Taiwán)
10. Ciudad del Vaticano
11. Emiratos Árabes Unidos
12. Guam
13. Hong Kong
14. India
15. Indonesia
16. Kuwait
17. Macao
18. Martinica
19. Mónaco
20. Marianas del Norte
21. Omán
22. Puerto Rico
23. Qatar
24. Reunión
25. Rusia
26. Sahara Occidental
27. San Marino
28. Singapur
29. Sudáfrica
30. Tíbet

**ANEXO VI: ALCANCES DE OBRAS,
ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PLANOS**

ALCANCES DE OBRAS

ITEM	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	U/M	CANT.	COSTOS			COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
				Materiales	Mano de Obra	Transporte		
CASA DE JOVENES BILWI, PUERTO CABEZAS							C\$ 0.00	
PLANTA BAJA							C\$ 0.00	
010	PRELIMINARES						C\$ 0.00	
1	Limpieza inicial.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Desinstalación de ventana tipo celosía.	C/U	17.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Desinstalación de aparatos sanitarios (lavamanos).	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Desinstalación de aparatos sanitarios (inodoro).	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Desinstalación de puerta de madera solida incluyen: desinstalación de herrajes, cerraduras.	C/U	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Desinstalación de portón metálico existente.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
7	Desinstalación de tuberías de aguas negras en panty.	MI	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
8	Desinstalación de tuberías de aguas negras de servicios sanitarios.	MI	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
9	Desinstalar sistema eléctricos existente incluyen: luminarias, abanicos de techo, tomas corrientes, apagadores, alambrado etc.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
10	Perforaciones de orificio de 2" para manquera de gas butano	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
11	Desinstalación de verjas de angulares (h=1.00 x 3 mts) en área de muro perimetral	MI	120.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
12	Desinstalación de gavetas y puertas inferiores en área de pantry	MI	3.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

13	Tala y destronque de árboles de mango D=0.40 existente	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
14	Tala y destronque de palmeras de Coco D=0.20 existente H=2.50 Mts	C/U	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
15	Levantamiento Topográfico (Altimetría y Planimetría) Incluyen las edificaciones actuales, perfiles de pendientes, calles, estudios para desagüe de aguas pluviales etc.	M ²	1,500.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
010-04	DEMOLICIONES							C\$ 0.00
1	Hacer boquete de puerta en área de cocina w=0.97 x h= 2.10 incluyen reforzamiento de boquete con vigas y columnas.	M ²	2.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Demoler enchape de azulejos en área de panty.	M ²	10.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Demoler Cerámica de piso existente en mal estado dejando hasta nivel de cascote existente.	M ²	103.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Demoler torre de concreto de tanque existente incluyen: columnas de concretos, losa y estructura metálica.	M ²	6.40				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Demoler caseta de letrina existente incluyen: base de concreto, piso paredes de material liviana y cubierta de techo.	M ²	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Demoler infraestructura de concreto existente incluyen. Paredes, columnas y losa.	M ²	33.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00
7	Demoler muro bajo de concreto incluyendo piezas de concretos decorativas (balastradas) incluyen: desalojo de escombros.	M ²	1.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
8	Demoler andén de concreto existente incluyen desalojo de escombros.	M ²	4.60				C\$ 0.00	C\$ 0.00
020	MOVIMIENTO DE TIERRA							C\$ 0.00
020 03	RELLENO CON MATERIALES EN ÁREA DE LETRINA							C\$ 0.00

1	Relleno y compactación (con equipo)	M ³	45.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Acarreo de material selecto a 70 Km del proyecto (Banco de Santa Martha)	M ³	58.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Explotación de banco de préstamo. (Material compacto)	M ³	58.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
020-01	MOVIMIENTO DE TIERRA							C\$ 0.00
020 003	RELLENO CON MATERIALES EN ÁREAS VERDES							C\$ 0.00
1	Descapote. Incluye tierra vegetal (t=0.10 mts)	M ²	120.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Corte de terreno (t= 0.10 mts)	M ³	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Relleno y compactación (con equipo)	M ³	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Acarreo de material selecto a 70 Km del proyecto (Banco de Santa Martha)	M ³	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Explotación de banco de préstamo. (Material compacto)	M ³	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
030	FUNDACIONES							C\$ 0.00
1	Viga de Fundaciones VF-1, incluye excavación, suelo cemento en proporción 1:12, acero de refuerzo, formaleta, concreto de 3,000 PSI, relleno y compactación, botar material de desperdicio; incluye todo, conforme planos y E. T.	MI	7.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Hacer una muestra de concreto con cuatro cilindros, para cada uno de los diferentes elementos estructurales y suministro de prueba esfuerzo a la compresión a los 7, 14, 21 y 28 días de edad del concreto, incluye todo	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
050	MAMPOSTERÍA							C\$ 0.00

1	Pared con panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclajes, conformación de jambas en los boquetes de puertas y ventanas, recubrimiento con Repello de mortero de 1" en ambas caras chilateo con compresor a 90 PSI, todo según sistema constructivo. Grosor final de 13 cms, repello y fino tradicional con arenilla de playa, capa de 11mm por cara, viga de remate superior, andamiaje, guías y curado, todo conforme Especificaciones del fabricante, quedando listo para pintar.	M ²	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
055	PAREDES ESPECIALES							C\$ 0.00
01	Otro tipo de Paredes							C\$ 0.00
1	Partición de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinset, y refuerzo de madera de 2" x 4" en boquetes H=3.10 mts., de alto según especificación de fabricante, quedando listo para pintar.	M ²	40.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
060	TECHO Y FASCIA							C\$ 0.00

1	Losa con panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclajes, conformación de jambas en los boquetes de puertas y ventanas, recubrimiento con Repello de mortero de 1" en ambas caras chilateo con compresor a 90 PSI, todo según sistema constructivo. Grosor final de 13 cms, repello y fino tradicional con arenilla de playa, capa de 11mm por cara, viga de remate superior, andamiaje, guías y curado, todo conforme Especificaciones del fabricante, quedando listo para pintar.	M ²	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
070	ACABADOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de azulejos de 0.20x0.30 de primera calidad, color y estilo escogido o aprobado por el Dueño	M ²	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Sellar bloques decorativos en ambas caras, con mortero dejando un mismo nivel con la pared existente.	M ²	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
090	PISOS							C\$ 0.00
1	Conformar y compactar terreno con cortes y rellenos hasta 5 cm.	M ²	4.25				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Cascote de concreto de 2500 PSI con t= 3", incluye todo conforme planos y especificaciones técnicas	M ²	4.25				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de piso cerámica de 0.33mts x 0.33mts de primera calidad, color y estilo escogido por el dueño. Incluye: caliche de 5mm., color escogió por el dueño.	M ²	110.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

110	CARPINTERÍA FINA							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de gabinete superior de madera roja solidad" y gavetas, puertas inferiores de madera roja solidad bien seca incluyen: curado sellado y aplicar Barniz y Poliuretano color natural" conforme a diseño, pana panty de doble hoyo y un escurridero de acero inoxidable, llave tipo ganso doble, con todos sus accesorios,	MI	3.20				C\$ 0.00	C\$ 0.00
120	PUERTAS							C\$ 0.00
15	OTRO TIPO DE PUERTAS							C\$ 0.00
1	Reinstalación de puerta de madera solida existente incluyen: Mantenimiento y ajuste de puerta dejando nivelada, curado, sellado, aplicar barniz poliuretano, instalación de cerradura de pelota primera calidad, herrajes y Haladera cromada estilo escogida por el dueño dejando un acabado uniforme,	C/U	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
1	Reinstalación de puerta de madera solida existente y cambio de dirección incluyen: Mantenimiento y ajuste de puerta dejando nivelada, curado, sellado, aplicar barniz poliuretano, instalación de cerradura de pelota primera calidad, herrajes y Haladera cromada estilo escogida por el dueño dejando un acabado uniforme,	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación puerta de Plywood de 1/4 de espesor con marco de madera roja solidad de 0.97mts x 2.10 mts. incluye accesorios y herrajes 3 1/2", topes de puertas, de piso, cerradura de pelota de primera calidad en área de Cocina y Alacena.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
130	VENTANAS							C\$ 0.00

1	Suministro e instalación de Ventana Corrediza tipo panorámica y vidrio fijo reflectivo de 6mm., con estructura de aluminio anodizado color champagne en área de cocina.	M ²	18.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Cortinas roller screen 1%, con estructura y accesorios incluidos.	M ²	11.34				C\$ 0.00	C\$ 0.00
140	OBRA METALICAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de caseta (2.5x2.5x1.50 mts)de protección de pozo agua potable; incluye base y/o cama de concreto de 3,000 psi con espesor 2", columnas metálicas(2.00 m de altura) de tubo redondo de 1 1/2" empotrado en pedestales de concreto de 0.10x0.10x0.20m Fijado con crucetas soldadas de varilla de diámetro de 3/8", enmallado de malla ciclón estándar 12.5 mm, cubierta de techo de zinc cal. 26 (7 m2) y estructura de techo de tubo redondo de tubo de 1 1/2 " pintando con dos manos de pintura anticorrosiva	M ²	13.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Mantenimiento de portones y verjas existente incluyen. Lijado, pulido, aplicar pintura anticorrosivo color escogido por el dueño	c/u	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMPANA EXTRACTORA: de lámina de acero inoxidable, Dimensiones: 1.20mts de largo x 0.60 mts de ancho, y 0.60 mts de alto, con filtros, Ducto de Extractor de 0.40m x 0.40 m h=1.70 para salida de humo, Incluye: suministrar 1 par de filtro para reserva, sellar lamina de estructura que conforma la campana, ducto de extracción, extractor eólico y salida de humo	c/u	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	tipo chimenea.							
4	Extractor de grasa y gases eléctrico, según fabricante. Hacer aprobado por el dueño.	c/u	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
150	OBRAS HIDROSANITARIAS							C\$ 0.00
01	OBRAS CIVILES							C\$ 0.00
1	Trazo y nivelación para tuberías (A.P. / A.N.)	MI	28.00					C\$ 0.00
2	Excavación de zanjas altura variable de acuerdo a la pendiente.	MI	28.00					C\$ 0.00
3	Relleno y Compactación con Material del Sitio	MI	28.00					C\$ 0.00
02	TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUAS NEGRAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC SDR-41 de Ø 4"; incluye accesorios, conformación de fondo de zanja, rotura y resane de paredes y desalojo de material	MI	28.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC SDR-41 de Ø 2"; incluye accesorios, conformación de fondo de zanja, rotura y resane de paredes y desalojo de material	MI	10.00					C\$ 0.00
03	TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de esperas de agua potable para lavamanos, incluye: (Tubo de abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)	C/U	1.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de esperas de agua potable para inodoros, incluye: (Tubo de	C/U	1.00					C\$ 0.00

	abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)							
3	Suministro e instalación de esperas de agua potable para pantry, incluye: (tubo de abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)	C/U	1.00					C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de esperas de agua potable para ducha, incluye: (varón accesorios de ducha drenajes etc.)	C/U	1.00					C\$ 0.00
04	OBRAS SANITARIAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Lavamanos de Pedestal, color blanco con accesorios, estilo escogido por el dueño suministrar muestras incluyen todo.	C/U	1.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Grifo cromado para lavamanos, tipo monocomando Push o similar estilo escogido por el dueño suministrar muestras.	C/U	1.00					C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Inodoro, color blanco, taza alongada, losa vitrificada, dos piezas (taza y tanque), consumo de 6lts., desagüe al piso estilo escogido por el dueño suministrar muestra.	C/U	1.00					C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de llave de chorro de diámetro 1/2" de bronce con rosca para manguera empotrada a pared.	C/U	1.00					C\$ 0.00
5	Suministro e instalación espejo de 6 mm. (Ancho= 0.80 mts., Alto = 0.80 mts.)	C/U	1.00					C\$ 0.00
6	Suministro e instalación de cortinera; incluye con tubo cromado de 3/4" ajustable	C/U	1.00					C\$ 0.00
7	Suministro e instalación de Portarrollos de acero inoxidable o similar	C/U	1.00					C\$ 0.00
8	Suministro e instalación de Surtidor de papel higiénico multirrollo.	C/U	1.00					C\$ 0.00

9	Suministro e instalación de jabonera, Jabonera Transparente fijada a pared.	C/U	2.00					C\$ 0.00
160	ELECTRICIDAD							C\$ 0.00
02	CANALIZACIONES							C\$ 0.00
1	Canalización conduit PVC 1/2"x10", incluye sonda, conectores, uniones, curvasx90°, obras civiles, roctura de paredes y resanes.	ml	150.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de tubo EMT de 2 1/2" fijado a columna de concreto incluyen: bridas	ml	8.00					C\$ 0.00
03	ALAMBRADOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de alambre eléctrico THHN #12 (3 líneas) tape eléctrico temflex NRABV	ml	450.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x12	ml	20.00					C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x10	ml	52.00					C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de Alambre eléctrico de cobre # 1/0 AWG, para conexión desde Mufa a Panel eléctrico.	ml	20.00					C\$ 0.00
5	Suministro e instalación de cable de aluminio acsr 3x4	MI	40.00					C\$ 0.00
04	LAMPARAS Y ACCESORIOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de reflectores led de 14 watts luz blanca, spot-light de 4" incluyen alambre. Incluyen obras civiles. conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	C/U	6.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Tomacorriente doble de 20 Amperios 125 V incluyen alambrado obras civiles. conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	10.00					C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de apagador doble. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	2.00					C\$ 0.00

4	Suministro e instalación de apagador sencillo. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	8.00					C\$ 0.00
5	Suministro e instalación de Lámpara superficial de 2x32 Watts diseño y estilo escogido por el dueño incluyen: obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	2.00					C\$ 0.00
6	Suministro e instalación de Lámpara superficial de 1x32 Watts diseño y estilo escogido por el dueño incluyen: obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	7.00					C\$ 0.00
7	Suministro e instalación de abanicos de techos tipo papalote diseño y estilo escogido por el dueño incluyen desinstalación del existente, reemplazo de albrado,y obras civiles, resanes de paredes según el caso.	c/u	3.00					C\$ 0.00
05	PANELES							C\$ 0.00
1	Panel eléctrico (PEG) monofásico de 30 espacios; incluye: interruptor principal, breakers, barra de 150 amperios, 3 varillas polo a tierra de 5/8. Incluye delta	c/u	1.00					C\$ 0.00
2	Panel eléctrico (PE1) monofásico de 2 espacios superficial ; incluye: interruptor principal, breakers	c/u	1.00					C\$ 0.00
06	ACOMETIDAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de mufa tipo calavera de 2 1/2" incluyen accesorios de conexión y bajantes.	c/u	1.00					C\$ 0.00
170	AIRES ACONDICIONADO							C\$ 0.00

1	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 12,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 2x20 en oficinas del Director.	c/u	1.00					C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 18,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 3x20.	c/u	1.00					C\$ 0.00
200	PINTURA							C\$ 0.00
01	PINTURA CORRIENTE							
1	Pintura (En paredes exteriores e internas) High Standard, anti hongos y elastomérica color escogido por el dueño incluyen rodapiés Muro bajo, adornos de concreto, escaleras etc.	M ²	480.00					C\$ 0.00
201	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
PLANTA ALTA								C\$ 0.00
010	PRELIMINARES							C\$ 0.00
1	Desinstalación de puerta de madera solididad incluyen: desinstalación de herrajes,	C/U	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	cerraduras.							
2	Desinstalar sistema eléctricos existente incluyen: luminarias, abanicos de techo, tomas corrientes, apagadores, alambrado etc.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Desinstalación de cielo raso de lamina de fibro cemento incluyen: estructura de aluminio existente	M ²	70.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Desinstalación de cielo raso de madera tipo Machimbres incluye estructura de madera	M ²	75.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Desinstalación de fascia de madera existente incluyen estructura.	MI	55.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Desinstalación de cubierta de techo dejando expuesta estructura existente	M ²	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
010-04	DEMOLICIONES							C\$ 0.00
1	Hacer boquete de puerta w=0.97 x h= 2.10.	M ²	2.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Demoler Cerámica de piso existente en mal estado dejando hasta nivel de cascote existente.	M ²	160.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Demoler infraestructura de concreto existente incluyen. Paredes, columnas y losa área de inodoro.	M ²	33.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Hacer boquete de puerta en área vestibular w=0.97 x h= 2.10.	M ²	2.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
055	PAREDES ESPECIALES							C\$ 0.00
01	OTRO TIPO DE PAREDES							C\$ 0.00
1	Partición de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinnset, y refuerzo de madera de 2" x 4" en boquetes H=3.10 mts., de alto según especificación de fabricante, quedando listo	M ²	20.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	para pintar.							
2	Suministro e instalación de partición plegable de madera roja solidad de (H=3.10 m) incluyen riel en parte superior y rodos en la parte inferior, puertas de madera solidad para acceso de 2.10 x 0.97 en unas de las hojas incluyen herrajes, curado, sellado, lijado aplicar barniz poliuretano.	M ²	20.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Cerramiento con material FACHADA TEC; incluye estructura de anclaje, pintura de acuerdo a diseño, todo conforme a especificaciones del fabricante	m ²	125.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
060	TECHOS Y FASCIAS							C\$ 0.00
01	ESTRUCTURAS DE MADERA							C\$ 0.00
1	Mantenimiento de estructura de madera existente incluyen reemplazo de piezas dañadas, elementos de fijación, incluyen lijado de toda la estructura, aplicar comegepol, masilla, sellador y barniz de poliuretano color natural.	M ²	180.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	CUBIERTAS							C\$ 0.00
1	Cubierta de techo de lámina termo acústica APVC de 2 mm (6mts x 1.36mts) incluyen accesorios, cumbreas, limateza de acuerdo al fabricante, cumbrera.	M ²	180.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
05	FASCIAS							C\$ 0.00

01	Suministro e instalación de fascias de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinset, según especificación de fabricante, quedando listo para pintar., incluye estructura de madera cedro real dejando cortagotas de 1" H= 0.30 mts., acabado con Tin-Seth; incluye estructura metálica en recuadros de 0.60 x 0.40 mts todo conforme a plano.	ML	55.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
06	CANAL							C\$ 0.00
01	Suministro e Instalación canal lima hoyo similar al existente de lamina zinc liso cal # 24" D= 30" incluyen desinstalación e instalación aplicar impermeabilizante y hacer pruebas de filtraciones	ML	10.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
02	Suministro e instalación de bajante de pvc de 4" incluyen accesorios de unión, fijación, codos	ML	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
070	ACABADOS							C\$ 0.00
1	Sellar bloques decorativos en ambas caras, con mortero dejando un mismo nivel con las pared existente.	M ²	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Hacer Bordillo de concreto simple en área de balcón que haciendo una viga dentro de la balaustro dejando un acabado uniforme incluyen formaleta.	MI	16.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
10	ESTRUCT. ALUMINIO PLYCEM TEXTURIZADO							C\$ 0.00
1	Suministrar e instalar lamina de fibro cemento texturizado color blanco modulado 2x2, estructura de aluminio pre pintado color blanco	M ²	70.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	modulado en 2x2, maintee y cross tee, tensor del mismo perfil de aluminio, incluye aleros.							
2	Suministro e instalación de cielo falso de pvc aleros, y áreas de vestíbulo incluyen: estructura de fijación, accesorios, todo.	M ²	75.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
090	PISOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de piso cerámica de 0.33mts x 0.33mts color y estilo escogido por el dueño. Incluye: caliche de 5mm., color escogió por el dueño.	m ²	160.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
120	PUERTAS							C\$ 0.00
15	OTRO TIPO DE PUERTAS							C\$ 0.00
1	Reinstalación de puerta de madera solida existente incluyen: Mantenimiento y ajuste de puerta dejando nivelada, curado, sellado, aplicar barniz poliuretano, instalación de cerradura de pelota primera calidad, herrajes y Haladera cromada estilo escogida por el dueño dejando un acabado uniforme,	C/U	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
130	VENTANAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Ventana Corrediza tipo panorámica y vidrio fijo reflectivo de 6mm., con estructura de aluminio anodizado color bronce en área de cocina.	M ²	15.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Cortinas roller screen 1%, con estructura y accesorios incluidos.	M ²	10.15				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Cortinas Cortina roller atos 3 % apertura, con estructura y accesorios incluidos.	M ²	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
140	OBRA METALICAS							C\$ 0.00

2	Mantenimiento de portones y verjas existente incluyen. Lijado, pulido, aplicar pintura anticorrosivo color escogido por el dueño	c/u	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
160	ELECTRICIDAD							C\$ 0.00
02	CANALIZACIONES							C\$ 0.00
1	Canalización conduit PVC 1/2"x10", incluye sonda, conectores, uniones, curvasx90°, obras civiles, roctura de paredes y resanes.	ml	135.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de caja EMT 4x4 incluyen tapa ciega conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	ALAMBRADOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de alambre eléctrico THHN #12 (3 líneas) tape eléctrico temflex NRABV	ml	400.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x12	ml	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x10	ml	65.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
04	LAMPARAS Y ACCESORIOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Tomacorriente doble de 20 Amperios 125 V incluyen alambrado obras civiles. conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de apagador doble. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de apagador sencillo. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de Lámpara superficial de 2x32 Watts diseño y estilo escogido por el dueño incluyen: obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

5	Suministro e instalación de abanicos de techos tipo papalote diseño y estilo escogido por el dueño incluyen desinstalación del existente, reemplazo de albrado,y obras civiles, resanes de paredes según el caso.	c/u	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
170	AIRES ACONDICIONADO							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 12,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 2x20.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 18,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 3x20.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
200	PINTURA							C\$ 0.00
01	PINTURA CORRIENTE							
1	Pintura (En paredes exteriores e internas) High Standard, anti hongos y elastomerica color escogido por el dueño incluyen rodapiés Muro bajo, adornos de concreto, escaleras etc.	M ²	480.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
201	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

CONSTRUCCIÓN DE OFICINAS ÁREA DE RECREACIÓN									C\$ 0.00
010	PRELIMINARES								C\$ 0.00
02	TRAZO Y NIVELACIÓN								C\$ 0.00
1	Descapote. Incluye tierra vegetal	M²	140.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Trazo y nivelación del terreno natural, incluye descapote y/o corte manual del terreno.	M²	140.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Niveleta sencilla de 1.10m	c/u	8.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Niveletas dobles de 1.50 x 1.50 m	c/u	8.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
030	FUNDACIONES								C\$ 0.00
1	Viga de Fundaciones VF-1, incluye excavación, suelo cemento en proporción 1:12, acero de refuerzo, formaleta, concreto de 3,000 PSI, relleno y compactación, botar material de desperdicio; incluye todo, conforme planos y E. T.	MI	78.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Hacer una muestra de concreto con cuatro cilindros, para cada uno de los diferentes elementos estructurales y suministro de prueba esfuerzo a la compresión a los 7, 14, 21 y 28 días de edad del concreto, incluye todo	C/U	2.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00
050	MAMPOSTERÍA								C\$ 0.00
1	Pared con panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclajes, conformación de jambas en los boquetes de puertas y ventanas, recubrimiento con Repello de mortero de 1" en ambas caras chilateo con compresor a 90 PSI,	M²	320.00					C\$ 0.00	C\$ 0.00

	todo según sistema constructivo. Grosor final de 13 cms, repello y fino tradicional con arenilla de playa, capa de 11mm por cara, viga de remate superior, andamiaje, guías y curado, todo conforme Especificaciones del fabricante, quedando listo para pintar.							
060	TECHOS Y FASCIAS							C\$ 0.00
01	ESTRUCTURAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de estructura metálica de vm- 4x4x1/8", pl-1 2x4x1/16" incluyen platinas de fijación, soporte de anclajes, pintura anticorrosivo dos manos una mana color verde y la segunda color rojo	M ²	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	CUBIERTAS							C\$ 0.00
1	Cubierta de techo de lámina termo acústica APVC de 2 mm (6mts x 1.36mts) incluyen accesorios,cumbreas,limateza de acuerdo al fabricante, cumbrera.	M ²	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
05	FASCIAS							C\$ 0.00
01	Suministro e instalación de fascias de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinset, según especificación de fabricante,quedando listo para pintar., incluye estructura de madera cedro real dejando cortagotas de 1" H= 0.30 mts., acabado con Tin-Seth; incluye estructura metálica en recuadros de 0.60 x 0.40 mts todo conforme a	ML	40.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	plano.							
070	ACABADOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de azulejos de 0.20x0.30 de primera calidad color y estilo escogido o aprobado por el Dueño	M ²	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
080	CIELO RASO							C\$ 0.00
10	ESTRUCT. ALUMINIO PLYCEM TEXTURIZADO							C\$ 0.00
1	Suministrar e instalar lamina de fibro cemento texturizado color blanco modulado 2'x2', estructura de aluminio pre pintado color blanco modulado en 2'x2', maintee y cross tee, tensor del mismo perfil de aluminio, incluye aleros.	M ²	150.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
090	PISOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de piso cerámica de 0.33mts x 0.33mts de primera calidad color y estilo escogido por el dueño. Incluye: caliche de 3mm., color escogió por el dueño.	m ²	120.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
120	PUERTAS							C\$ 0.00
15	OTRO TIPO DE PUERTAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación puerta de madera roja solida de (0.97x2.10)incluyen: marcos, ajuste de puerta dejando nivelada, curado, sellado, aplicar barniz poliuretano, instalación de cerradura de pelota primera calidad, herrajes y Haladera cromada estilo escogida por el dueño dejando un acabado uniforme,	C/U	7.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

2	Suministro e instalación puerta de madera roja solida de (0.87x2.10)incluyen: marcos, ajuste de puerta dejando nivelada, curado, sellado, aplicar barniz poliuretano, instalación de cerradura de pelota primera calidad, herrajes y Haladera cromada estilo escogida por el dueño dejando un acabado uniforme,	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
130	VENTANAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Ventana Corrediza tipo panorámica y vidrio fijo reflectivo de 6mm., con estructura de aluminio anodizado color champagne incluyen sellado con silicon.	M ²	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Cortinas roller screen 1%, con estructura y accesorios incluidos.	M ²	7.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
140	OBRAS METALICAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de verjas metálicas de tubo cuadrado de 1"x 1"chapa 15; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos) y pintura de acabado FAST DRY color escogido por el dueño.	M ²	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
150	OBRAS HIDROSANITARIAS							C\$ 0.00
01	OBRAS CIVILES							C\$ 0.00
1	Trazo y nivelación para tuberías (A.P. / A.N.)	MI	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Excavación de zanjas altura variable de acuerdo a la pendiente.	MI	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Relleno y Compactación con Material del Sitio	MI	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
02	TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUAS NEGRAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC SDR-41 de Ø 4"; incluye accesorios, conformación de fondo de zanja, rotura y resane de paredes y desalojo de	MI	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	material							
2	Suministro e instalación de Tubería y accesorios PVC SDR-41 de Ø 2"; incluye accesorios, conformación de fondo de zanja, rotura y resane de paredes y desalojo de material	MI	20.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE							C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de esperas de agua potable para lavamanos, incluye: (Tubo de abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)	C/U	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de esperas de agua potable para inodoros, incluye: (Tubo de abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de esperas de agua potable para ducha, incluye: (varón accesorios de ducha drenajes etc.)	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de esperas de agua potable para Urinario, incluye: (Tubo de abasto, llave de ángulo, accesorios, etc.)	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
04	OBRAS SANITARIAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Lavamanos de Pedestal, color blanco con accesorios estilo escogido por el dueño suministrar muestra incluyen todo.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Lavamanos para empotrar, color blanco con accesorios estilo escogido por el dueño suministrar muestra incluyen todo.	C/U	3.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Grifo cromado para lavamanos tipo monocomando Push estilo	C/U	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	escogido por el dueño suministrar muestra.							
4	Suministro e instalación de Inodoro, color blanco, taza alargada, losa vitrificada, dos piezas (taza y tanque), consumo de 6lts., desagüe al piso estilo escogido por el dueño suministrar muestra.	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Suministro e instalación espejo de 6 mm. (Ancho= 0.80 mts., Alto = 0.80 mts.)	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Suministro e instalación espejo de 6 mm. (Ancho= 1.40 mts., Alto = 0.80 mts.)	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
7	Suministro e instalación espejo de 6 mm. (Ancho= 1.00 mts., Alto = 0.80 mts.)	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
8	Suministro e instalación de cortinera; incluye con tubo cromado de 3/4" ajustable	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
9	Suministro e instalación de Portarrollos de acero inoxidable o similar	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
10	Suministro e instalación de Surtidor de papel higiénico multirrollo.	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
11	Suministro e instalación de jabonera, transparente, fijada a pared.	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
160	ELECTRICIDAD							C\$ 0.00
02	CANALIZACIONES							C\$ 0.00
1	Canalización conduit PVC 1/2"x10", incluye sonda, conectores, uniones, curvasx90°, obras civiles, roctura de paredes y resanes.	ml	95.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de caja EMT 4x4 incluyen tapa ciega conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Canalización conduit PVC 3/4"x10", incluye sonda, conectores, uniones, curvasx90°, obras civiles.	ml	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	ALAMBRADOS							C\$ 0.00

1	Suministro e instalación de alambre eléctrico THHN #12 (3 líneas) tape eléctrico temflex NRABV	ml	285.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x12	ml	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de Alambre TSJ 3x10	ml	90.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de Alambre THHN #12 (3 líneas) tape eléctrico temflex NRABV incluyen sondeo.	ml	180.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
04	LAMPARAS Y ACCESORIOS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Tomacorriente doble de 20 Amperios 125 V incluyen alambrado obras civiles. conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	15.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de apagador doble. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de apagador sencillo. Incluyen obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	9.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de Lámpara superficial circular de 40 Watts diseño y estilo escogido por el dueño incluyen: obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos, cepos.	c/u	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Suministro e instalación de Lámpara superficial de 2x32 Watts diseño y estilo escogido por el dueño incluyen: obras civiles, conectores plásticos wire nut rojos y amarillos,	c/u	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Suministro e instalación de abanicos de techos tipo papalote diseño y estilo escogido por el dueño incluyen desinstalación del existente, reemplazo de albrado,y obras civiles, resanes de paredes según el caso.	c/u	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
05	PANELES							C\$ 0.00

2	Panel eléctrico (PE2) monofásico de 12 espacios para empotrar ; incluye: interruptor principal, breakers, barra de 150 amperios, 3 varillas polo a tierra de 5/8. Incluye delta	c/u	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
170	AIRES ACONDICIONADO							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 12,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 2x20.	c/u	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Unidad de Aire Acondicionado Tipo Split de pared de 18,000 btu, Eficiencia 16, Refrigerante R-410A, 220v, 1 fase, 60hrz con su control remoto y juego de batería (2 pares), protector de fase digital monofásico; incluye accesorios, estructura metálica, obras civiles, conexiones eléctricas a 15 mts, tubería de drenaje y de gases superficiales, breaker 2x20.	c/u	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
200	PINTURA							C\$ 0.00
01	PINTURA CORRIENTE							
1	Pintura (En paredes exteriores e internas) High Standard, anti hongos y elastomerica color escogido por el dueño incluyen rodapiés Muro bajo, adornos de concreto, escaleras etc.	M ²	650.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
201	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

CANCHA MULTIUSO Y TARIMA CULTURAL								C\$ 0.00
TARIMA CULTURAL								C\$ 0.00
010	PRELIMINARES							C\$ 0.00
02	TRAZO Y NIVELACIÓN							C\$ 0.00
1	Trazo y nivelación del terreno natural, incluye limpieza inicial del terreno, niveletas sencilla y doble.	m2	65.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Relleno y compactación de material selecto al 98 % proctor	M³	60.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Acarreo de material selecto a 20 Km del proyecto (santa martha)	m³	78.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Relleno y compactación (con equipo)	m³	60.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Explotación de banco de préstamo. (Material compacto)	m³	78.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
030	FUNDACIONES							C\$ 0.00
01	ZAPATAS							C\$ 0.00
1	Zapata Z-1 (0.80 x 0.80 x 0.25) con PD-1 (0.20x0.20Mts) incluye excavación, suelo cemento en proporción 1:12 acero de refuerzo # 4, formaletas, concreto de 3,000 PSI, relleno y compactación botar material de desperdicio.	C/U	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	columnas de concreto reforzado 0.15 x 0.15 Mts 4 elementos # 4 incluyen estribos # 2 formaletas	ml	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Viga Asísmica de 0.20x0.20 mts	ml	18.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Viga corona de 0.20x0.20 mts	ml	18.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	construir muro de retención para pared del área frontal de tarima de piedra cantera incluyen llores de 1"	m2	16.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	construir losa de concreto reforzado 3" incluye malla electrosoldada con dados de concreto	m2	65.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	para nivelación.							
6	Construcción de Gradadas de concreto simple de 2,500 PSI arenillado (Huella y Contrahuella), con corta gotas de 0.015 mts., y piedra cantera de 0.60x0.40x0.15 mts., para acceso a tarima. Según detalle constructivo.	M2	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
055	PAREDES ESPECIALES							C\$ 0.00
1	Partición de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinset, y refuerzo de madera de 2" x 4" en boquetes según especificación de fabricante, quedando listo para pintar (forro de columnas).	m2	45.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de enchape de cerámica color y estilo escogido por el dueño en columnas incluyen plasterbond, bondex caliche, separadores, todo en columnas)..	m2	45.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Pared con panel ESTRUCTURAL de 4'x8'x3" celda 2"x2" con malla electrosoldada de acero de alta resistencia con cercha tipo Warren a cada 2" y poliestireno expandido interno, Incluye instalación del panel, malla zig-zag, malla esquinera, malla unión, colocación de pines para anclajes, conformación de jambas en los boquetes de puertas y ventanas, recubrimiento con Repello de mortero de 1" en ambas caras chilateo con compresor a 90 PSI, todo según sistema constructivo. Grosor final de 13 cms, repello y fino tradicional con arenilla de playa, capa de 11mm por cara, viga	M²	86.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	de remate superior, andamiaje, guías y curado, todo conforme Especificaciones del fabricante, quedando listo para pintar.							
060	TECHOS Y FASCIAS							C\$ 0.00
1	Viga Metálica CHM-1 de angulares de 4"x4"x1/8", incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)).	ml	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Perlin Clavador galvanizado P-1 de 2"x4"x1/16", Acero A-36; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)).	ml	90.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de elementos de fijación de estructura metálica de techo; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)).	kg	35.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Cubierta de techo de lámina termo acústica APVC de 2 mm (6mts x 1.36mts) incluyen accesorios,cumbreas,limateza deacuerdo al fabricante, cumbrera.	M ²	160.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Flashing metálico de zinc liso, Cal. 24, desarrollo= 0.60m, sellado con silicone, incluye todo conforme planos.	ml	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

6	Suministro e instalación de fascias de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinnset, según especificación de fabricante, quedando listo para pintar., incluye estructura de madera cedro real dejando cortagotas de 1" H= 0.30 mts., acabado con Tin-Seth; incluye estructura metálica en recuadros de 0.60 x 0.40 mts todo conforme a plano.	ml	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
7	Suministro e instalación de canal de zinc liso cal # 24 para fachad con desarrollo D= 30" incluyen accesorios de fijación y tubería PVC de 4" para bajante pluvial con sus conexiones a red de drenaje pluvial.	ml	15.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
080	CIELO RASO							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de cielo de Plycem lamina texturizada modulado en 2x2 con estructura aluminio pre-pintado crosstee y maintee en 2x2, fijado y suspendido con mismo tipo de perfil incluyen aleros.	m2	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
090	PISOS							C\$ 0.00
1	Aplicar acabado (repello y fino integral) en paredes de tarima y gradas de acceso a la misma.	m2	20.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de Piso de cerámica 0.33x0.33 mts., color estilo escogido por el dueño; incluye Boundex Plus, plasterbond.	m2	72.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
140	OBRAS METALICAS							C\$ 0.00

1	Columna Metálica galvanizada CM-1 de 4"x6"x1/8", Acero A-36; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)).	ml	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Unión de CM-1 a losa de piso; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)).	kg	50.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
200	PINTURA							C\$ 0.00
01	PINTURA CORRIENTE							
1	Pintura (En paredes exteriores e internas) High Standard, anti hongos y elastomérica color escogido por el dueño incluyen: pintura base	M ²	300.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
CANCHA MULTIUSOS								C\$ 0.00
1	Limpieza Inicial	m ²	230.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Niveleta sencilla de 1.10m	c/u	6.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Niveleta doble de 1.50x1.50m	c/u	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Descapote t=0.30 mts	m ³	69.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Acarreo de material selecto a 20 Km del proyecto (santa martha)	m ³	89.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Relleno y compactación (con equipo)	m ³	69.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
7	Explotación de banco de préstamo. (Material compacto)	m ³	89.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00
8	Mejoramiento con material suelo cemento proporción 1:8 para terraza t= 0.20	m ³	46.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
9	Botar material de desperdicio en botadero municipal (15 Km)	m ³	89.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00
10	Pruebas de compactación en terraza al 98% proctor	c/u	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
11	Acero de refuerzo	kg	70.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

12	Suministro e instalación de Concreto t= 0.15 mts, lujado en área de Cancha Multiusos, incluye concreto, colocación del concreto, sello de juntas y pintura epóxica, todo conforme planos y E. T.	M ³	36.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
13	Formaleta de losa	m ²	10.09				C\$ 0.00	C\$ 0.00
14	Pedestal y tubo para Volibol, según detalle en planos	c/u	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
15	Pintura alto tráfico para cancha,	ml	260.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
16	Marco móvil de futbol sala, estructura de tubos de 1 1/2" según detalle.	c/u	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
17	Limpieza final incluye limpieza periódica.	glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
18	Bordillo de Piedra Cantera para Cancha Multiusos.	ml	221.25				C\$ 0.00	C\$ 0.00
19	Construcción de malla ciclón de 8', h= 2.81 mts.; incluye 02 portones de acceso de 1.00 mts., de ancho.	ml	52.05				C\$ 0.00	C\$ 0.00
20	Ampliación de Losa en área de astas de banderas, contiguo a Cancha Multiusos.	m ²	32.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
21	Construcción de Graderías de tres escalones de piedra cantera sisada y estructura de vigas y columnas de concreto reforzado, costado Oeste de Cancha Multiusos. Según Detalle Constructivo.	ml	17.20				C\$ 0.00	C\$ 0.00
22	Construcción de Pedestales de concreto armado, para instalación de postes metálicos de Luminarias tipo SPOT LIGHT en Cancha Multiusos.	c/u	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
23	Suministro e instalación de red para Futbol sala	Par	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
24	Net para Voleibol (Reforzada)	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
25	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

OBRAS EXTERIORES								C\$ 0.00
01	ILUMINACIÓN EXTERIOR						C\$ 0.00	
1	Tubería CONDUIT de 3/4", incluye, excavación, relleno y compactación, tender material sobrante de excavación, sonda, uniones, etc.	ml	50.00				C\$ 0.00	
2	Alambre eléctrico de cobre N°4 (THHN/AWG)	ml	50.00				C\$ 0.00	
3	Conductor eléctrico de cobre 3x2 (THHN / AWG)	ml	50.00				C\$ 0.00	
4	Suministro e instalación de cajas de registro eléctricas de 90 x 90 x h= variable, con ladrillo de barro de 2" x 4" x 8" y piedra triturada de 1/2" con un espesor de 4"	c/u	1.00				C\$ 0.00	
5	Tubo metálico cuadrado de 4" x 4" x 3/16" x 6.00 MI (Acabado color mate). Incluye pedestales caja de registro EMT para intemperie de 2" x 4" con su tapa ciega, rigidizadores y cable protoduro (TSJ de 3 x 12)	c/u	8.00				C\$ 0.00	
6	Suministro e instalación de luminaria para exterior de (175 Watts), 208 VAC, 60 Hz para alumbrado exterior, incluye brazo metálico con control fotoeléctrico de 240 VAC, 1000 Watts color y estilo escogido por el dueño.	c/u	8.00				C\$ 0.00	
02	ANDENES						C\$ 0.00	
1	Anden de concreto de 2,500 PSI, con bordillos de piedra cantera ambos lados con acabado repello y fino integral en áreas exteriores (oficinas, áreas de esparcimiento canchas), de acuerdo a Detalle Constructivo.	m2	250.00				C\$ 0.00	
2	Bordillo de Piedra Cantera 2 hiladas en área verdes y Cancha Multiusos incluyen repello y fino.	ml	30.00				C\$ 0.00	

3	Suministro e instalación de membrana geotextil, para estabilización de suelo en área de cancha parqueos y acceso vehicular. Hacer aprobado por el dueño.	M ²	390.50				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de fosa séptica TRICAPA (Plástico de 2,500 litros) incluye: Brocal con dos piedras canteras acostadas, tapa de concreto reforzada rectangular de T:3" . f'c:3,000 psi. Excavación, relleno, compactación esparcir en área de terreno material excavado. (Construir de acuerdo a las especificaciones del fabricante)	GLB	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de FILTRO FAFA TRICAPA (Plástico de 1,100 litros) incluye: Brocal con dos piedras cantera acostada, tapa de concreto reforzada rectangular de T:3". f'c:3000 psi. Excavación, relleno, compactación, esparcir en área de terreno material excavado. (Construir de acuerdo a las especificaciones del fabricante)	GLB	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	construcción de poso de infiltración de D=1.50 x 8.00 Mts con 5 hiladas de piedra cantera como arranque incluyen: graba, hormigón todo conforme a detalles,	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Construcción de bases de concreto para colocación de tanque séptico incluye colocación de malla tipo gallinero y revestimiento en paredes	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Construcción de bases de concreto para colocación de fafa incluye colocación de malla tipo gallinero y revestimiento en paredes	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

04	SISTEMA DE BOMBEO							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de torre de concreto para tanque de agua potable de 2500 litros (Altura de 4 Metro) Construir todo de acuerdo a detalle	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de tanque plástico (BICAPA) de 2,500 litros incluye boya, multiconector, elementos de fijación anillo de platina y varillas de anclajes.	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de tubería pvc de alimentación (Al tanque) de 1" SDR - 17. Incluye excavación, relleno, compactación, desalojo de material sobrante de excavación dentro del proyecto	ML	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Suministro e instalación de bomba sumergible de 1.5 hp incluyen: tres mantenimiento, tuberías de conexión hasta el tanque toda instalación de acuerdo al distribuidor incluyen su acametida y panel electrico.	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Suministro e instalación de válvula de limpieza de bronce de 1"	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
05	ARBORIZACIÓN Y GRAMA							C\$ 0.00
1	suministro e instalación de arbol tipo palmeras robelianas H= 1.50 mts	C/U	15.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de plantas de colores crotos color escogido por el dueño	C/U	50.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de grama zoisa	m ²	350.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
01	MOVIMIENTO DE TIERRA EN ÁREA DE ESTACIONAMIENTO Y CALLES							C\$ 0.00
1	Descapote t=0.15 mts	m ²	260.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Escarificar	m ²	260.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Relleno y compactacion	m ³	15.60				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Cortar t=0.15 MTs	m ³	154.70				C\$ 0.00	C\$ 0.00

5	Botar material sobrante incluye, transporte de maquinaria entrada y salida al proyecto.	m ³	180.83				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Traslado de equipo	glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
02	PARQUEO PRINCIPAL DE CONCRETO	M²	30.00					C\$ 0.00
1	Suministro y colocación de concreto MR-36 1"1/2" con revestimiento de 4", con acabado escobillado, de 15 cm de espesor reforzado con varillas de 1/2"@ 2.00 mts. Realizando la siguiente actividades: Suministro y colocación de formaletas metálicas o madera. Suministro y colocación de guías de nivelación del concreto. Vertido y extendido del concreto. Vibrado del concreto con vibradores de aguja. Enrasado del concreto con codal manual. Floteado con flota canal. Plateado con allanadora mecánica y plato flotador. Acabado final con escobillon.suministro y colocación de dovelas en juntas de construcción únicamente. Cortes de juntas, con cortadora industrial. Sello de juntas con vulkem 45 y backer rod de 1/4.	M ³	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
03	CUNETAS DE CONCRETO EN PARQUEO Y CALLES	MI	25.00					C\$ 0.00
1	Hacer cunetas de concreto simple de 2500 psi, Incluir pintura de trafico color amarillo. Todo de acuerdo a detalle.	MI	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Hacer vado de concreto como parte agua	MI	20.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Hacer canal pluvial media caña perimetral incluyen regillas de proteccion con angulares y varillas lisa todo de acuerdo a detalles.	MI	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Construccion de caja recolectora de bloque de concreto de 6"x8"x16", refuerzo de 3/8" y Est. 1/4", con rejilla de angular de 1"x1"x1/8" y malla expandida, para conexión de tubería de	c/u	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	drenaje pluvial existente.							
5	Suministro e instalacion de tuberia de 8" para filtro perforada a la mitad del diámetro con orificios de 3/8", envuelto con geotextil.	ml	60.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
04	ROTULOS	M²						C\$ 0.00
1	Suministro instalación de logos de pvc h= 1.20 Mts fijado a pared existente	c/u	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Rotulación en edificio (letras individuales aluminio ionizado, color escogido por el dueño, no luminosa, perfiles de aluminio de 1", con pines, altura conforme a planos leyenda: (Escogida por el Dueño 40 ms).	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de huellas de concreto 0.40 x0.60 Mts	C/U	18.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
06	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
OBRAS MISCELANEAS								C\$ 0.00
01	SISTEMAS ESPECIALES VOZ, DATOS	Glb	1.00					C\$ 0.00
1	Hacer obras civiles incluyen: roctura de pares, losas, y resanes de paredes con mortero dejando un acabado uniforme.	glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Canalización de redes y telefonía PVC conduit 3/4	MI	50.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Canalización de redes y telefonía PVC conduit 1" soterrada	MI	40.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Canalización de redes y telefonía PVC conduit 1/2 empotrada en loza, incluidas caja de distribución	MI	7.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
5	Cable UTP cat 5e Azul	MI	300.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
6	Cable UTP cat 5e gris	MI	200.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

7	Bracket de telecomunicaciones 6 o 8 U	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
8	Patch Panel Cat. 5e 12 ptos. Para datos	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
9	Patch panel Cat 5e 12 ptod. Para voz	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
10	Organizadores horizontales frontal-posterior	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
11	Switch 12 puertos 10/100 mbps	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
12	Canalización de redes y telefonía PVC conduit 1/2 empotrada en paredes, Incluida caja 4x4 con aro de repello	MI	25.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
13	Faceplate con 1 salidas	C/U	2.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
14	Faceplate con 2 salidas	C/U	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
15	Jack RJ45 categoría 5E GIGAMAX®, color gris para salida de voz	C/U	4.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
16	Jack RJ45 categoría 5E GIGAMAX®, color azul, para salida de datos	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
17	Patch Cord Cat. 5E 3ft. Azul	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
18	Patch Cord Cat. 5E 7ft. Azul	C/U	8.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
19	Mufa para acometida 2"	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
20	Central telefónica para 08 extensiones sencillas y 03 troncales, una Operadora telefónica, 3 teléfonos sencillos, UPS 750 va, Protector de línea, 1 Polo tierra y 01 estabilizador de voltaje 600 watts.	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
21	Suministro de teléfonos análogos a ser escogido por el dueño.	C/U	3.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
22	Suministro de teléfonos digital a ser escogido por el dueño.	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
201	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
FACHADA PRINCIPAL								C\$ 0.00
010	PRELIMINARES							C\$ 0.00
03	DEMOLICIONES							C\$ 0.00

1	Demoler enchape de cerámica en columnas principales.	M ²	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Desinstalación de verjas de angulares existente en muro principal.	M ²	30.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Desinstalación de puerta peatonal metálica de angulares	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
4	Desinstalación portón vehicular doble hoja metálica de angular	C/U	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
055	PAREDES ESPECIALES							C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de enchape de cerámica de primera calidad color y estilo escogido por el dueño en columnas incluyen plasterbond, bondex caliche, separadores, todo.	m2	80.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
140	OBRAS METALICAS							C\$ 0.00
1	Suministro e instalación de verjas metálicas de tubo cuadrado de 1"x 1"chapa 15; H= 1.20 Mts incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)). y pintura de acabado FAST DRY.	M ²	160.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Suministro e instalación de portón peatonal metálico tubo cuadrado de 11/2"x 11/2"chapa 15 con tubo horizontales @ 0.15 h=2.75 Mts; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)). y pintura de acabado FAST DRY.	M ²	5.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
3	Suministro e instalación de portón vehicular metálico tubo cuadrado de 11/2"x 11/2"chapa 15 con tubo horizontales @ 0.15 h=2.75 Mts; incluye aplicación de anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya	M ²	12.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00

	instalada(color gris)). y pintura de acabado FAST DRY.							
200	PINTURA							C\$ 0.00
01	PINTURA CORRIENTE							
1	Pintura (En paredes exteriores e internas) High Standard anti hongos color escogido por el dueño incluyen pintura base.	M ²	350.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
2	Pintura anticorrosivo (02 manos, una antes de instalar (color rojo) y una ya instalada(color gris)). y pintura de acabado FAST DRY en verjas existente en muro perimetral.	M ²	100.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
201	LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA							C\$ 0.00
1	Limpieza final y entrega, incluye desalojo materiales hasta 20 kilometro.	Glb	1.00				C\$ 0.00	C\$ 0.00
A	TOTAL DIRECTOS							C\$ 0.00
B	INDIRECTOS (% DE A)						0.00%	C\$ 0.00
C	ADMINISTRACION (% DE A)						0.00%	C\$ 0.00
D	UTILIDADES (% DE A)						0.00%	C\$ 0.00
E	SUB - TOTAL (A+B+C+D)							C\$ 0.00
F	IMPUESTO MUNICIPAL (1% DE E)						1.00%	C\$ 0.00
G	COSTO INCLUYE IMPUESTO MUNICIPAL (E+F)							C\$ 0.00
H	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO IVA (15% DE E)						15.00%	C\$ 0.00
I	COSTO INCLUYENDO IVA (G+H)							C\$ 0.00

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

Este documento contiene las especificaciones técnicas constructivas del Proyecto: **“REMODELACIÓN DE CASA JÓVENES, BILWI, PUERTO CABEZAS (RACCN)**. El cual dará mejores condiciones para la atención a los jóvenes en riesgo. Se crearán los siguientes ambientes, área de comedor, cocina, oficina del director, oficinas de trabajadoras sociales, psicóloga, áreas de esparcimiento. Y se abarcarán los rubros de preliminares, fundaciones, paredes especiales, techos y fascias, acabados, sistema eléctrico, obras sanitarias, acabados, obras metálicas, puertas, ventanas, obras exteriores y pintura total.

Estas Especificaciones Técnicas son un complemento al juego de planos existentes para este proyecto, y su interpretación estará condicionada a su contenido, por lo que existirá una referencia y su explicación en todos y cada uno de sus aspectos.

En todo caso, las presentes Especificaciones Técnicas y el proyecto en su conjunto, se desarrollarán de acuerdo a la reglamentación vigente de Nicaragua, el cual se desarrollara en la ciudad de Bilwi, en las Instalaciones de la Delegación de Puerto Cabezas. Cualquier error u omisión en cualquiera de los documentos, deberá dilucidarse con pleno conocimiento de tales normas.

El Contratista deberá colocar un rotulo con las medidas (1.20m x 0.80m), para la identificación del proyecto en el sitio de la obra, donde este sea visible, y en cual se muestren los datos técnicos del mismo, así como, nombre del proyecto, monto del proyecto, fuente de financiamiento, ejecutor y tiempo de ejecución del mismo. El costo de este deberá ser incluido en los costos indirectos del proyecto.

En las presentes Especificaciones Técnicas se hace referencia a los siguientes términos, cuyo significado se muestra a continuación:

EL DUEÑO: La Policía Nacional, para quien se harán los trabajos descritos en los planos y en estas Especificaciones.

EL CONTRATISTA: El Oferente Constructor, ya sea persona natural o persona jurídica y Proveedor del estado a quien se le adjudica este contrato de construcción por parte del DUEÑO.

EL SUPERVISOR: La persona designada por EL DUEÑO, para la Supervisión del proyecto, de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones y en los planos.

EL INGENIERO: La persona que asumirá por parte de EL CONTRATISTA la conducción de los trabajos a realizarse y que velará por el estricto apego a las presentes especificaciones. Así también, será responsable de la correcta ejecución y el eficiente desarrollo de la obra. Estando comprometido a proporcionar al SUPERVISOR todas las facilidades para desempeñar su función, por lo tanto, las demoras motivadas por rechazos de materiales u obras presentadas para su aprobación le serán imputables.

LABORATORIO: Cualquier laboratorio de materiales y suelos aprobado por EL SUPERVISOR, para efectuar pruebas en los materiales que serán incorporados a la obra (en caso de ser necesario).

PLANOS: Los dibujos, planos, perfiles, cortes, esquemas suplementarios o que muestren reproducciones exactas de ellos, suplidos por EL DUEÑO y/o aprobados por EL SUPERVISOR, que muestren la ubicación, carácter, dimensiones y detalles del trabajo.

ESPECIFICACIONES: Las direcciones, disposiciones, y estipulaciones comprendidas en los documentos de contrato, que establecen los métodos constructivos y la calidad de insumos, bienes y servicios que serán suministrados por EL CONTRATISTA.

ORDEN DE CAMBIO: Un convenio escrito entre EL DUEÑO y EL CONTRATISTA, aprobado por EL SUPERVISOR, el cual una vez debidamente aprobado, pasa a formar parte del contrato. Ordenes de cambio pueden comprender un aumento o disminución de obras, cambios en la ubicación de los elementos del sistema y/o en los pagos que se harán bajo EL CONTRATO.

INTERPRETACION DE DOCUMENTOS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El propósito de estos documento es el de orientar a EL CONTRATISTA en los aspectos técnico-legales del contrato, de manera que pueda realizar el trabajo de conformidad con los planos y especificaciones. Los documentos de contrato son complementarios entre sí y lo consignado en uno se considerará como en el otro. Si se encuentran discrepancias entre los planos y las especificaciones, deberán prevalecer los requerimientos de las especificaciones a menos que EL SUPERVISOR disponga otra cosa una vez consultada la duda.

El CONTRATISTA no deberá aprovecharse de errores u omisiones en los planos y especificaciones suministrados por EL DUEÑO y deberá informar a EL SUPERVISOR, con la mayor brevedad, de tales errores, omisiones y discrepancias que pudiere encontrar. EL SUPERVISOR hará las correcciones e interpretaciones necesarias para el cumplimiento del propósito de los documentos y su resolución será final.

Si EL CONTRATISTA hubiese procedido a efectuar trabajos que requieran aclaraciones, consultas y/o cambios, sin haber recibido la autorización de EL SUPERVISOR para proceder, esto será a riesgo y responsabilidad de EL CONTRATISTA.

Todos los materiales y equipos suministrados deberán ser nuevos, de diseño corriente, elaboración, fabricación y calidad de primera clase. Los trabajos de desmontaje, izaje y construcción deberán ser nítidos y de primera clase. Tanto los materiales como los equipos, deberán ser productos fabricados por manufactureros de reconocida experiencia y habilidad en el ramo, y de la calidad, clase y tipos especificados.

Cuando de manera específica los planos indiquen materiales, artículos, y estos no se encuentren en el mercado para su uso, se considerará la posibilidad de usar materiales o artículos sustitutos o similares, siempre que sean de igual naturaleza y función. Si fuese el caso de efectuar tales cambios, los datos técnicos concernientes a dichos materiales sustitutos deberán ser sometidos a la aprobación de EL SUPERVISOR.

EL SUPERVISOR será el representante de EL DUEÑO en la obra; estará autorizado para inspeccionar todo trabajo efectuado y la calidad de los materiales suministrados. Tal inspección se extenderá a toda o cualquier parte del trabajo. EL SUPERVISOR visitara asiduamente las obras para informar a EL DUEÑO del progreso de las mismas y de la manera que éstas se están llevando a cabo y podrá rechazar materiales y/o obras defectuosas, suspender los trabajos si estos no llenan los requisitos del contrato y las especificaciones y podrá llamar la atención de EL CONTRATISTA por cualquier otra violación.

A EL SUPERVISOR se le prestarán todas las facilidades necesarias para determinar si los trabajos y los materiales usados para los mismos, están de acuerdo con los requerimientos o propósitos de los planos y especificaciones.

Las fallas de EL SUPERVISOR para descubrir y rechazar los materiales o trabajos, que durante el progreso de la obra no estén de acuerdo con los planos y las especificaciones, no podrán considerarse como una aceptación de dicho materiales o trabajos, o un desistimiento de los mismos. Además, los pagos a EL CONTRATISTA o la toma de posesión parcial o total por EL DUEÑO, no serán interpretados como una aceptación del trabajo o del material que no esté estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones.

010.- PRELIMINARES

Una vez realizada la entrega del sitio del proyecto por parte de la Policía Nacional, EL Contratista será el encargado de la limpieza inicial, demoliciones, debiendo asumir las construcciones temporales, fabricación de obras de madera (para la ejecución de la obra), instalación de servicios temporales y otros trabajos preliminares.

Así mismo, el contratista deberá gestionar las instalaciones temporales de electricidad, agua potable y sanitario por cuenta de él mismo. En el caso de que el contratista se conecte a los servicios de electricidad y agua potable público el deberá de pagar los pagos correspondientes para tal efecto entregando copia de papeles a la supervisión.

Esta etapa de la construcción es la que da inicio al proyecto, una vez recibido el sitio, dando además apertura al libro de **Bitácora**.

El Contratista, antes de iniciar la obra, deberá examinar cuidadosamente todos los trabajos adyacentes, de los cuales depende esta obra, de acuerdo a las intenciones de estas especificaciones informando por escrito al Ingeniero Supervisor de la obra cualquier condición que evite al Contratista realizar un trabajo de primera calidad. No se eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajos adyacentes incompletos o defectuosos, a menos que tales hayan sido notificados al Ingeniero Supervisor por escrito y este los haya aceptado antes de que el Contratista inicie cualquier parte de la obra.

01.- LIMPIEZA INICIAL

Consiste en la limpieza de todo el terreno del proyecto, evacuando todo objeto que sobresalga de la superficie, e incluye remoción de basura existente, escombros, rozado del terreno de toda maleza existente. Incluye la remoción de arbustos, troncos, dentro del área a construir y su evacuación del terreno.

El Contratista deberá considerar dentro de la Limpieza Inicial y la final la remoción periódica de basura, hierbas y arbustos que nazcan dentro de los límites del proyecto, durante el período de ejecución. No se aceptará la quema de basura, desperdicios ú otros objetos dentro del proyecto.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Antes de iniciar el proyecto, el contratista deberá de velar por cumplir con todas las medidas de mitigación en la ejecución del proyecto tales como:

- Colocación de valla perimetral de 8' de Zinc para evitar la contaminación de ruidos y polvo, así como la seguridad misma de la obra y los habitantes.
- Riego continuo de las terrazas y toda área que emane polvo y que perjudique a los habitantes cercanos al proyecto, así como los transeúntes.
- No se permitirán charcas dentro del terreno ó áreas de acumulación de aguas pluviales, para lo cual el contratista deberá de realizar la conformación necesaria para la evacuación adecuada de aguas pluviales, potable ó de otro tipo.
- En Tuberías fuera de los límites del proyecto el contratista deberá asegurar la zanja con barreras fijas y colocar cinta amarilla alrededor de la misma.
- No se permitirán zanjas abiertas por períodos de tres días antes de la colocación de los tubos y las zanjas serán rellenadas dentro de 24 horas después que la tubería haya sido aprobada y aceptada por el Supervisor.
- El contratista deberá de instalar depósitos para basura originada por los alimentos ingeridos por el personal de la obra.
- El contratista está obligado a mantener ordenado el área del proyecto, bodega, banco de materiales con sus protecciones correspondientes.

- Los costos de estas medidas serán incluidos por el contratista dentro de sus costos indirectos y cualquier tipo de incumplimiento de estas medidas serán motivo suficiente para suspender las obras.

02.- TRAZO Y NIVELACION

Las líneas bases, puntos topográficos de referencia, están mostrados en los planos. El Contratista trazará su trabajo partiendo de las líneas bases y bancos de nivel o puntos topográficos de referencia establecidos en el terreno y de las elevaciones indicadas en los planos, siendo responsable por todas las medidas que tome.

En caso que el Contratista, encontrare errores en el nivel del punto de referencia, lo indicará por escrito en el libro de Bitácora, antes de comenzar cualquier obra; el Ingeniero Supervisor contestará de la misma manera indicando el nivel correcto.

Cualquier trazado ó nivel erróneo será corregido por el Contratista por su cuenta y en el caso que haya surgido cualquier tipo de obra erróneamente será pérdida para el mismo. Por lo tanto los niveles de terraza y piso terminado deberán de ser verificados y aprobados por el Supervisor del Proyecto.

El Contratista tendrá la responsabilidad de mantener y preservar todas las estacas, bancos de nivel, niveletas y otras marcas hasta cuando el Ingeniero Supervisor lo autorice para removerlas. En caso de negligencia del Contratista o de sus empleados que resultare en la destrucción de dichas estacas, antes de su remoción autorizada, el Contratista las reemplazará si así lo exigiere el Ingeniero Supervisor. El costo de estas niveletas, y otras marcas será incluido por el contratista en esta actividad.

Para evitar errores en el trazado de las obras el Contratista colocará las suficientes niveletas sencillas y dobles en los lugares donde se formen vértices en la construcción, indicando los niveles tomando como referencia los puntos indicados en el plano.

El contratista deberá de realizar dos trazos de nivelación en dos momentos, uno al momento antes de la conformación de la terraza y el segundo será el replanteo de los ejes estructurales.

NIVELETAS SENCILLAS

Para el trazado de las obras el Contratista usará niveletas de madera blanca (pino), de cuartones de 2"x3" y 0.50 metros de alto con reglas de 1"x3" debidamente acepillada el canto superior donde se referirá el nivel. Las niveletas sencillas llevaran dos cuartones de apoyo de la regla del nivel espaciados a 1.10 metros.

NIVELETAS DOBLES

Se utilizarán niveletas de madera blanca (pino), de cuartones de 2"x3" y 0.50 metros de alto con reglas de 1"x3" debidamente acepillada el canto superior donde se referirá el nivel. Las niveletas dobles serán tres cuartones espaciados a 1.10 metros pero formando ángulo recto, la madera podrá ser de pino o madera blanca.

CONSTRUCCIONES TEMPORALES

Las construcciones temporales se refieren a las champas (barracas) que el Contratista usará como bodegas y oficinas para su personal y para la supervisión. Estas construcciones temporales serán de madera rústica o cualquier otro material que garantice la seguridad del personal y materiales dentro de las mismas, así como bodegas móviles montadas sobre tráiler, previa autorización del supervisor. Para su ubicación el contratista deberá de solicitar aprobación de la supervisión y estas tienen que ser asumidas por el contratista.

La oficina para el supervisor, de dimensiones mínimas de 2.00 x 2.00 metros será equipada por el contratista con su respectiva silla y mesa de trabajo. La puerta de acceso deberá ser provista de un candado ó cerradura con su propia llave. El contratista garantizará la seguridad de esta oficina.

Las dimensiones para la *bodega y oficina* del contratista serán estipuladas por este último.

Es obligación del contratista la instalación de un baño portátil para la correcta disposición de excretas.

Cabe mencionar que los materiales utilizados para estas construcciones temporales una vez finalizado el proyecto serán propiedad del mismo contratista.

INSTALACION DE SERVICIOS TEMPORALES

El Contratista será responsable del suministro al proyecto de los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica drenaje sanitario, drenaje pluvial, mediante contratación provisional con las empresas que los suministran, con la finalidad de realizar todas las actividades de las diferentes etapas del proyecto.

La Policía Nacional no está obligada a suplir al Contratista de estos servicios, a menos que el Contratista llegue a un arreglo que satisfaga a ambas partes.

DEMOLICIONES

Se deberán de demoler muros, paredes, estructuras de concreto, fundaciones, los andenes, bordillos y toda la estructura de concreto ú otro material existente que obstruya el área a construir y lo orientado por el supervisor, incluyendo las áreas de acceso. Toda estructura subterránea que surja durante la ejecución de las actividades de movimiento de tierras y excavación de fundaciones deberá ser removida por el contratista sin costo alguno para el Dueño del proyecto. Esto incluye reubicación de tuberías de agua potable, Aguas residuales, pluviales, cajas de registro, etc. Se exceptúan obras de mayor envergadura tales como pozos de absorción, pilas sépticas, alcantarillas, etc., las cuales deberán de ser negociadas antes de su demolición con el dueño del Proyecto.

El material sobrante deberá de ser removido y trasladado por el contratista hacia el botadero municipal ó el sitio dentro del proyecto que indique y apruebe el supervisor, siempre y cuando no signifique ningún riesgo para la infraestructura a construir ó vaya en detrimento del medio ambiente (incluye paisajismo).

Para la demolición de pisos existentes para la colocación de tubería de agua potable ó aguas negras el contratista deberá de cortar con sierra eléctrica el espesor de la capa de concreto y una vez concluida la instalación de las tuberías sellar con concreto simple, el área demolida. Esta actividad se deberá de ejecutar no más de un día posterior al cerramiento de las zanjas. Son válidas las especificaciones indicadas en medidas de mitigación.

En el caso de ser necesario romper cunetas ó bordillos, el contratista deberá de incluir dentro de sus costos la reposición de estas obras en esta actividad

01.- TALA Y DESTRONQUE

Se removerán los árboles indicados en planos. El contratista deberá de iniciar derramando las ramas, teniendo especial cuidado en no afectar a vecinos. Cualquier tipo de afectación será asumida por el contratista. Posteriormente podrá proceder a talar el tronco y al final excavará alrededor para extraer las raíces del árbol. No se permitirá la presencia de raíces y troncos o cualquier otra impureza en las terrazas. Las ramas, raíces, troncos y cualquier otro material que provenga de la tala y destronque deberán ser desalojados de los predios del Proyecto y ser depositados en los basureros municipales autorizados por la Alcaldía Municipal, en ningún momento se permitirá la quema de estos ni otros productos de desperdicio ó limpieza inicial (basura, etc) dentro los predios del Proyecto.

02.- DEMOLICION DE EDIFICIO EXISTENTE

Se demolerá todas las paredes indicadas en planos, así como abertura de boquete de puertas y ventanas. El contratista deberá de iniciar desinstalando todas las instalaciones eléctricas, teniendo especial cuidado en no afectar a vecinos. Cualquier tipo de afectación será asumida por el contratista. Posteriormente podrá proceder a desinstalar estructura, cubiertas particiones de madera, piso, cascote e instalaciones sanitarios y al final excavará para remover todas las fundaciones existentes, por ultimo todo material que provenga de la Demolición deberán ser desalojados de los predios del Proyecto y ser depositados en los basureros municipales autorizados por la Alcaldía Municipal, en ningún momento se permitirá la quema de estos ni otros productos de desperdicio ó limpieza inicial (basura, etc.) dentro los predios del Proyecto.

020.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Aceptada por el Ingeniero Supervisor la limpieza del sitio, el Contratista procederá a efectuar el movimiento de tierra necesario para la construcción de las terrazas, taludes y conformación de áreas de calles y parqueos que se encuentran indicados en los planos y en el estudio de suelos que forman parte integrante del movimiento de tierra.

Previamente a la iniciación de los trabajos, el Contratista, deberá someter a la aprobación del Ingeniero Supervisor un Plan o Programa de Trabajo, que señale la forma en que se llevarán a efecto los mismos. Este programa podrá ser modificado durante el desarrollo de la obra, si las condiciones del trabajo lo requieren, debiéndose notificar al Ingeniero Supervisor con la debida anticipación de dichos cambios.

El Contratista tiene la obligación de examinar los planos, estudios geológicos y de suelos, efectuados en el sitio de la obra y asumir completa responsabilidad en el uso y disponibilidad del suelo desde el punto de vista constructivo.

El Contratista comprobará las medidas indicadas en los planos, localizando los niveles de referencia, para indicar los cortes y rellenos que tenga que hacer en la obra. Deberá de realizar visitar el banco de material selecto, cuya ubicación se indica en el estudio geotécnico anexo al presente, antes de pasar su oferta. Una vez adjudicado el proyecto corre por cuenta de él todo gasto que incurra dejar las terrazas debidamente concluidas y listas para el trazado de la obra.

01.- DESCAPOTE

Descripción General del Trabajo: Este trabajo consistirá en el desmonte, tala, desbrozo, eliminación y remoción de toda la vegetación, así como eliminación de la capa arable de suelo hasta un espesor de 10 centímetros y desechos dentro de los límites señalados, excepto de los objetos y árboles que se hayan especificado queden en sus lugares, el suelo descapotado (suelo vegetal u orgánico) se usará para rellenar las áreas destinadas a áreas de jardines, o indicadas por el supervisor. También podrá ser evacuada del terreno del proyecto si los alcances así lo especifican. Ese material será botado por el Contratista en el botadero Municipal o donde el Ingeniero Supervisor lo indique.

El contratista de deberá de desinstalar el área de adoquines especificadas en los planos, asimismo se eliminará la maleza del área de adoquines existentes y se deberá de remover el material de arena en juntas. Al momento de volver a reinstalar los adoquines se deberá de sellar las juntas con un material de arena nuevo.

02.- CORTES

Una vez realizado el descapote, el contratista procederá a realizar los cortes necesarios hasta alcanzar al menos 30 cms debajo del nivel de terraza terminada. Alcanzado el nivel del corte, se procederá a escarificar el fondo de la excavación hasta una profundidad de 0.15 centímetros y compactar a un 95% PROCTOR dejando una superficie nivelada. El costo de esta actividad de escarificación y compactación deberá de ser considerada por el contratista dentro del costo de la actividad de cortes.

EL Contratista deberá evitar la inundación de las excavaciones, procurando mantener los niveles del suelo con las pendientes adecuadas. Cualquier acumulación de agua que se presente deberá ser removida al costo del Contratista quien tomará las precauciones necesarias y usará el equipo adecuado para evitar derrumbes, hundimientos y soterramientos del predio y las construcciones existentes.

BOTAR MATERIAL DE EXCAVACION

Esta sub-etapa se refiere a la tierra remanente que queda o que sobra de las excavaciones o cortes realizados y escombros. Toda deberá ser botado por el Contratista inmediatamente después de realizadas las excavaciones y cortes en el sitio donde lo indique el Supervisor. Y lo resultante durante la ejecución del proyecto.

El objetivo de botar inmediatamente este material es de dejar el sitio de trabajo limpio, sin residuos de tierra que den mal aspecto a la construcción concluida, ó contaminen el material selecto.

03.- RELLENO CON MATERIALES DE PRÉSTAMOS

Una vez efectuado los cortes indicados en los planos, o en estas especificaciones, se procederá al relleno con material selecto o mejoramiento de suelo, el que compactará por medio de equipo mecánico, previamente aprobado por el supervisor. Para este tipo de proyectos bastará con la compactación con planchas compactadoras.

El material del Banco aprobado se usará para la construcción de la base y sub base de calles y parqueo así como terrazas y deberá estar libre de toda materia vegetal u orgánica, de desperdicios, de pedazos de madera, etc.

La compactación a obtener es del 95 % PROCTOR efectuándose de la manera siguiente:

Se hará en capas de no mayores de 20 centímetros dando no menos de cinco pasadas o las que recomiende el fabricante de equipo de compactación, después de darle la humedad óptima. El equipo usado por el Contratista, no tiene ninguna restricción siempre y cuando los rellenos cumplan con la compactación requerida del 95 % PROCTOR.

El Ingeniero Supervisor solicitará al Contratista la realización de al menos **tres pruebas** de compactación, en los lugares que estime conveniente y sean de densidad dudosa, corriendo los costos de estos estudios por cuenta del Contratista. Una vez concluidos los rellenos, deben quedar las terrazas debidamente compactadas con los niveles indicados en los planos.

Después de haberse terminado los cortes, rellenos y compactación y antes de comenzar cualquier trabajo de fundación u otro, el Contratista debe contar con el visto bueno del Supervisor, después de analizar los resultados del Laboratorio de las pruebas realizadas, para iniciar estos trabajos.

04.- EXPLOTACION DE BANCOS

Se refiere a todas las obras que el Contratista debe efectuar para acopiar el Material Selecto en el banco de Préstamo indicado y las negociaciones que el Contratista deba hacer con el dueño del banco para obtener el derecho a dicho material.

05.- ACARREO DE MATERIALES

Se refiere al acarreo del material selecto del Banco aprobado, hasta el sitio de la obra.

Los acopios de material selecto deberán ser debidamente protegidos de la escorrentía para evitar su arrastre y se cubrirá con material impermeable para evitar el saturamiento de humedad.

030.- FUNDACIONES

En esta etapa van contempladas todas las sub-etapas concernientes a lo primero que se hace en las construcciones, una vez concluidas las terrazas donde se contemplan los niveles requeridos en los planos constructivos, es decir donde se inicia la construcción. Se considera como

fundaciones toda obra que queda subterránea o soterrada sirviéndole de apoyo a las paredes y estructuras que componen la edificación.

01.- EXCAVACION ESTRUCTURAL

Una vez efectuada la nivelación y el trazado de la obra, se inicia la excavación estructural, que comprende los trabajos de zanjeo donde se colará la viga de Fundación (Zapata Corrida de 0.60 x 0.20 mts.)

El zanjeo para la viga de fundación que tengan un desplante menor a 0.50 metros el ancho de estas será de 0.65 metros mayor al ancho de la viga, para que se pueda colocar la formaleta. Toda viga asísmica debe llevar formaleta, no se permitirá al Contratista eliminar la formaleta.

La profundidad y ancho de las excavaciones, así como el mejoramiento de estas se indica en los planos constructivos. Toda corrección en el nivel de desplante correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá evitar la inundación de las excavaciones, procurando mantener los niveles del suelo con las pendientes adecuadas, cualquier acumulación de agua que se presente deberá ser removida al costo del Contratista quien tomará las precauciones necesarias y usará el equipo adecuado para evitar derrumbes, hundimientos y soterramientos del predio y la construcción existente.

Después de haberse terminado la excavación y antes de comenzar cualquier trabajo de fundación u otro, la excavación debe ser inspeccionada y autorizada por el Supervisor.

El contratista deberá de compactar con maquina la sub base de contacto de las Vigas de Fundación hasta obtener 95% de proctor. Para lo cual la Supervisión solicitara dos pruebas de compactación de las mismas.

02.- RELLENO Y COMPACTACION

Setenta y dos horas posteriores al colado de la Viga de Fundación el contratista podrá iniciar con el relleno de las excavaciones, garantizando de esta manera el regado diario de los elementos. Posteriormente podrá proceder al colado de la Mampostería con las hiladas necesarias para obtener un nivel superior al nivel de terraza ó suelo natural. Cumplido el tiempo para desencofre de vigas el Contratista procederá al relleno de las zanjas compactando todo material que haya rellenado.

Todo material de relleno debe ser depositado en capas no mayores de 10 centímetros de espesor y compactado hasta un mínimo de 90% proctor, cada capa debe procesarse controlando su contenido de humedad.

Para el relleno se utilizará el material indicado en los planos constructivos.

03.- MEJORAMIENTO DE SUELO DE FUNDACIONES

Para mejorar la parte inferior de las Vigas de fundación se deberán de excavar 30 centímetros adicionales al nivel de desplante, ò a como lo indiquen los planos. El material excavado se mezclará con cemento en una proporción de 1 bolsa de cemento por metro cúbico material

selecto, ó a como lo indiquen los planos. Antes de colocar el material mejorado, se deberá de constatar que el suelo del fondo de la zanja esté compactado mínimo al 90 % proctor. Posteriormente se colocará el material excavado en capas no mayores a los 10 centímetros y compactado con maquinaria hasta alcanzar el 95 % Proctor. Dentro de esta actividad se incluye el costo de compactación, acarreo de tierra hasta veinte metros de distancia y el del cemento. Se exigirá al contratista dos pruebas de compactación las cuales no tendrán costo adicional para el dueño. Esta prueba será realizada por laboratorios autorizados por el MTI. El supervisor, una vez recibidos los resultados de las pruebas autorizará en bitácora el colado de las fundaciones.

Antes de colocar el acero de refuerzo y las formaletas el Contratista debe de hacer una conformación del terreno, dejando una Superficie nivelada y compactada.

ELEMENTOS DE CONCRETO

ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615 Grado 40, con límite de fluencia $f_y = 40,000$ psi.

El acero de refuerzo que se instalara será de AC # 4 ($1/2''$) Y AC #3 ($3/8''$), y deberá cumplir con las especificaciones de la ASTM-A-615 Grado 40, con límite de fluencia $f_y = 40,000$ psi, y colocado a cada 20 cm en una sola Dirección de forma Vertical.

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad u óxido no adherente en estado avanzado.

Las barras se doblaran en frio, ajustándose a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de un (1) centímetro.

Las barras se sujetarán a la formaleta con alambre recocido calibre 18 o tacos de hormigón con ataduras de alambre de hierro dulce No. 18, de modo que no puedan desplazarse durante el chorreado del concreto y que esta pueda envolverlas completamente.

Salvo indicación especial en los planos, las barras quedarán separadas de la superficie del hormigón en vigas de fundaciones 7.5 centímetros del nivel del desplante del suelo natural.

La posición de las barras se ajustará a lo indicado en los planos de proyectos y las instrucciones de la Supervisión.

Se revisará la correcta disposición del acero de refuerzo antes de proceder al chorreado del concreto y se anotará en la bitácora el registro de la obra, que al efecto llevará el Contratista, todas las modificaciones de barras que se introduzcan, las cuales deberán ser supervisadas por la Supervisión.

Todas las barras se doblarán en frío. Ninguna barra parcialmente ahogada en concreto, se doblará en el campo.

Las barras en paquete estarán atadas fuertemente entre si formando una unidad.

El Contratista tiene la obligación de poner como varilla de refuerzo el diámetro indicado en los planos, en caso que el Contratista ponga una varilla de refuerzo de menor diámetro tiene que demoler los elementos donde haya habido esta falla por cuenta y riesgo de él mismo.

FORMALETAS PARA FUNDACIONES

- a.- Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el concreto, sin movimientos locales superiores a la milésima (0.001) de luz.
- b.- Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio (1/3) de los esfuerzos de diseño.
- c.- Las juntas de las formaletas no dejarán rendijas de más de tres (3) milímetros, para evitar pérdidas de la lechada, pero deberán dejar el huelgo necesarios para evitar que por efecto de la humedad durante el hormigonado se comprima y deforme la formaleta.
- d.- El Contratista tiene la libertad de usar cualquier tipo de formaleta para las fundaciones, teniendo cuidado de cumplir con los requisitos de lo establecido en estas especificaciones.
- e.- El descimbrado o desencofrado deberá hacerse de tal forma que no perjudique la completa seguridad y la durabilidad de la estructura.
- f.- Durante la actividad de descimbrado o desencofre se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos que puedan perjudicar al concreto.
- g.- El tiempo de descimbrado o desencofre será de 72 horas, para vigas asísmicas, zapatas, pedestales y fundaciones en general.
- h.- Para mejor trabajabilidad de las formaletas se usará en estas una película de aceite quemado en el encofrado para evitar descascamientos de la superficie de concreto colado.
- i.- A todas las fundaciones se les hará formaleta, no se permitirá que las zapatas, vigas asísmicas y todos los elementos que forman las fundaciones, se cuelen sin formaleta, es decir no se permitirá colar solo con el zanjeo.

CONCRETO DE FUNDACIONES

- a.- La estructura ha sido diseñada para un hormigón que tenga una fatiga de ruptura mínima de 3,000 PSI de compresión a los 28 días de colado en la obra.
- b.- El proporcionamiento de los materiales para los diferentes tipos de concreto, deberán llevar el visto bueno (Visto Bueno) de un laboratorio de materiales autorizado, o con el visto

bueno del Supervisor, por lo que el contratista desde la entrega de sitio deberá de trasladar los materiales necesarios al laboratorio para el diseño de mezcla.

- c.- El agua será potable, libre de toda sustancia aceitosa, alcalina, salina (libre de sulfatos) o materia orgánica.
- d.- La arena ha de estar libre de todo material vegetal, mica o detrito de conchas marinas:
La calidad y granulometría de la arena deberá ser previamente aprobados por un laboratorio que designe el ingeniero Supervisor.
La arena será limpia y libre de sustancias dañinas como sales, sustancias alcalinas orgánicas, deberá cumplir las especificaciones del ASTM C-33.
- e.- La piedra triturada debe venir graduada en distintos tamaños y debe pasar todo por un tamiz de 1" para de vigas y 1-1/2 para vigas de fundaciones y pedestales, excepto donde específicamente se indique lo contrario. Todos estos materiales deberán ser aprobados por un Laboratorio de Materiales y Suelos reconocidos y aprobados por el ingeniero Supervisor.
- f.- Cemento: El cemento deberá ser almacenado en bodega techada y cerrada que permita poca humedad. Se apilara sobre tarimas de madera a 15 cms. del suelo.
El cemento debe ser de una marca conocida de Cemento PORTLAND que cumpla con las especificaciones C-150 Tipo 1 de la American Society of Testing Materiales.
El cemento debe llegar al sitio de la construcción en envases originales y enteros.
Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado por el ingeniero Supervisor.
- g.- La mezcla deberá hacerse en una mezcladora mecánica con no menos de 1 1/2 minutos de revolución continua, una vez que todos los ingredientes hayan sido introducidos dentro de la mezcladora, se completará la descarga de la mezcladora dentro de un periodo de 30 minutos después de la introducción del agua para la mezcla de cemento con los áridos.
- h.- De cada fundida de concreto el Contratista realizará una prueba correspondiente a cuatro cilindros de hormigón tomados de la mezcla que el Supervisor aprobará. Se determinará su resistencia a los siete (7), catorce (14) y veintiocho (28) días por medio de ensayos efectuados en el laboratorio de Materiales autorizado. El costo de estas pruebas será asumido por el contratista, incluyéndolo dentro de sus costos indirectos.
- i.- Se realizará una prueba para vigas de fundaciones o zapata Corrida..
- j.- Si los resultados de la ruptura de cilindros a los veintiocho (28) días fueren defectuosos en más de un 25% El Supervisor rechazará la parte de la obra correspondiente.
- k.- Para prevenir la segregación o pérdida de materiales no se permitirá el colado de concreto a más de un metro de altura.
- l.- El colado debe efectuarse a tal velocidad, que el concreto conserve su estado plástico en todo momento y fluya fácilmente dentro de los espacios entre las varillas.

- m.- Una vez iniciado el colado, este deberá efectuarse en una operación continua, hasta que termine el colado del tablero o la sección.
- n.- El concreto que se haya endurecido parcialmente, o que se haya contaminado con materiales extraños, no debe colocarse en la estructura.
- o.- Durante la colocación, todo concreto en estado blando deberá compactarse con vibrador eléctrico para que pueda acomodarse enteramente alrededor del refuerzo y de las instalaciones ahogadas.
- p.- En ningún momento se permitirá cargar la estructura, con almacenamiento de materiales, equipos de construcción o cualquier otro tipo de sobrecarga extraordinaria.
- q.- Cuando se haga una junta, la superficie de concreto debe limpiarse completamente y removerse toda la nata y el agua estancada.
- r.- Las juntas de colado vertical también deberá humedecerse completamente y cubrirse con una lechada de cemento limpio, inmediatamente antes de colocarse el concreto nuevo.
- s.- En caso que la supervisión encuentre partes de la estructura con defectos o que no den la resistencia que se requiere, el Contratista demolerá, la obra y la construirá de nuevo por su cuenta.
- t.- Se cuidara de mantener continuamente húmedo y arriba de los 10 grados centígrados la superficie de concreto, mojándola durante 15 días cuatro veces por día.

055.- PAREDES ESPECIALES

PANELES EXTERIORES (TIPO T1)

Todas los Muros Externos de los Edificios del Complejo a excepción de las indicadas en Planos, serán de Paneles de Covintec, tipo T1, estructural. Consiste en una malla tridimensional de alambre de acero galvanizado calibre 14 de alta resistencia, construida por cerchas verticales continuas con relleno de tiras de espuma de poli estireno expandido. Las dimensiones del panel y su espesor se fabricarán según dimensiones en Planos. La Resistencia del acero es de 120,000 lbs/pulg².

Se deberán dejar anclados a la viga asísmica elementos de acero de refuerzo de Ø ½” de diámetro a cada 0.40 metros en toda su longitud, en la parte externa, debiendo quedar perfectamente alineados en ambos lados

A- Se deberán dejar anclados a la viga corona elementos de acero de refuerzo de Ø ½” de diámetro a cada 0.40 metros en toda su longitud, en la parte externa del arco, debiendo quedar perfectamente alineados en ambos lados, de modo que al extenderlos sobre el arco de COVINTEC empalmen en la misma línea o sea que estos refuerzos deben quedar alineados tanto en forma longitudinal como trasversal.

B- También se deberán dejar anclados en la viga corona elementos de Ø 3/8” a cada 0.40 m, en la parte interna del arco y que sobresalgan 40 cms, para fijar el panel de COVINTEC. Estos anclajes deberán quedar alternados con los externos de Ø 1/2”.

C- Antes de colocar el panel arqueado, se debe ensayar el arco, hasta dejarlo con un radio de 1.57 m incluyendo el acabado final, de forma uniforme en toda su longitud.

D- Todas las juntas entre paneles deben unirse en ambos lados con malla de unión recta o esquinera según sea el caso, amarrádnosle con alambre de amarre o grapas especiales según el fabricante.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA INSTALACION DE COVINTEC O SIMILAR

FISURAS

Es conveniente aclarar a los instaladores y profesionales que el mortero y el concreto tienen un proceso de fraguado el cual consiste en la reducción paulatina del contenido de agua presente en la mezcla.

Ante esta situación, es necesario sustituir la cantidad de agua que se pierde en el proceso químico de exotermia, que no es más que la reacción química que se produce al entrar en contacto el agua con el cemento con la consiguiente elevación de temperatura.

Esta elevación de temperatura prácticamente evapora el agua dosificada por lo que si no se repone se produce una desecación y esto es la fisura que se observa en los primeros días después de aplicado el repello si no se cura.

INESTABILIDAD DE LAS PAREDES

Dado que el panel es liviano por la composición de su estructura, se hace necesario dotarlo de rigidez a fin de que pueda resistir los impactos de la aplicación del mortero durante el proceso de repello sea este de forma automatizada con lanza mortero y compresor o de la forma tradicional con una cuchara de albañilería.

En el campo se ha detectado que para superar este evento, se aplican diferentes opciones de estabilidad tales como:

Colocar los Perlones de techo si ya los tienen en la obra, de tal manera que, fijados temporalmente en la cara opuesta a la aplicación sirvan como barrera de oposición al impacto antes mencionado.

Colocar puntales o riendas de madera a un ángulo determinado de inclinación a fin de oponer resistencia a la presión del mortero durante su aplicación.

Colocar pines o varillas de ¼” ó de 3/8” en largos variables desde 0.30 mts hasta 0.60 mts colocados en todas las uniones entre panel y panel, a distancias también variables entre los 0.40 mts y los 0.80 mts entre sí, independientemente de la malla unión.

MANIPULACION DEL MORTERO:

EL mortero es el segundo componente de mayor importancia que el sistema constructivo Covintec tiene, por tanto se debe tener especial cuidado con el proceso de fabricación, colocación y posterior curado.

No agregar más agua que la utilizada en la fabricación del mortero, por cuanto esto disminuye sensiblemente la resistencia última del mortero.

No agregar más cemento a la mezcla ya batida para no entorpecer el proceso de fraguado ya iniciado al entrar en contacto con el agua.

Solamente realizar la cantidad de mezcla que va a ser aplicada en un periodo de tiempo determinado o una superficie previamente seleccionada.

No dejar mezcla batida para utilizarse después de un lapso de tiempo mayor a 45 minutos de haber sido mezclada.

Curar las paredes por un periodo de siete días continuos y las losas tanto de techo como de entepiso por un periodo de tres semanas seguidas, en ambos casos este curado debe ser por tres veces al día y hasta cuatro en las zonas costeras.

MAL USO DEL SISTEMA:

Para evitar que el mal uso en la instalación del sistema se recomienda:

Que se coloque el panel siempre de manera vertical, es decir con las micro columnas en sentido vertical o lo que es lo mismo colocarlo con el sentido más largo hacia arriba.

El anclaje debe ser colocado siempre entre el Poliestireno expandido y la electromalla del panel, teniendo el cuidado rebajar la capa de Poliestireno en el contorno de la varilla, de tal manera que transmita los esfuerzos recibidos, al resto de la estructura.

El anclaje debe ser colocado a la distancia recomendada por el manual de instalación ya que esta disposición ha sido diseñada por un ingeniero estructural.

Asegurarse que se instalen los paneles de acuerdo a la función para la cual ha sido diseñado y fabricado, es decir el Tipo 1, Estructural, el Tipo 2, Semi estructural y el Tipo 3, Cerramiento.

Para evitar el efecto de cizallamiento, se sugiere colocar el diámetro del refuerzo indicado en el manual de instalación y sometiendo a estudio especial los casos en los que haya condiciones diferentes a las mencionadas en el mismo manual.

El amarre de los accesorios debe ser seguido para que haya continuidad en la transmisión de los esfuerzos de panel a panel, teniendo especial cuidado de no hacer grandes cortes de alambre de tal manera que no sobresalgan una vez se hayan amarrado los elementos.

REPELLO (Paredes de Covintec o Similar)

Se utilizará un Repemax capa Gruesa de INTACO o similar aprobado por supervisión. El Repemax Capa Gruesa es un mortero cementicio de gran trabajabilidad, modificado con polímeros, fibra y aditivos de alta calidad, especialmente formulado para repellar en capas gruesas desde 5 mm hasta 20 mm de espesor sobre superficies de mampostería y concreto en interiores y exteriores.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE:

La superficie debe estar limpia, bien adherida y libre de polvo, aceite, grasa, cera, pintura, eflorescencia y cualquier otro contaminante. Si la superficie supera los 30 °C, humedézcala con agua para bajar la temperatura antes de colocar el mortero. Humedezca bien la superficie antes de colocar el repello. Elementos prefabricados y superficies muy lisas deben ser previamente imprimados con Maxicril. Coloque Repemax Capa Gruesa antes de que seque el imprimante. Si la instalación llevará malla para anclaje mecánico, ésta debe estar al menos a 3,2 mm de distancia de la superficie. Sobre mampostería de arcilla, coloque previamente Chapisco Rodillo si el espesor del repello será de 5 mm a 15 mm o Chapisco Llaneta si el espesor será de 15 mm a 30 mm.

MEZCLADO:

Añada Repemax Capa Gruesa al agua limpia de acuerdo con el cuadro de dosificación en Datos Técnicos. Mézclelos hasta obtener un mortero plástico y homogéneo. Déjelo reposar 5 minutos antes de utilizarlo. Vuelva a batir antes de usarlo. Nunca añada más agua o Repemax Capa Gruesa después de realizada la mezcla inicial. No prepare más material del que se pueda aplicar en 1 hora.

COLOCACION:

Previamente instaladas las guías o maestras, aplique Repemax Capa Gruesa manualmente con llana lisa directamente sobre la superficie o láncele con cuchara de albañilería. Se recomienda aplicarlo en espesores de 5 mm a 20 mm. Si la instalación lleva malla para anclaje mecánico, cubra primero con mortero el espacio entre la superficie y la malla; espere a que obtenga suficiente dureza antes de colocar la siguiente capa. Nivele con codal de aluminio mientras el mortero esté trabajable. Una vez que esté ligeramente seco al tacto, dele acabado

final con plancha de madera, llana de goma o llana metálica. El secado puede variar de acuerdo con las características de la superficie y con las condiciones de la obra. Proteja a Repemax Capa Gruesa de la lluvia y de vibraciones fuertes por un mínimo de 8 horas.

LIMPIEZA:

Lave las herramientas con agua y jabón, luego de su uso.

CURADO:

Se recomienda empezar el curado con agua a partir del día siguiente después de la colocación y extenderlo por 72 horas.

RECOMENDACIONES

El exceso de agua en la mezcla disminuye las propiedades mecánicas y la calidad del mortero. Procure que la superficie y el producto estén frescos en el momento de la aplicación. No utilice agua para mezclar con temperatura mayor de 25 °C. Cuando requiera aplicar Repemax Capa Gruesa en espesores mayores de 20 mm, consulte al Departamento de Respaldo Técnico de INTACO. Deje la primera capa rugosa y humedézcala antes de colocar la segunda. Espere mínimo 24 horas entre capas. No utilice Plasterbond ni otros adhesivos reemulsificables antes de la aplicación de Repemax Capa Gruesa sobre paredes de mampostería. Repemax Capa Gruesa puede colocarse sobre superficies de mampostería de arcilla si los bloques tienen una absorción igual o menor a 6%. En superficies muy absorbentes, procure llevar al punto de saturación superficie seca. En condiciones climáticas adversas, utilice cortinas o pantallas para evitar los rayos directos del sol y fuertes corrientes de viento. Evite dar acabado al repello si se encuentra muy fresco, ya que esto puede generar fisuras o desprendimientos. El tiempo de almacenamiento es de 6 meses en su empaque original cerrado, en un lugar fresco, seco, cerrado y bajo techo.

FINOS

Se utilizará Repemax Capa Fina. Es un mortero cementicio de gran trabajabilidad, modificado con polímeros, fibra y aditivos de alta calidad, especialmente formulado para repellar en capas finas desde 3 mm hasta 5 mm de espesor sobre superficies de mampostería, repello y concreto en interiores y exteriores.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE:

La superficie debe estar aplomada, limpia, bien adherida y libre de polvo, aceite, grasa, cera, pintura, eflorescencia y cualquier otro contaminante. Si la superficie supera los 30 °C, humedézcala con agua para bajar la temperatura antes de colocar el mortero. Humedezca bien la superficie antes de colocar el repello. Elementos prefabricados y superficies muy lisas deben

ser previamente imprimados con Maxicril[™]. Coloque el Repemax[™] Capa Fina antes de que seque el imprimante.

MEZCLADO:

Añada Repemax Capa Fina al agua limpia de acuerdo con el cuadro de dosificación en Datos Técnicos. Mézclelos hasta obtener un mortero plástico y homogéneo. Si el mezclado lo realiza por medios mecánicos, utilice un taladro de bajas revoluciones (300 rpm) y un mezclador para morteros y revestimientos como el DC 716 7/16" x 30" de Kraft. Déjelo reposar durante 5 minutos antes de utilizarlo. Vuelva a batir antes de usarlo. Nunca añada más agua o Repemax Capa Fina después de realizada la mezcla inicial. No prepare más material del que se pueda aplicar en 45 minutos.

COLOCACION:

Aplique Repemax Capa Fina con una llana metálica lisa, presionándolo contra la superficie en un espesor de entre 3 mm y 5 mm. Si se necesita un mayor espesor, se deberá alcanzar en capas sucesivas. Una vez que esté ligeramente seco al tacto, dele acabado final con llana de goma o metálica. El secado puede variar de acuerdo con las características de la superficie y con las condiciones climáticas de la obra. Proteja a Repemax Capa Fina de la lluvia y de vibraciones fuertes por un mínimo de 8 horas.

LIMPIEZA:

Lave las herramientas con agua y jabón, luego de su uso.

CURADO:

Se recomienda empezar el curado con agua a partir del día siguiente después de la colocación y extenderlo por 72 horas.

RECOMENDACIONES

El exceso de agua en la mezcla disminuye las propiedades mecánicas y la calidad del mortero. Procure que la superficie y el producto estén frescos en el momento de la aplicación. No utilice agua para mezclar con temperatura mayor de 25 °C. Cuando se requieran espesores mayores a los 5 mm, espere mínimo 24 horas entre capas. Deje la primera capa rugosa y humedézcala antes de colocar la segunda. No utilice Plasterbond ni otros adhesivos reemulsificables antes de la aplicación de Repemax Capa Fina. En superficies muy absorbentes, procure llevar al punto de saturación superficie seca. En condiciones climáticas adversas, utilice cortinas o pantallas para evitar los rayos directos del sol y fuertes corrientes de viento. Evite dar acabado al repello si se encuentra muy fresco, ya que esto puede generar fisuras o desprendimientos. El tiempo de almacenamiento es de 6 meses en su empaque original cerrado, en un lugar fresco, seco, cerrado y bajo techo.

PARTICIÓN DE PLACA DE CEMENTO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO POLIMERIZADA.

Las particiones internas serán del tipo Partición de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinset, y refuerzo de madera de 2" x 4" en boquetes se colocará previamente una cinta tipo malla. Se respetarán las especificaciones del fabricante

060.- TECHOS Y FASCIAS

Esta etapa comprende todos los trabajos relacionados con las estructuras de techo, así como las cubiertas, bajantes, canales, y fascias.

Todos los techos deberán ser instalados por personal especializado, según el material y técnica a utilizar. El objetivo es garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad de todos los techos.

Todo el trabajo de esta sección se protegerá contra golpes y perforaciones y deberá ser entregado limpio y libre de abolladuras, señas y cualquier otro defecto.

Garantía; el contratista garantizará el trabajo de techo por un período de dos años y se obligará a reparar en este período las goteras, filtraciones y otros defectos del techo, a excepción cuando estas goteras, filtraciones y otros defectos sean producidos por causas ajenas al trabajo de construcción realizado por el contratista.

01.- ESTRUCTURAS DE ACERO

El acero deberá cumplir con las especificaciones de la A.S.T.M. designación A-36 o sea de 36,000.00 PSI de límite de fluencia, acero estructural para soldarse, excepto aquel acero que no sea para soldarse, el cual cubrirá las especificaciones de A.S.T.M. designación AT-55T.

Toda la estructura llegará pintada a la obra con pintura anticorrosiva a prueba de óxido. Se removerá la pintura de las superficies que deberán ser soldadas, en una distancia máxima en que por efecto de calentamiento se haya deteriorado. Después de la erección se debe repintar con el mismo tipo de pintura y las conexiones hechas en el sitio y las secciones golpeadas y reyadas. Las superficies deberán estar secas cuando se aplique la pintura anticorrosiva según especificaciones del fabricante.

Antes de la colocación de la cubierta de techos, el contratista solicitará al supervisor la aceptación de todos los materiales para esta obra en bitácora, previa presentación de factura de compra y certificado de calidad de los mismos.

El electrodo a usarse será de clase E 60x A.W.S. Para obras de acero estructural y clase E 70x A.W.S. para barras con refuerzo de fluencia de 40,000.00 PSI. Todos los métodos y electrodos de soldar a usarse deberán ser aprobados por el Supervisor.

Las soldaduras defectuosas serán cortadas o parcialmente de acuerdo a lo indicado por el Supervisor y serán resoldadas. Si se suscita duda sobre la eficiencia de la soldadura hecha, el

Supervisor podrá ordenar pruebas de trepanación de soldadura y si demuestran deficiencia se chequearan todas las soldaduras.

Para cortar las láminas o perfiles de acero estructural, se hará uso de oxicorte ya sea en el taller o en el campo, aplicando esmeril posteriormente para dejar una superficie de corte libre de abolladuras, las que no se permitirán en la obra, se aceptarán cortes cuando lo amerite el caso con sierra de acero plata.

El material deberá ser de la resistencia especificada en los planos, sin señales de óxido, deformaciones o añadiduras que afecten la homogeneidad del metal. Toda soldadura debe ser correctamente ejecutada.

No se tolerará soldadura excesiva ni insuficiente. El Supervisor deberá constatar:

- a La corriente del arco.
- b La longitud del arco.
- c La velocidad del avance del arco en relación con el espesor de la plancha que se suelda.
- d El tipo de junta.
- e El diámetro del electrodo. En el producto terminado se debe observar lo siguiente:
 - 1 Consumo de electrodos.
 - 2 Cráter, tamaño, forma y aspecto.
 - 3 Cordón, tamaño, forma y fusión.
 - 4 Sonido del arco.

Se aceptarán electrodos revestidos tipo AWS A51 E-60 para arco protegido o AWS A517 para arco sumergido a filete preparado sin chaflán, con ajuste de 1/32 de pulgadas y ajuste máximo de 1/16 de pulgada siempre que se añada este último ancho de separación, al tamaño requerido del cordón o filete.

Toda soldadura deberá hacerse de acuerdo con los requerimientos de la American Welding Society (AWG) con las modificaciones requeridas por la American Institute or Steel Construction (AISC). En general, toda soldadura a filete, mostrada en los planos o no, deberá ser precalificada por el inspector para que esté de acuerdo con las Normas AWS y AISC, siendo esta precalificación limitada a las obtenidas por los procedimientos de arco protegido y arco sumergido.

Cualquier soldadura cuya longitud de filete no se encuentre especificada en los planos, se asumirá que tiene una longitud tal que desarrolle 1.25 veces la capacidad a la tracción de la sección de acero que une.

El diámetro del electrodo con relación al calibre de la lámina asoldar es según la siguiente:

Espesor de la Plancha	Electrodo
-----------------------	-----------

Hasta 3/16"	1/8"
1/4"	5/34"
5/16"	3/16"
3/8"	1/4"
3/4"	1/4"
1"	1/4"

Para soldaduras de 3 o más pasadas, la segunda pasada y las subsiguientes deberán depositarse en dos cordones, uno al lado del otro. El número total de pasadas dependerá del operario, pero la longitud de junta soldada por hora será la misma.

El contratista deberá presentar al Supervisor evidencia de la habilidad y competencia del personal de soldadores asignados a la obra.

En las vigas metálicas de caja tubular rectangular y cuadrada, las cabezas se deben taponar con lámina del mismo espesor de las vigas, dejando un orificio de 1/8" para drenaje, siendo la confección de las cajas con soldadura acordonada de 2" de longitud espaciadas centro a centro cada 12".

Losas de Panel de Covintec Tipo Estructural

Se empleará este tipo de Losas para detalles de Marquesinas sobre ventanas o similar, como el caso de las Marcos Inclinados sobre el Área de Ventanas del Edificio de Aulas (EDIFICIO A). Los espesores de Losa, Resistencia del Concreto y reforzamiento de la misma serán basados en las indicaciones de los Planos y Notas Estructurales.

02.- CUBIERTAS

Todos los techos deberán ser instalados por personal especializado, según el material y técnica a utilizar. El objetivo es garantizar la absoluta hermeticidad y durabilidad de todos los techos.

Antes de la colocación de la cubierta de techos, el contratista solicitará al supervisor la aceptación de las láminas en bitácora, previa presentación de factura de compra y certificado de calidad del mismo. El supervisor notificará a través de la bitácora la aceptación ó no de los materiales y su aprobación para iniciar con la colocación de los mismos.

Materiales: Suministro e Instalación de Cubierta de láminas de E-76 calibre 26 BWG (Súper Standard). Aluminizado Prepintada color escogido por el dueño cal.26, sobre estructura de madera incluyen cimbreara color escogido por el Llevarán pernos golosos para techo con punta de broca con arandelas tipo toiturac y sello de hule que garantice la impermeabilización.

Traslapes: En todos los casos los traslapes transversales serán de 2 1/2ondas. El traslape longitudinal será de 0.2 m.

No se permitan láminas perforadas, abolladas, oxidadas ó con calibres inferiores al 26 BWG. Se respetarán las especificaciones de instalación y manejo del fabricante. En los extremos de la cubierta se deberá de garantizar un eje nítido libre de abolladuras en los cantos.

03.- CUMBRERAS, LIMAHOYA Y LIMATEZA

Serán de lámina lisa galvanizada cal. 24. El desarrollo de las mismas está indicado en los planos constructivos. La lámina a usarse estará en perfectas condiciones, lisa y sin defectos. La formación de la sección será nítida y cuidadosamente doblada en taller. El traslape de las juntas tendrá 15 cms como mínimo y posteriormente con dos manos de fastyl color indicado por el supervisor.

No se permitirán elementos de hojalatería que no sean Calibre 24.

04.- FASCIAS

Serán de lámina de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinnset, según especificación de fabricante, quedando listo para pintar., incluye estructura de madera cedro real dejando corta gotas de 1" H= 0.30 mts., acabado con Tin-Seth; incluye estructura metálica en recuadros de 0.60 x 0.40 mts todo conforme a plano. de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras de 1/2", incluye estructura metálica galvanizada de 3 5/8" @ cada 40 cm, perfiles esquineros, acabado con thinnset, fijada a estructura de madera de techo mediante esqueleto de cuarterones de madera de 2" x 2". Este esqueleto tendrá una cuerda superior y una cuerda inferior corridas, unidas con tramos verticales a cada 0.60m como máximo.

Las láminas de placa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada deberán fijarse al esqueleto de madera mediante golosos punta fina y sus cabezas deberán ser selladas con masilla.

No se permitirá el colocado de láminas despuntadas, rajadas o con defectos de fábrica.

05.-BAJANTES:

Los bajantes serán de PVC de 4" sdr - 41 y estarán ocultos en los cerramientos de la estructura a construir, o colocados y fijados en estructura de concreto o metálicas de manera que no obstruyan la circulación peatonal.

070.- ACABADOS

Esta sección o etapa, comprende todo lo relacionado en los acabados totales de una infraestructura vertical, relativa a los repellos, tipos de finos y enchapes que son los que le dan la estética a las infraestructuras.

01.- REPELLO CORRIENTE

La mezcla del mortero a usarse para el repello será la siguiente:

En proporción de 1:4 un volumen de cemento y cuatro volúmenes de arena. El mortero se mezclará a mano.

El cemento será Pórtland tipo I de la especificación ASTM C-150. La arena será natural, limpia y libre de cantidades dañinas de sustancias salinas, alcalinas y orgánicas, bien cribada en la malla número 200, el espesor mínimo del repello será de un centímetro,

El agua será de calidad potable, libre de toda sustancia aceitosa, salina, alcalina o materiales orgánicos.

El repello deberá protegerse bien contra secamientos repentinos y contra efectos del sol y viento. Para aplicar el repello, se deberá de haber colocado la cubierta de techos. Rociar el repello con agua, durante los próximos siete días, al menos tres veces al día.

El repello de todas las superficies externas e internas de las paredes se ejecutarán con mortero correspondiente tirado con fuerza con la paleta, extendiéndose después con la llana cuidando de colocar previamente el número de guías verticales bien aplomadas y en línea necesarias para que resulte una superficie plana y que los cantos vivos y aristas queden completamente rectos.

Las superficies de hormigón que deben repellarse serán piqueteadas para asegurar la adhesión del mortero. En lugar de piqueteo de las áreas de concreto se podrán usar productos químicos aprobados que garanticen la adherencia, los costos correrán por cuenta del contratista.

Los cajones usados para mezclar el mortero y la arena se mantendrán limpios de materiales endurecidos.

La cantidad de mezcla estará regulada de manera que se usara toda dentro de dos horas después de mezclada. No se permitirá ablandar una mezcla ya parcialmente endurecida.

En las intercepciones de áreas donde haya esquinas (como ventanas, puertas, columnas y vigas) deben hacerse, forjas con el mortero con ayuda de guías maestras de madera.

02.- FINO CORRIENTE

Se usará una proporción para la mezcla de una parte (1) de cemento Pórtland tipo I, y tres (3) partes de arenilla fina de playa, la que debe ser cribada en la criba más fina con arena limpia de impurezas orgánicas e inorgánicas y libres de sulfatos.

Para aplicar el fino corriente se requiere que las áreas donde se aplique estén debidamente repelladas o revocadas, se aplicará a golpeo untado en las áreas y después distribuido o regado con llana metálica. (La aplicación se hará a mano, no se permitirán medios mecánicos).

El espesor de los finos será de dos a tres milímetros.

La aplicación deberá hacerse a mano. El contratista tiene que entregar la superficie en buen estado y sin defectos o daños, en caso contrario corre por cuenta de él repararlos.

El fino deberá protegerse bien contra secamientos muy repentinos y contra los efectos del sol y viento hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua durante siete días. Los cajones usados para mezclar el mortero, se mantendrán limpios de materiales endurecidos.

La cantidad de mezcla estará regulada de manera que se usará toda dentro de dos horas después de mezclada. No se permitirá ablandar una mezcla ya parcialmente endurecida.

ENCHAPES DE AZULEJOS

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra; equipo y complemento necesario para la terminación de la obra. Inclúyase los artículos pertinentes de las condiciones generales y de las condiciones especiales.

En este trabajo inclúyanse todos los revestimientos con azulejos, de las paredes donde lo indiquen los planos. En caso de indicar el color del azulejo será indicado por el supervisor. Los materiales deberán llegar al lugar de la obra en sus empaques originales con su sello original sin abrirse, con la debida identificación y marca del fabricante.

Azulejos para paredes: se usarán azulejos de primera calidad.

Se usarán piezas de remate en esquineras y bordes de la misma calidad de los azulejos.

Caliche: Se usará marmolina del color indicado por el Dueño.

Cemento: Se usará cemento tipo súper-bondex con la mezcla adecuada de aditivo o pega (plasterbond).

Zócalos de azulejos serán instalados hasta la altura indicada en los planos.

Las piezas se colocarán con una mezcla compuesta de los agregados ya mencionados.

Las superficies terminadas deberán quedar a escuadra y a plomo, debiendo ejercerse especial cuidado en mantener las juntas horizontales a nivel y las verticales a plomo y sin desajustes.

Las juntas se encalicharán con una lechada de marmolina. El contratista deberá presentar a la consideración del Supervisor muestras para su aprobación. El supervisor escogerá los colores, formas, texturas.

080-00. – CIELOS RASOS

Se refiere esta sección o etapa a todos los cielos rasos, tipos de esqueletos donde se apoyará el forro del cielo, y al tipo de forro que llevará o formará el cielo raso o suspendido terminado.

Toda mención hecha en estas especificaciones indicadas en los planos obliga al contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificaciones y suplir toda la mano de obra, equipo o complementos

necesarios, para la terminación de la obra. El trabajo será de primera calidad y todos los cielos serán construidos sin defectos de uniones o cortes.

El contratista garantizará su rigidez y resistencia a flexiones y hundimientos deberá coordinarse con la especialidad de electricidad, sobre todo en la colocada de lámparas.

Estructura de Aluminio y Plycem Texturizado:

Se refiere esta sub-etapa al forro en cielos rasos con material Plycem de 5 milímetros de espesor, los que serán cortados en cuadros de 0.60x0.60 metros (2'X2') el espesor será de 5 milímetros, estos serán texturizados en fábrica con pintura del color y calidad que el supervisor indique y con betas pringadas con pintura de color y calidad que el supervisor indique, estas no tendrán fallas de ninguna clase, ni sucias, Irán colocados en una estructura de aluminio para cielo raso, esta estructura será de perfil de aluminio mill-finish acabado natural, el cual deberá estar en buenas condiciones, sin manchas o ralladuras, producto del traslado, almacenamiento o manejabilidad, los que según el caso irán colocados en cross-tee, main-tee (modulados en 0.60x0.60 metros (2'x2')) y wall-tee, estos serán sin fallas, una vez colocada la estructura, está se nivelará y se rigidizará a la estructura mediante angulares de aluminio y no colgando por medio de alambres.

En caso que los materiales estén con defectos estos serán quitados y repuestos por cuenta del contratista.

090- PISOS

Se refiere esta etapa a los pisos de la clase indicada en la tabla de acabados o en los ambientes indicados en los planos, con las medidas y dimensiones indicadas en los mismos.

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicada en los planos obliga al contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y a suplir toda la mano de obra, equipo y complementos necesarios para la terminación de la obra.

Bajo esta sección se incluye todo el trabajo de pisos de toda clase. El contratista deberá someter al supervisor, para su debida aprobación, las muestras de cada uno de los materiales a usarse.

Conformación y Compactación:

Este artículo o sub-etapa comprende la preparación del terreno para que quede listo para la construcción del piso, la conformación se hará dejando el terreno llano, cortando toda protuberancia, y compactando hasta dejar el suelo listo para construir el piso, la compactación consistirá en aplicar mecánicamente golpes con una masa de concreto de aproximadamente 30 libras de peso, dándole golpes desde una altura de 0.5 metros de alto, humedeciendo el suelo a compactar, en caso de compactar con equipo mecánico hay que dar los golpes a como lo indican las especificaciones del fabricante; hay que dejar el suelo a 85 % PROCTOR.

Cascote:

Previo al fundido de la base donde se colocará el piso, se deberá preparar el terreno adecuadamente conformando y compactando hasta alcanzar una compactación de 85 % PROCTOR.

El cascote consiste en una retorta de concreto de simple de 2000 PSI de 5 cms de espesor (2”). La relación de materiales a usarse debe cumplir la siguiente proporción 1: 2.5: 5 (cemento-arena-piedra triturada).

La preparación del concreto se hará a través de medios mecánicos o manuales. La mezcla deberá ser satisfactoriamente plástica y laborable durante el proceso de colado. El cascote será curado durante un periodo de siete (7) días, antes de colocar las baldosas o ladrillos.

Pisos Especiales:

Se usará ladrillo de cerámica vitrificada de 0.33m x 0.33m del color indicado por el dueño, instalada sobre cascote de concreto especificado en estas especificaciones técnicas.

Los ladrillos a instalar, según muestras aprobadas por el Ingeniero Supervisor, deberán revisarse y seleccionarse, eliminando aquellos que pudieren desmerecer la calidad y la apariencia del piso por presentar defectos, rajados, desesquinados, fuera de tono, etc.

Las superficies donde se instalará el piso debe estar limpia y haber sido bien humedecidas, los ladrillos deberán humedecerse por inmersión en agua.

El mortero o mezcla deberá extenderse sobre la superficie para la colocación de cada ladrillo a instalar, en la cantidad y el espesor adecuado, golpeando las piezas al colocarlas, con mazo de extremo de hule, hasta dejarlas a codal, sin topes ni depresiones.

Deberá dejarse entre ladrillos una junta de separación libre de cinco (5) milímetros, la que será calichada con porcelana del color aprobada por el Ingeniero Supervisor.

Durante la instalación de la cerámica el Contratista deberá proveer de tablas o pasarelas y otras obras de precaución para circular por los ambientes recién enladrillados y no pisar directamente sobre los ladrillos.

120.- PUERTAS

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación hecha en los planos, obliga a El Contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación, y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios necesarios para la terminación de la obra.

En esta sección se incluye el suministro de equipo, mano de obra, materiales, herramientas y servicios necesarios para llevar a cabo e instalar las puertas con sus marcos en la forma indicada en los planos y descrita en las especificaciones.

Puertas de Madera Solida:

Todas las puertas sólidas de madera serán fabricadas especialmente en talleres conforme dimensiones, espesores y detalles indicados en los planos, o suministradas por una procesadora industrial, siempre que cumpla con la calidad y especificaciones requeridas y aprobadas por **EL SUPERVISOR**.

Toda la madera utilizada en la construcción de puertas sólidas deberá ser de Cedro Real de primera calidad.

Toda la madera utilizada deberá ser perfectamente secada al horno por lo menos 80% o con 12% de humedad y tratada con preservativos repelentes al agua y contra insectos.

Las puertas deberán ser perfectamente escuadradas a las dimensiones especificadas. El prensado, engomado y fijación de todos los elementos de las puertas deberá hacerse en prensas capaces de imponer las presiones requeridas para una completa rigidez de las puertas.

Puertas de Plywood:

Todas las puertas de plywood serán fabricadas especialmente en talleres conforme dimensiones, espesores y detalles indicados en los planos, o suministradas por una procesadora industrial, siempre que cumpla con la calidad y especificaciones requeridas y aprobadas por **EL SUPERVISOR**.

Todas las puertas deberán ser forradas a dos caras con plywood de $t = \frac{1}{4}$ " sobre marco o estructura de madera de sólida la cual deberá ser de Cedro Real de primera calidad.

Toda la madera utilizada deberá ser perfectamente secada al horno por lo menos 80% o con 12% de humedad y tratada con preservativos repelentes al agua y contra insectos.

Las puertas deberán ser perfectamente escuadradas a las dimensiones especificadas. El prensado, engomado y fijación de todos los elementos de las puertas deberá hacerse en prensas capaces de imponer las presiones requeridas para una completa rigidez de las puertas.

Marcos de Puertas:

Todos los marcos para las puertas deberán ser según detalle de plano.

La madera deberá ser Cedro Real de primera calidad secada perfectamente al horno con una humedad no mayor del 12% y tratada contra el comején y la pudrición con repelentes resistentes a la humedad.

Los marcos de puertas deberán ser de 4.0 x 10 cm. de sección como mínimo. La ceja deberá tener 1 x 4 cm. Los marcos serán entregados desarmados en tres piezas. Tendrán dos piezas verticales de altura 2.18 m. mínimo, permitiendo el empotre del marco en el ladrillo del piso.

La pieza horizontal será de suficiente largo para permitir la instalación en cualquier ancho de puertas hasta 1.10 m.

Todos los marcos y puertas se colocarán a plomo, a escuadra, a nivel y a su línea asegurándose a la pared por medio de tornillos tapados luego por tarugos de la misma madera de marco. Las bisagras serán escopleadas al marco.

El Contratista instalará las puertas y sus herrajes correspondientes y las entregará funcionando suave y correctamente.

Los marcos y puertas se entregarán limpios y libres de golpes, raspones, cascaduras y otros defectos.

130.- VENTANAS

Se incluye todo el suministro de los materiales, herrajes y accesorios para los trabajos de fabricación e instalación de las ventanas, así como la mano de obra calificada, equipos y herramientas que sean necesarios para la correcta y adecuada instalación, conforme lo indicado en tablas de ventanas y planos constructivos.

TIPOS DE VENTANAS Y MATERIALES

Los tipos de ventanas a utilizar, conforme a lo indicado en planos constructivos, serán los siguientes:

VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO

Ventanas de Vidrio fijo temperado y acción corredizas doble hoja: ventana de vidrio color claro transparente de 6mm, marco de aluminio anodizado color natural.

VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO

Ventanas de Vidrio fijo temperado y acción corredizas doble hoja: ventana de vidrio color claro transparente de 6mm, marco de aluminio anodizado color natural.

INSTALACIÓN DE MARCOS Y VENTANAS

a) Las ventanas se instalarán a escuadra, a plomo y alineadas en sus correspondientes boquetes; se instalarán todos los pernos, refuerzos, anclas y camisas, necesarios para mantener y

fijar correctamente cada unidad en su lugar, de acuerdo a las indicaciones del fabricante y los planos constructivos.

b) Se usarán selladores de masillas o silicona para garantizar la hermeticidad del marco de la ventana con la jamba.

c) Es responsabilidad de EL CONTRATISTA previo a la fabricación de las ventanas verificar en sitio todos y cada uno de los boquetes de las ventanas, con el fin de evitar posibles defectos a la hora de su instalación.

d) EL CONTRATISTA deberá hacer la instalación de ventanas cumpliendo a cabalidad con las normas técnicas establecidos en los manuales por el fabricante y/o suplidor.

e) Todas las ventanas proyectarles deberán estar equipadas con su Ventila u operador que garantice la seguridad a la hora de cerrarlas, todo conforme a lo indicado en planos y recomendado por el fabricante.

140.- OBRAS METÁLICAS

Esta sección se refiere a todas las obras para la fabricación e instalación de todas las verjas metálicas, y portones Metálicos.

En el caso de los portones metálicos en taller y verjas de Ventanas, estos irán empotrados de acuerdo a planos constructivos.

Todos los elementos metálicos serán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura fastil.

Para la soldadura se regirá por las normas indicadas en estructuras de techos.

Todas las platinas a utilizar serán de ¼ en el caso de las celdas.

150.- OBRAS SANITARIAS

El trabajo descrito en esta sección incluye todo lo relacionado a:

- Suministro e instalación del sistema de agua potable.
- Instalación del sistema de aguas negras.

Obligaciones del Contratista:

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación hecha en los planos, obliga a El contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado

por los fabricantes, de la requerida y sujeta a especificaciones, lo mismo que los complementos necesarios para la completa terminación de la obra.

El contratista no debe hacer cambios sin el consentimiento del supervisor, estando obligado a colocar la tubería y los accesorios en los lugares donde se lo indican los planos.

Todos los equipos, accesorios e implementos para la instalación o colocación de tuberías deberán estar en perfectas condiciones para su uso. El Contratista será el único responsable por roturas, daños que resultaren del mal empleo de materiales, por accidentes ocasionados a los trabajadores por el mal estado de éstos, violación de los reglamentos, o por no regirse por los planos constructivos.

De igual manera será responsable por la negligencia que demostrare al no dar seguimiento a las presentes especificaciones corriendo por su cuenta cualquier gasto extra que fuere necesario para la perfecta instalación de toda la plomería.

No se exonerará al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajos defectuosos e incompletos, incluyendo las áreas adyacentes a menos que éste, lo haya notificado al Dueño por escrito con anterioridad.

El Contratista, antes de comenzar la obra, deberá examinar el sitio y sus áreas adyacentes y de las cuales las obras a efectuar dependen. Verifíquense todas las instalaciones que tengan que construirse e infórmese al Dueño o su representante cualquier condición que asegure al Contratista efectuar un trabajo de primera clase.

Los sistemas de aguas negras y agua potable, incluyendo sus obras afines, se construirán conforme: "NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO", del INAA, año de 1976 y sus reformas hasta la fecha.

En general los planos muestran el alineamiento, separación entre tuberías, muros, igualmente todas las esperas de drenaje, equipos o muebles sanitarios, isométricos de las tuberías de agua potable y drenaje sanitario. El Contratista deberá consultar y aplicar las recomendaciones e indicaciones del fabricante para instalar las esperas de los equipos y muebles sanitarios.

El Contratista deberá suplir dibujos de taller, diagramas, literatura y cualquier otra información para los sistemas que no aparezcan en los planos, como: aparatos, equipos, accesorios y materiales, los cuales serán remitidos al Dueño o su representante para su aprobación antes de que sean ordenados, contruidos o instalados en la obra.

El Contratista irá anotando cuidadosamente y bien claro las modificaciones introducidas al proyecto a lo largo de su ejecución en los planos; debiendo hacer hincapié en los cambios de niveles (inverts), de ruta y cualquier otra información que el Dueño estime conveniente para su uso en el mantenimiento futuro de la red.

Todas las instalaciones deberán hacerse de acuerdo con el NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE de los Estados Unidos de Norteamérica. Ningún sistema será cubierto mientras el Supervisor no haya dado su aprobación, y en caso se presenten condiciones de diseño que no correspondan se deberá consultar previamente con el diseñador, para realizar cambios.

OBRAS CIVILES

Las obras civiles se refieren a los zanjeos, canalizaciones que se tienen que efectuar en la obra, para soterrar las tuberías así como para empotrar en las paredes o muros o en particiones y en los muebles todas las tuberías que llevan el agua potable o saquen las aguas servidas.

Las zanjas para soterrar las tuberías de agua potable y aguas servidas, irán colocadas en los lugares donde lo indican los planos, cuando estas se intercepten la tubería para agua potable irá 0.30 metros por encima de la tubería para aguas servidas.

Las zanjas para agua potable, irán separadas de las paredes de la infraestructura no menos de 0.30 metros, y a una profundidad constante de 0.50 metros. Las zanjas para aguas servidas, irán separadas de las paredes de la infraestructura no menos de 0.40 metros, y llevarán una pendiente del 2 % partiendo de las profundidades que se requieran en los inodoros y de 0.30 metros en los lavamanos siguiendo con la pendiente indicada, para llegar a las cajas de registro con la profundidad que las distancias lo requieran.

Para el caso de empotramiento en paredes de ambas tuberías, se harán las canalizaciones correspondientes cuando la obra lo requiera, yendo la profundidad de la canalización hasta la mitad del espesor de la pared.

No se permitirá que las tuberías de agua potable se intercepten con las de aguas servidas.

Una vez colocadas y probadas las tuberías, con las pruebas de presión y de infiltración se permitirán rellenar y compactar las zanjas, las tuberías de aguas servidas, llevarán una cama de material arenoso que tendrá 10 centímetros de espesor, el resto del relleno será con material de la misma zanja siempre que no sea arcilloso, en caso contrario se usará material selecto.

Para las tuberías y accesorios empotrados en las paredes, se sellarán con mortero, hasta conseguir el nivel o revoque de las paredes.

TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUAS NEGRAS

La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoria y eficientemente, siendo el contratista el único responsable de este resultado.

Las tuberías y sus accesorios cumplirán con las especificaciones siguientes:

Las juntas entre tubo y tubo u otra similar en el sistema de aguas negras, se efectuarán con camisas de bandas forzadas, no siendo permitido el uso de camisas de protección que traen los tubos de fábrica.

Las líneas de tuberías de aguas negras deberán ser instaladas con pendiente mínima del 2%. Todos los aparatos sanitarios que drenen al sistema de agua, serán provistos de un sifón o trampa,

con excepción de aquellos que lo traen integral y tendrá que ser del mismo material del tubo y unidas de tal manera que la tubería tenga una pendiente uniforme.

Magnitud del trabajo:

Estos trabajos comprenden el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para instalar tuberías y accesorios de varios diámetros de acuerdo con lo aquí especificado e indicado en detalles, incluyendo topografía, limpieza y remoción de obstrucciones, excavación y relleno compactado, arrostramientos de zanjas, remoción de aguas, suministro, instalación y pruebas de tuberías, protección de estructuras adyacentes, restauración de la superficie a su estado original. Instalación de Tubos y Accesorios.

La *rasante* de los tubos y accesorios deberán ser terminadas cuidadosamente y se formará en ella una especie de "media caña" a fin de que una cuarta parte de la circunferencia de cada tubo y en toda su longitud quede en contacto con terreno firme.

Los tubos se mantendrán completamente limpios para que la mezcla se adhiera correctamente. Para tubos de PVC los sitios donde haya uniones se liján antes de aplicar el pegamento PVC.

El contratista deberá suministrar el equipo similar para el descargue y colocación de los tubos sin daño alguno. Así mismo el contratista deberá suministrar todos los apisonadores de mano y apisonadores neumáticos para completar el techo y el relleno de acuerdo con las especificaciones.

ANCHO EN CENTIMETROS LIBRE DE ZANJAS

SEGÚN LA PROFUNDIDAD DE FONDO Y EL DIAMETRO DE

LA TUBERIA QUE SE INSTALARA EN ELLAS

Diámetro Nominal		Profundidad en metros		
cm.	Pulgadas	de 0.20 a 1.25	de 1.26 a 1.75	de 1.76 a 2.25
10	4	40	40	45
15	6	45	45	50
20	8	50	50	55

Excavación, Relleno y Compactación

El contratista deberá ejecutar y mantener todas las excavaciones necesarias para la construcción de todas las tuberías, zanjas de drenaje y accesorios incluidos en el presente contrato.

1. Excavación

Antes de empezar la excavación de las zanjas, el Contratista deberá por su cuenta localizar y descubrir las conexiones domiciliarias y tuberías de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial y otros servicios existentes, ya sea que estos estén indicados o no en los planos.

El Contratista deberá comprobar si las tuberías o estructuras existentes se encuentran directamente dentro del área de las tuberías a instalarse como paso previo a la construcción de las obras. En el caso de que las obras existentes estén dentro del área de las obras proyectadas. El contratista deberá avisar al Ingeniero Supervisor y dar los datos necesarios para que este pueda hacer los cambios en pendientes y alineamiento de las tuberías.

Si el Contratista no descubre y verifica los niveles de las tuberías y otras estructuras existentes y falla en notificar por escrito al Ingeniero Supervisor de las obstrucciones que se encuentren dentro de las obras a instalarse, entonces todo cambio necesario para dejar las tuberías con la alineación y pendiente requerida, correrá por cuenta y riesgo del Contratista.

Cuando en el fondo de la zanja se encuentren materiales inestables, basura o materiales orgánicos que en la opinión del supervisor deberían ser removidos, se excavarán y removerán dichos materiales hasta la profundidad que ordene el supervisor.

Cuando sean removidos los materiales inaceptables como apoyo de la tubería y antes de colocar la tubería se rellenará la zanja con material granular que será apisonado en capas que no excedan 0.15 mts. hasta un nivel que corresponda al 1/4 del área del tubo.

Si el fondo de la zanja se convierte en una fundación inestable para los tubos debido al descuido del Contratista, además o desaguar la zanja, o si la excavación se ha hecho más profunda de lo necesario, requerirá que el contratista remueva el material inestable y rellenar la zanja de la manera descrita en el párrafo anterior.

El contratista removerá toda el agua que se colecte en las zanjas mientras los tubos estén instalados. En ningún caso se permitirá que el agua escurra sobre la fundación o por la tubería sin permiso del supervisor. El agua encontrada será eliminada por el contratista de una manera que sea satisfactoria para el supervisor.

La longitud de zanja se permitirá excavar adelante de la instalación de tubería y estará sujeta a la aprobación del supervisor y generalmente no deberá exceder de 50.00 mts.

No se permitirán zanjas abiertas por períodos de tres días antes de la colocación de los tubos y las zanjas serán rellenadas dentro de 24 horas después que la tubería haya sido aprobada y aceptada por el Inspector.

2. Remoción de Agua

El Contratista utilizará bombas y todo otro equipo necesario para remover el agua de las zanjas y otras excavaciones. Se requiere que toda zanja se mantenga seca y no se permitirá que algún tubo o estructura sea colocado en una zanja con agua, el Contratista deberá disponer el agua de tal forma que no ocasione daños a la propiedad o inconveniencias a los habitantes de la zona adyacente al proyecto.

3. Drenaje de Calles

El Contratista deberá mantener todas las cunetas y drenajes, todo el tiempo limpio y abierto para el drenaje superficial.

No se permitirá el represamiento de agua en cunetas sin la aprobación del Ingeniero Supervisor.

4. Relleno

Salvo que el Ingeniero Supervisor indique lo contrario, las zanjas no se rellenarán hasta que la tubería sea sometida a la prueba hidrostática y hasta que las uniones se hayan solidificado a tal extremo que estas no sean dañadas en la operación del relleno.

Solamente materiales seleccionados y aprobados por el Ingeniero Supervisor deberán usarse para el relleno de los lados y hasta 30 centímetros sobre la parte superior de la tubería, material de la excavación libre de arcilla y piedras. El material seleccionado podrá ser material de excavación de la zanja, no contendrá piedras, material orgánico, basura lodo o cualquier material inestable. El relleno será colocado y apisonado en capas que no excedan 10 centímetros. Si los materiales de la excavación no se consideran en la opinión del Ingeniero Supervisor, apropiados para el relleno, el Contratista obtendrá por su cuenta, en otro sitio, los materiales requeridos.

El apisonado se hará cuidadosamente de tal manera que el tubo no se desplace de su posición original.

El relleno de zanjas en calles y aceras desde 30 centímetros sobre el tubo hasta la rasante se hará con materiales de excavación colocado y apisonado en capas de 30 centímetros, y hasta que el Ingeniero Supervisor lo ordene por escrito. No se permitirán piedras en el relleno alrededor del tubo y piedras de 15 centímetros serán excluidas de todo relleno, lo mismo que madera, basura y materia orgánica.

La compactación podrá ser hecha por el método de inundación, aprobado por el Ingeniero Supervisor. Antes de la terminación y aceptación final de todo el trabajo le será requerido al Contratista rellenar y comprobar todas las zanjas que se hayan excavado bajo el nivel de la superficie original.

5. Compactación

Cada capa de relleno se compactará a un peso volumétrico seco no menor del 90% del peso máximo obtenido de la manera recomendada en las especificaciones ASTM, D698 (última edición).

En zanjas donde se requiere el reemplazo del pavimento adoquinado, estas se compactaran a un peso volumétrico seco no menor del 95% del peso volumétrico seco máximo, obtenido siguiendo la especificación anterior.

A solicitud de Ingeniero Supervisor, un laboratorio de pruebas designado por el mismo, hará muestras periódicas en el campo para determinar el grado de peso seco obtenido en el relleno; las pruebas serán por cuenta del Contratista y serán tomadas en cuenta en la determinación de costo unitario de la etapa correspondiente.

6. Relleno de zanjas al interrumpir el trabajo

Si se descontinúa el trabajo por completo, o ya sea que cualquier zanja quedara abierta por período de tiempo no razonable, por razones diferentes de retraso en la remoción de

obstrucciones sobre las cuales el Contratista no tiene control, éste deberá rellenar tales zanjas o sus partes por su propia cuenta; dichas zanjas no serán abiertas hasta que esté listo a continuar con la construcción del acueducto.

7. Colocación y Disposición de Materiales Excavados

Materiales extraídos de la zanja serán colocados y dispuestos de tal manera que no obstruyan indebidamente el tráfico de vehículos y peatones en las calles, aceras y entradas a edificios. Además el Contratista debe mantener acceso a los hidrantes y válvulas de agua.

Suficiente material apropiado para relleno deberá colocarse a lo largo de la zanja y si lo es necesario el Contratista deberá acarrear material de otro sitio para reemplazar esos materiales que el Ingeniero Supervisor no considere apropiados para relleno. Inmediatamente después de rellenar la zanja, materiales sobrantes o no apropiados para relleno deben moverse del sitio de la obra y ser acarreados a un lugar aprobado por el Inspector.

TUBERIAS Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE

La intención de estas especificaciones es que todos y cada uno de los elementos del sistema, cuando sean entregados estén listos para operar satisfactoriamente y eficientemente, siendo el contratista el único responsable de este resultado.

La tubería subterránea para agua potable, una vez revisada, será protegida con suelo arenoso, nunca se colocará suelo arcilloso, las juntas entre tubo y tubo u otra similar en el sistema de agua potable, se efectuarán con camisas de bandas forzadas, no siendo permitido el uso de camisas de protección que traen los tubos de fábrica.

Tanto la tubería como los accesorios se colocarán en los lugares donde se indiquen en los planos, todo cambio será aprobado por la supervisión. La tubería será de PVC SDR - 26 para los diámetros mayores a 1/2" de diámetro no así la tubería de 1/2" que será SDR - 13 1/2", se colocará otro tipo de tubería solo que indique lo contrario, queda reglamentado que toda la tubería enterrada (soterrada) y empotrada será de PVC, pero la tubería que quede expuesta será de hierro galvanizado. La tubería empotrada en paredes de mampostería será cubierta con mortero de proporción 1:4, es decir una parte de cemento Pórtland tipo I y cuatro partes de arena.

Antes de hacer cualquier conexión con tuberías de agua potable existente, el contratista deberá proceder a la desinfección de todos los sistemas de abastecimiento de agua en presencia del supervisor. La desinfección será con una solución de hipoclorito de calcio y de tal concentración que el cloro residual en las tuberías sea de 20 PPM después de 24 horas de contacto, sobre todo en las tuberías nuevas. Las tuberías se lavarán después de la desinfección, mediante circulación del agua hacia el extremo de limpieza.

A la tubería se le hará prueba de presión hidrostática, para evitar que a esta le queden fugas, para tal efecto se llenarán las tuberías totalmente con agua a una presión de 120 PSI. durante 4 horas, en presencia del supervisor, si en ese tiempo las tuberías no presentan fugas el sistema se tomará como bueno y será aprobado por escrito por el supervisor en el libro de bitácora, caso contrario el contratista está obligado a reparar las fugas sin costo alguno para el dueño de la obra, es decir todo este costo correrá por cuenta del contratista.

160.- ELECTRICIDAD

Se refiere esta etapa a todo lo referente a electricidad de las infraestructuras, incluyendo el suministro y la instalación de todos los equipos, accesorios, para lo cual tenga que efectuar canalizaciones específicas, registros, lámparas, de acuerdo a las necesidades requeridas conforme lo diseñado en los planos y notas generales. El contratista antes de comenzar la obra deberá examinar todo el trabajo adyacente del cual el sistema eléctrico depende de acuerdo a estas especificaciones.

El contratista proveerá todos los materiales y equipos para la ejecución completa de todo el sistema eléctrico e incluirá los sistemas siguientes:

- 1) Obras Civiles.
- 2) Canalizaciones y Accesorios.
- 3) Conductores.
- 4) Lámparas y Accesorios.
- 5) Paneles y Sub-Paneles.
- 6) Entrada General.
- 7) Acometida.

Todo el material y accesorios serán nuevos de fábricas acreditadas y aprobadas. Todo el trabajo deberá estar de acuerdo con lo estipulado en los planos y especificaciones, ajustado a las normas de la RIEN (Reglamento de Instalaciones Eléctricas Nicaragüense de 1974) o el que esté en vigencia.

Todo equipo o material defectuoso o dañado durante su instalación o pruebas será reemplazado a la entera satisfacción del supervisor, sin costo adicional para el dueño.

La ubicación mostrada de las salidas eléctricas son aproximadas y es responsabilidad del contratista la colocación de estas salidas de conformidad a detalles arquitectónicos o Instrucciones del supervisor.

Los planos eléctricos son simbólicos e indican el arreglo general del Sistema Eléctrico, por lo tanto el contratista no los deberá considerar a escala a menos que se indique lo contrario.

El contratista deberá examinar cuidadosa y detenidamente tanto los planos como las especificaciones técnicas, debiendo tener especial cuidado en las instalaciones de las salidas para los diferentes equipos eléctricos, así como examinar el local verificando todas las medidas, debido a que todos los planos se consideran simbólicos y aunque se pretenda el sistema con la mayor precisión posible, no se deberán considerar tales como condiciones reales de los edificios.

El contratista deberá examinar y estudiar los planos Arquitectónicos, estructurales, Sanitarios, Climatización y otros para prevenir conflictos de instalación.

En casos de que fuese necesario cambios drásticos a los planos originales, el contratista deberá notificar al supervisor por escrito y obtener la debida aprobación del cambio debiendo guiarse de conformidad a los oficios antes de colocar o establecer las ubicaciones de los elementos eléctricos; colocación de los paneles, cajas de salida, registró derivación.

Se le notificará por escrito al diseñador para las correcciones de los planos. Toda salida cubierta por algún ducto de otro oficio u otra obstrucción se deberá reubicar de conformidad con el supervisor. La ubicación de las salidas en los planos son aproximadas y se queda entendido que el contratista está en la obligación de colocarla dentro de un margen de más o menos 1.00 m. del lugar indicado en los planos, así lo solicitara el supervisor. El contratista hará los ajustes necesarios para acomodar las salidas a los diferentes tipos de acabado, de tal forma que en las instalaciones empotradas esta quede a nivel con la superficie acabada.

Toda salida que se encuentre colocada incorrectamente será removida sin causar costo alguno para el dueño. Todos los apagadores de ambiente y/o locales individuales se ubicarán siempre en el lado del cierre de las puertas y en el caso, que se diera discrepancias entre los planos Eléctricos y Arquitectónicos se consultará al Ingeniero Supervisor para su ubicación definitiva dejando constancia escrita del caso.

Cualquier trabajo de electricidad o relacionado que sea ejecutado por el contratista sin tomar en cuenta el trabajo de los otros oficios y que en opinión del Ingeniero Supervisor tengan que ser removidas para permitir la instalación adecuada de otros trabajos, deberán ser removidas como parte del trabajo de Electricidad sin costo adicional para el Dueño. El contratista suplirá los planos y dibujos que el Ingeniero Supervisor solicite relacionados con los aparatos y detalles de instalaciones Eléctricas.

Discrepancias entre los planos eléctricos y las condiciones actuales de la obra o entre los planos y las Especificaciones deberán ser inmediatamente consultadas con el Ingeniero Supervisor para su debida aclaración. Durante el curso de la obra, el contratista deberá llevar un registro claro y permanente de todos los cambios efectuados, en donde la verdadera instalación difiera de la indicada en los planos del contrato.

Al final de la obra, el contratista deberá suministrar un juego completo de planos reproducibles (tracing, Sepias o bond), en donde se muestra claro y nítidamente todos los cambios y revisiones realizadas al diseño original. Los planos Eléctricos se conformaron de la manera siguiente: formando parte integral de estas Especificaciones. Cada grupo de planos puede formarse de varias hojas. El contratista supervisará personalmente todo su trabajo y deberá emplear todo el tiempo necesario a una persona competente que será el que supervise, inspeccione y administre todos los trabajos, actuando durante su ausencia como si fuera el mismo contratista.

Esta persona contratada deberá poseer la preparación requerida para enfrentar la dificultad del trabajo. Cuando el contratista o el jefe de los trabajos y que lo representa se encuentren ausentes, el supervisor por parte del dueño podrá dar instrucciones a las personas que estén a cargo de la obra y confirmar posteriormente estas mismas con el contratista.

En la fecha que el contratista informe haber concluido con la obra, se procederá en presencia del Ingeniero Supervisor r a realizar las pruebas necesarias para comprobar si todas las especificaciones han sido cumplidas satisfactoriamente conforme el contrato.

En caso de alguna falla, el contratista efectuará las reparaciones de inmediato. Estas reparaciones y cualquier prueba adicional requerida, será solo por cargo y cuenta del contratista. El contratista garantizará, que el sistema eléctrico se encuentre libre de fallas a tierra (Ground Fault) y/o defectos en los materiales, así como en la mano de obra por un período de un (1) año o a partir de la fecha de aceptación de la obra y se compromete por su cuenta a reparar cualquier defecto que a juicio del supervisor resultare de material y/o mano de obra deficiente así como viciosos cultos. Cualquier trabajo a efectuarse por razón de esta garantía se realizará de acuerdo a la conveniencia del dueño y reparará por su cuenta, los daños al resto del edificio u obra que se originen como consecuencia de los trabajos de reparación cubiertos dentro de esta Garantía. La Garantía será un documento escrito definiendo los rubros cubiertos y soportado económicamente. Esta es adicional y complementaria a la exigida en las condiciones Generales del Proyecto.

Sin llegar a contradecir o redundar lo antes dicho complementa esta etapa los alcances del trabajo siguientes: El contratista suministrará, instalará y dejará el Sistema Eléctrico, listo para hacer la conexión domiciliar, así como verificará todo el trabajo necesario para la ejecución completa de esta obra tal como se indica en los planos constructivos y de acuerdo a estas Especificaciones.

Esta obra incluye el suministro e instalación de todos los equipos, artefactos, conductores, cajas de distribución, derivación, registro y salida, luminarias etc. y todo lo que sea necesario para obtener una instalación completa de electricidad de conformidad a las mejores prácticas. El suministro, instalación y conexión del sistema incluirá lo siguiente:

- a.- Servicio de Entrada General compuesto de banco de transformadores.
- b.- Dispositivos de salida e interconexión.
- c.- Sistema de Canalización Eléctrica y de Sistemas especiales (telefónico y redes de computación.
- d.- Conductores y Alimentadores
- e.- Panel y sub-paneles de distribución
- f.- Sistemas y circuitos para iluminación y tomacorrientes.

En los alcances de esta obra no se incluyen las labores a realizar o realizadas por otros oficios relacionados o cortes; zanjas, excavaciones, rellenos, etc. que directamente no requieren labores de electricidad a excepción de la canalización de las artes de Sistemas especiales en lo concerniente a telefonía, redes de computación y aire acondicionado.

Se incluye en estos alcances el suministro de Planta Eléctrica de emergencia y su instalación, no así el suministro de equipos de informática, telefonía y otras especialidades que no estén especificadas dentro de sus alcances, sin embargo, será responsabilidad del contratista el localizar y coordinar las necesidades de su campo con anticipación.

Los cordones y bases de concreto para los equipos eléctricos serán llevados a cabo por otros oficios conforme los requerimientos de las especificaciones de los equipos y sistemas siendo responsabilidad del contratista el suministro e instalación de los pernos de anclajes necesarios; si los hubiere.

Toda la instalación del Sistema Eléctrico es responsabilidad completa del contratista a menos, que se indique lo contrario. Deberán ser cumplidas y cada una de las indicaciones y detalles de los planos, donde se especifican marcas y características de los diferentes elementos de los circuitos del sistema. El contratista proveerá todos los materiales y equipos y ejecutará todo el trabajo necesario de acuerdo con las normas establecidas por el Reglamento de Instalaciones eléctricas de Nicaragua, por las autoridades de la ciudad y por la empresa eléctrica.

Todo los artefactos eléctricos, cables, ductos, paneles, luminarias, lámparas, están especificados en marca y tipo o similar aprobado. Todo material y equipo deberá ser nuevo de compañía o empresas acreditadas y aprobadas por asociaciones similares, debiendo siempre llevar la etiqueta correspondiente que lo identifique. Todo material especificado como similar aprobado significa que tal es aceptado por la supervisión del dueño como producto igual e idéntico al especificado.

El contratista deberá someter las características técnicas para su debida aprobación. Todo material que no esté de acuerdo a estas Especificaciones puede ser rechazado antes o después de la instalación.

Todo el material y equipo deberá estar protegido hacia climatología tropical (tropicalizado) y ser adecuado para su instalación en lugares de alto grado de humedad relativa en el ambiente.

Todas las partidas de materiales y equipos requeridos tendrán que ser aprobadas por el Ingeniero Supervisor y deberán ser sometidos a su análisis treinta (30) días a más tardar después de la adjudicación del contrato.

Para la aprobación de los materiales se requieran tres (3) copias de dibujos e información técnica o de los catálogos del fabricante y su literatura técnica descriptiva de las condiciones de funcionamiento, método de fabricación .Si en un dado caso hubiera demora en las sumisiones debido a la falta del contratista general en adjudicar rápidamente a los sub-contratistas o debido a falta de sub-contratistas en someter la información requerida, el Ingeniero Supervisor podrá designar por marca y modelo, el equipo y los accesorios que se usarán en la obra. Toda la mano de obra será realizada de acuerdo a las mejores normas de este oficio, empleando personal especializado bajo la dirección de un ingeniero eléctrico, competente y capacitado para el grado de dificultad de esta obra.

OBRAS CIVILES

Se refiere esta sub-etapa a todo las actividades concernientes a las obras civiles que se realizan para las instalaciones eléctricas en las construcciones verticales, se refieren a los zanjeos que tengan quehacer para enterrar o soterrar las conexiones eléctricas estas deben tener una profundidad de 0.45 metros.

Una vez colocados los tubos que protegerán los alambrados eléctricos, serán protegidos con suelo arenoso o granular, no se permitirán materiales arcillosos, en caso de no haber suelo arenoso se debe usar material selecto; si el zanjeo está en el área a construir para cerrar la zanja

se usará suelo natural arenoso o material selecto, cuando el zanqueo esté fuera del área a construir o para conectar construcciones verticales, se protegerá ésta con material selecto o suelo arenoso los primeros 0.30 metros sobre el tubo protector del alambrado o cableado, después se colocará un colchón de arena de espesor de 0.05 metros, después se colocaran ladrillos cuarterones una fila de plan consecutivos sin mortero, sellando las zanjas con suelo arenoso granular o material selecto compactado como mínimo a 85 % proctor. Se permitirán que las zanjas el contratista las coloque en otros lugares diferentes a donde se indican en los planos, siempre y cuando este cambio sea autorizado por el supervisor. Los cortes, zanjas, excavaciones, rellenos, remiendos, etc. que se requieran para la instalación eléctrica serán responsabilidad de otros oficios, sin embargo, el contratista deberá dejar ajustados e instalados todos los ductos, tubos, cajas y accesorios necesarios antes de que el concreto sea chorreado. Se pondrán dejar aberturas en las formaleas para la localización a posterior de los accesorios rellenándose luego los orificios con el material adecuado.

Si el contratista no verifica su trabajo preliminar y luego se hace necesario hacer cortes para colocar tubería, caja o accesorios, etc., todos estos cortes o remiendos en el concreto u otros materiales serán exclusivamente por cuenta del contratista. No se permitirán cortes o perforaciones a las estructuras sin la debida autorización del Ingeniero Supervisor, tampoco se permitirán ni mucho menos se autorizarán cortes o perforaciones dañinas a la estructura, establecidas o determinadas como tales según el criterio del diseñador estructural, siendo necesario remover o relocalizar los equipos, canalizaciones, etc. sin ocasionar gastos adicionales al Dueño.

Las obras civiles se refieren también al empotrado de las tuberías conduit, en las paredes de mampostería y en las particiones, estas se colocarán antes de darle el acabado a los elementos donde se empotren, las canalizaciones en las paredes de mampostería se tapan con mortero dejando la superficie tal como si no existiera perforación alguna, si la pared es de ladrillo cuarterón sisado, se debe simulársete al tapan la canalización, en la particiones se debe colocar la tubería conduit antes de colocar el forro de la partición para que no queden defectos en esta.

CANALIZACIONES

Todos los conductores eléctricos serán instalados en canalización de acuerdo a los planos, se puede omitir la canalización si se adquieren conductores especiales para acometidas subterráneas o aéreas.

La fijación del conduit, cajas de salida y paneles deberán llevar la aprobación del SUPERVISOR. La canalización rígida deberá fijarse a distancia no menor de 7 pies. Se colocará un soporte a una distancia no menor de 3 pies de una caja de salida o gabinete, curva mayor de 45° o unión canalización. Para el soporte del conduit se usarán accesorios prefabricados para tal fin, tales como abrazaderas para tubos, trapecios, soportantes, etc.

Los tubos deberán ser del diámetro necesario para acomodar los conductores, todo de acuerdo al CIEN-96, a menos que en los planos o especificaciones se indique lo contrario.

Toda la instalación de conduit deberá ser corrida de tal manera que libre las aberturas en los pisos, los tubos de plomería y demás ductos de las otras artes y que no debiliten o interfiera con la estructura del edificio.

No se permitirá corridas diagonales del conduit expuesto ni se permitirá más de tres curvas de 90° o su equivalente en un tendido de tubo conduit entre dos salidas o entre dos paneles o entre un panel y una salida. Tampoco se permitirán más de 100 pies entre salidas.

Cuando sea necesario instalar cajas de registros, estas deberán colocarse en lugares accesibles, pero no visibles, sin dañar el acabado del edificio. Cuando sea indispensable colocarlas en lugares visibles, se deberá discutir de previo con el supervisor para obtener su aprobación. No se permitirá el uso de cajas para apagadores como cajas de registro.

Las curvas en el conduit deberán hacerse de modo que el conduit no resulte averiado y que su diámetro interno no se reduzca. El radio interior de la curva no deberá ser menor de seis veces el diámetro nominal del conduit. El Contratista deberá usar para los conduits de más de 2" de diámetro codos prefabricados a menos que los dobleces los efectúe con dobladoras hidráulicas de un solo tiro.

Los dobleces en los conduit rígidos no metálicos, tipo PVC deben efectuarse utilizando solamente calor indirecto e introduciéndoles arena en la parte a doblar nunca se permite llama directa.

Los extremos de los conduit (PVC o EMT) deberán ser escoriados para evitar bordes cortantes.

Toda tubería conduit dañada durante la instalación deberá ser removida de la construcción y repuesta con una nueva.

Toda canalización colocada bajo nivel de tierra deberá recubrirse en todo su perímetro con 2 "de mortero consistente de 3 partes de arena y una parte de cemento.

Al instalarse las corridas de conduit que terminan en cajas de registro de paneles, se deberá tomar especial cuidado para que penetren en forma nítida sin destruir la lámina de las cajas o gabinetes. En caso que no se puedan instalar las cajas o gabinetes al mismo tiempo que los conduit, se deberá instalar provisionalmente una lámina de tamaño del extremo de la caja o gabinete que servirá posteriormente de plantilla para hacer las perforaciones de las cajas o gabinetes cuando estas sean instaladas en definitiva. Esta plantilla no se removerá hasta que se instale el gabinete o caja.

Los accesorios de unión y conexión de PVC deberán pegarse usando cemento solvente para lograr uniones herméticas. Se tomará especial cuidado en el cortado del conduit para que los cortes sean a escuadras y para que los conectores puedan fijarse firmemente a las cajas o gabinetes con adaptadores macho con su locknut.

Para la continuidad de tierra se instalará adicionalmente a los conductores de circuito un conductor de protección de cobre, desnudo o forro verde, del calibre requerido de conformidad con el Arto.250 del CIEN-96 , según la siguiente tabla:

CAPACIDAD DEL CORTO CIRCUITO DEL CIRCUITO	CALIBRE DEL CONDUCTOR DE PROTECCION
--	--

	AWG	mm ²
15 a 20	14	1.5
20 a 30	12	2.5
30 a 100	10 ú 8	4 ó 6
100 a 200	6	10
200 a 400	4	25
400 a 600	2	35
600 a 800	1/0	50
800 a 1000	2/0	70
1000 a más	3/0	95

Para la fijación de la canalización no se permitirá el uso de alambre para su soporte. La canalización no deberá soportarse de ningún equipo, ducto o tubería de otras especialidades.

Las conexiones a las luminarias en el cielo falso deben ser efectuadas usando conductor protoduro o similar. Se deberá fijar firmemente al edificio según establece el sistema de fijación para cada tipo de canalización.

El Sub-Contratista eléctrico instalará todas las cajas y accesorios. Estos serán del tamaño y tipo adecuado para contener el número de conductores que entren o pasen por ellas, todo de acuerdo al CIEN-96, las perforaciones que se usen en las cajas y accesorios deberán taparse.

No se permitirán cajas de salidas circulares. Todas las cajas y accesorios serán de acero galvanizado, pudiendo ser octagonales, cuadradas o rectangulares.

Toda caja que esté a la intemperie deberá ser pintada con pintura anticorrosiva.

Las cajas de salida para las unidades de alumbrado a instalarse serán de 3½" x 3½" octagonales.

Todas las cajas de salida tendrán por lo menos 1 ½" de profundidad debiéndose sin embargo, instalarse cajas de mayor profundidad cuando así lo requiera el diámetro del conduit al que está conectado el artefacto que se instala en la caja, o al número de conductores que tengan que colocarse dentro de la caja.

Todas las cajas de salida para tomacorrientes serán de 4" x 4" y deberán estar provistas con tapas de repello con un levantamiento no menos de ¼". En casos especiales y sólo cuando la construcción lo permita, se permitirán cajas menores con la aprobación del Supervisor.

Las tapas de repello en general, se colocarán en sentido tal, que permitan la instalación de apagadores y tomacorrientes en posición vertical.

Los apagadores se instalarán a 1.20 metros sobre N.P.T. y no se debe encontrar a menos de 5 cms. de esquinas, marcos de puertas y otros acabados.

En caso de conflictos se deberá consultar al Supervisor para determinar la ubicación definitiva.

Los tomacorrientes alimentados por medio del sistema de emergencia serán de color rojo los demás serán de color marfil.

Los apagadores de oficinas individuales serán localizados en el lado de la cerradura de cada puerta, a menos que los planos indiquen claramente lo contrario. El Sub-Contratista eléctrico deberá verificar en los planos arquitectónicos la forma correcta de giro de la puerta.

Los tomacorrientes se instalarán a 0.40 mts. S.N.P.T.

Todas las cajas de salida deberán ser ancladas firmemente en su lugar requerido, deberán anclarse con tornillos o clavos apropiados para ese fin.

Cuando la canalización sea del tipo no metálico, se podrá usar cajas no metálicas tipo PVC, debiendo ser apropiadas de acuerdo al CIEN-96, y aprobadas por el Supervisor.

Antes de la operación de alambrado, el conduit y cajas deberán limpiarse en su totalidad.

Los conductores a usarse serán de cobre y con aislamiento termoplástico, tipo THHN a menos que en los planos o especificaciones se indique otra cosa. El aislamiento será para 600 voltios.

ALAMBRADOS

Todos los alimentadores a los paneles y otros equipos serán suministrados e instalados por el contratista tales se correrán en: Bandejas o conduit, según se establezca en los planos, siendo de las dimensiones y tipos designados. Todas las corridas tanto de bandejas como de conduit deberán hacerse en formas nítidas y soportadas a intervalos regulares, especialmente en las curvas. El sistema de fijación deberán llevar la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Todas las cajas de registros quedaran accesibles y tapadas. El tipo de canalización utilizado para los alimentadores será fijado a como se indica en estas Especificaciones. Los alimentadores instalados subterráneamente se colocarán a una profundidad no menor que 0.75 m y recubiertos con una media caña de concreto de 1" o mayor que el diámetro del ducto. Cuando dos (2) o más alimentadores se registran, terminan o pasan por un mismo gabinete o equipo, deberán recubrirse con cinta especial de arco fuego.

En caso de utilizarse cables, estos deberán ser continuos de panel a panel, debiéndose colocar en ducto en las partes que queden dentro de edificios. Los conductores de sección de 6 mm² y menores deberán ser de cobre solidó y con aislamiento PROTODUR para temperatura de 75 grados centígrados.

Se utilizarán diferentes colores de aislamiento para la identificación de fases. Los conductores de sección 10 mm² y mayores deberán ser de un conductor de cobre multifilar con aislamiento PROTODUR para temperatura de 75 °C. De diferentes colores de aislamiento para la identificación de fases. Si acaso para estos conductores se utilizaran cables de color negro, el contratista identificará las fases en ambos extremos de los conductores usando pintura o cinta adhesiva en los colores requeridos por el código.

No se permitirá el uso de conductores con sección menor que 2.5 mm² a excepción de circuitos de señales, mando y controles o bien donde se indique lo contrario.

No se permitirá la instalación de los conductores en el sistema de canalización hasta que esta esté completamente instalado incluyendo el chorreado de concreto y se empleara talco o parafina para la instalación de los conductores dentro de la canalización.

No se permitirá el uso de aparatos mecánicos para la instalación de conductores de sección 6 mm² o mayores.

No se permitirán empalmes de los conductores dentro de la canalización. Estos se realizarán solamente en cajas de registro y/o salidos. Para empalmes de conductores de sección 4 mm² o menores se pueden emplear cualquiera de los métodos siguientes:

a.- Los conductores se entrelazarán juntamente y se soldarán, cubriéndolos luego con cinta aislante de hule y del tipo fricción similar a SCHOTCH No. 33.

b.- Utilizando conectores aislados del tipo BURNY INSULINK SN o similar. Para conductores con sección 6 mm² o mayores se utilizarán solamente conectores de presión aislados.

La colorización de los conductores será:

- | | | | |
|--|-----------------------|---|------|
| a. Sistema de dos (2) conductores : | FASE NEGRO | | |
| | NEUTRO BLANCO | | |
| b. Sistema de tres (3) conductores : | FASE 1 NEGRO | | |
| | FASE 2 ROJO | | |
| | NEUTRO VERDE/AMARILLO | | |
| c. Sistema de cuatro (4) conductores : | FASE 1 NEGRO | | |
| | FASE | 2 | ROJO |
| | FASE | 3 | AZUL |
| | NEUTRO VERDE/AMARILLO | | |

Todos los conductores de un solo color deberán ser conectados a la misma fase en todo el sistema: El conductor de aterramiento a emplearse en todo los equipos será de color verde o cobre desnudo. Los conductores con aislamiento blanco, verde/amarillo o verde se emplearan solamente para indicar el neutro a la tierra eléctrica. Es disposición aplicar de igual forma en todos los circuitos de fuerza, iluminación, control, etc.

En todas estas salidas se deberán dejar unos 0.25 m. de largo del conductor para la conexión de los aparatos correspondientes. Como dicho anteriormente los conductores a usarse en el cableado de todo el sistema eléctrico serán excepcionalmente de cobre con aislamiento termoplástico, resistentes a la humedad y color del tipo PROTODUR o similar a menos que se indique lo contrario en los planos y/o especificaciones. El aislamiento será para servicio de 600 v y deberá ser certificado por el fabricante.

Todos los conductores deberán ser en sección en mm² tal como se indica en los planos. En caso de que se constate un empalme dentro de la canalización el Ingeniero Supervisor podrá exigir la extracción total de todos los conductores del edificio por cuenta del contratista. Cualquier conductor que sea introducido antes de que la canalización sea terminada deberá ser extraído. No se permitirá el uso de los conductores del sistema eléctrico permanente para alimentos, las cargas de iluminación o fuerza provisional durante el proceso de construcción. En caso de utilizarse la

canalización permanente para el servicio temporal, los conductores que se introduzcan serán de un solo color que no vaya a ser utilizado en el edificio y deberán ser removidos en su totalidad cuando se instalen los conductores del sistema permanente.

Los conductores en ductos o canalización vertical deberán soportarse a intervalos regulares no mayores que en los indicados en el reglamento de instalaciones eléctricas siendo estos aproximadamente 0.30 m.

El contratista debe colocar el número correcto de alambre que se indica en los planos, no debe cambiar el número indicado del cable o alambre por ningún motivo, los alambres o cables deben ser nuevos, no se aceptaran elementos usados.

LAMPARAS Y ACCESORIOS

Las luminarias y accesorias deberán quedar firmemente sujetos a la estructura por medio de pernos o soportes metálicos o con el sistema de suspensión adecuado, de tal modo que permitan ser removidos fácilmente sin que sea dañada la pintura, repello, cielo raso o cualquier otro acabado. Los diferentes tipos de luminarias están indicados en los planos.

La localización aproximada está indicada en los planos eléctricos. En los planos arquitectónicos están indicadas con mayor precisión la ubicación de las luminarias en los cielos. En caso de haber discrepancias, el Sub Contratista eléctrico deberá consultar al SUPERVISOR.

Toda lámpara, apagador y tomacorriente usados durante la construcción deberán ser cambiados por nuevos antes de la aceptación final del edificio.

Las luminarias fluorescentes serán equipadas con balastos o reactores de alto factor de potencia (cos Ø: 0.9) aprobadas para el servicio del voltaje indicado en los planos o especificaciones.

En general, se utilizarán lámparas de color blanco fresco Se deberá preferir balastos del tipo para dos tubos cuando sea practico y todos deberán tener protección.

Los balastos deberán llevar los sellos CBM, ETL Y UL y serán del tipo "Rapad Start" ó electrónicos, según cada caso, a menos que se indique lo contrario.

PANELES

Los paneles deben ser metálicos del tipo gabinete con interruptores Cutler & Hammer o similar. El número de interruptores y su disposición está indicado en las tablas de paneles.

El gabinete deberá ser de acero completo, con puerta y cerradura de llave, se incluirá un directorio de identificación de los circuitos, una barra de neutro y sus conectadores.

Los interruptores serán del tipo termomagnéticos y de capacidad interruptora no menor de 10 KA o mayores para paneles generales y secundarios.

Los paneles se instalarán en los lugares indicados en los planos. Los interruptores serán instalados y numerados conforme el diagrama de paneles. Cada circuito serán identificado debidamente, el directorio del panel deberá ser escrito a máquina, colocado en la puerta y cubierta con un plástico protector.

180.- OBRAS MISCELANEAS

Todos los materiales para las Instalaciones de la red de datos se han englobado dentro de los rubros descritos y se incluirá todos los materiales necesarios para su funcionamiento.

El Contratista deberá conformar su propuesta de acuerdo con la tecnología ofrecida y teniendo en cuenta los requerimientos técnicos estipulados en estos capítulos; los planos y los que en conjunto, constituyen un diseño que indica la funcionalidad mínima requerida para la Entidad adquirente.

Cable UTP Cat 5e para cableado horizontal

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 200Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Cable UTP Tipo Riser (CM)
- Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 5e para 200Mbps con las categorías anteriores.
- El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Los conductores deben ser de cobre sólido calibre # 24 AWG, con un aislante de polietileno (RISER). (CM)
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (ejemplo CMR), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- La máxima fuerza de tensión aplicada para la instalación del cable no debe ser mayor a 11 kgf.
- Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +60 °C y para operación entre - 10 °C y +60 °C.
- El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 2.54 cms.

Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.

Cable UTP Cat 5 multipar para cableado telefónico

- Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2 categoría 5.
- El cable deberá ser mínimo UTP categoría 5 de 100 pares. La codificación de los colores será de acuerdo a la norma ANSI/ICEA S-80-576.
- Los conductores deben ser de cobre sólido calibre #24 AWG.
- El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC tipo CMR (de acuerdo a la norma UL 1666).
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y 60 °C y para operación entre - 10 °C y 60 °C.
- Los accesorios de conectividad del cable deben ser elaborados preferiblemente por el mismo fabricante de la conectividad y pre certificados por el fabricante como lo estipula la TIA/EIA.

Serán certificados por UL Listed, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.

Patch cord UTP Cat 5e para cableado de horizontal

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 200Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Deben estar contruidos con conectores tipo RJ45 en ambos extremos. El cable utilizado debe ser cable de cobre UTP multifilar Categoría 5e para 200Mbps con diámetro de 24 AWG en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado, el forro deberá ser piroretardante.
- La longitud máxima será de 5 m.
- Los Conectores RJ-45 deben cumplir con las aplicaciones para los requerimientos de FCC parte 68 Subparte F y exceder las especificaciones del IEC 60603-7
- Los patch cords deberán tener un sistema que controle la tensión a que se someten en el proceso de instalación y uso de capucha plástica externa. Este sistema debe ser parte integral del proceso de fabricación del patch cord en la planta del fabricante.
- Deberán ser originales de fábrica y pre certificados por el fabricante como estipula la TIA/EIA, deberán venir en su bolsa original de empaque tal como salen de la fábrica.
- No se aceptarán Patch Cord fabricados localmente.
- No se aceptarán Patch Cord menores de 1m de distancia.

Path Panel de datos para cableado UTP Cat 5e

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 200Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B aunque solo se permitirá hacer **ponchado T568A**.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los gabinetes existentes y 48 puertos.
- Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA 606-A.
- La instalación de los patch panels se debe hacer de tal forma que se minimice la longitud de los patch cord.
- Deberán ser certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL y CSA), de forma permanente. Con el logo correspondiente respectivo marcado directamente en el elemento, no se acepta la marcación en el empaque.
- Se preferirán Patch Panels que usen herramientas de ponchado del tipo 110. Deberán estar hechos con aluminio anodizado, en configuraciones 48 puertos.
- El Patch panel debe ser modular y alta densidad, deberá acomodar al menos 24 puertos en cada espacio de montaje en Rack.
- Deberán tener puertos modulares que cumplan con FCC 47 parte 68 con 50 micro pulgadas de chapa de oro sobre los contactos de níquel.

Path Panel para cableado telefónico UTP Cat 5

- Debe cumplir las especificaciones de la norma ANSI/TIA/EIA 568 B.2 para requerimientos de canal para soportar 100Mbps (debe ser instalado como parte de una solución completa de cableado estructurado que soporte velocidades de transmisión de hasta 1Gbps en longitudes de 100 metros para pruebas de canal).
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en gabinetes o Rack existente y 24 puertos.
- Deberán ser certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL y CSA), de forma permanente. Con el logo correspondiente respectivo marcado directamente en el elemento, no se acepta la marcación en el empaque.

Rack para el cuarto de telecomunicaciones

- Los Racks deben ser abiertos metálicos de 2.1 mts. de altura
- UL Listado para soportar 500 lbs. de carga
- Deben ser armados con sus respectivos organizadores horizontales delanteros con manejos de radios de curvatura fabricados para proteger los radios de curvatura de los patch cords, es decir que todas las superficies por las que pueda pasar alguno de los cables o patch cords deben ser redondeadas de acuerdo a lo estipulado por TIA/EIA-568-B.1, con un radio de giro de por lo menos 4 veces el diámetro del cable (Aproximadamente 2.5 cms).
- Estos organizadores verticales deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad
- Se debe disponer de organizadores de cable horizontal de dos unidades de rack (RU).
- Las características de estos organizadores de cableado horizontal se debe poder verificar en los catálogos del fabricante de Conectividad que se deben anexar a la oferta. Deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
- La sujeción de todos los cables del enlace permanente se podrán hacer con fajas plásticas en el caso de los rack, gabinetes, servidores y/o grupos de ellos se debe realizar con fajas tipo Velcro.

La figura representativa del Rack propuesto está representado en la lámina TC-8 Figura 6.

(i) Conduit EMT UL para los recorridos del cableado horizontal

Todos los Conduit deberán ser EMT UL.

Las capacidades de cableado UTP categoría Cat 5e deberá de ajustarse totalmente a la tabla que para tal fin se encuentra en la norma TIA/EIA-569-A en su inciso 4.5.2 (en los planos se indican las cantidades de cable por recorrido).

Central telefónica analógica híbrida

Deberá cumplir con las siguientes características:

- ⊗ Deberá ser compatible con el Sistema de comunicaciones existente de la Policía Nacional el cual se conecta a Nivel Nacional entre Plantas telefónicas.
- ⊗ Tener capacidad para conectarle al menos 08 extensiones internas analógicas.
- ⊗ Tener capacidad de al menos 03 líneas troncales urbanas.
- ⊗ Tener capacidad de fijarse en la pared.

Adicionalmente se deberá suministrar los siguientes equipos:

- Un (01) aparatos telefónicos propietarios de pantalla.
- ⊗ Tres (03) aparatos telefónicos analógicos sencillos.
- (01) estabilizador de voltaje de 600 Watt.

Metodología constructiva

Para el proceso de instalación el contratista deberá de presentar un cronograma instalación que no exceda al propuesto por la entidad, en el cual detallará cada una de las etapas y fechas de entregas y/o realización que comprenda cada evento y personal a cargo de cada fase, además, deberá entregar semanalmente al supervisor un informe de avance y cumplimiento, al finalizar el proceso de instalación el contratista deberá de entregar un informe final con fotografías donde se apresien los detalles significativos.

Obras civiles para la canalización del cableado

Los requerimientos para la instalación del cableado horizontal, se deben seguir las cláusulas del estándar TIA/EIA-568-B.1 inciso 10.1.1, 10.2.1.1, 10.2.1.2, 10.2.1.3, 10.2.2 y 10.3.1 las cuales definen:

- El mínimo radio de doblado de un cable UTP debe ser 4 veces el diámetro del cable.
- La máxima tensión aplicada a los cables UTP de 4 pares con conductor calibre #24AWG deberá ser 11kgf, pero, siempre deberá de consultarse los datos técnicos del fabricante como un complemento a este.

190.- OBRAS EXTERIORES

Se considera en esta etapa todas aquellas obras que están fuera de la infraestructura, o del área construida o sea fuera del área confinada entre ejes de construcción; siendo estas obras entre otras las siguientes: Cunetas y bordillos, aceras y andenes, pavimentos, gradas, arborización y engramado, tuberías exteriores, y cualquier otro tipo de obras que complementen el buen funcionamiento del proyecto y estén indicados en los planos.

Además se consideran en esta etapa las obras de mitigación de orden ambiental, y las que prevén accidentes; se harán de manera general las especificaciones de todas las actividades que se incluirán en la sub-etapa correspondiente; siendo esta la 190 36. en caso de salir listadas actividades que no se contemplan en el proyecto, el contratista hará caso omiso de tal actividad, atendiendo solamente las especificaciones de las actividades que se incluyen en el proyecto.

CUNETAS Y BORDILLOS

Las cunetas serán de las formas y dimensiones indicadas en los planos. Las cunetas deberán ser construidas con concreto de más de 2,500 PSI y tendrán un acabado escobeadado, natural, siendo vibradas con el objeto de evitar agujeros mayores de 3/4" en diámetro y 1/2" en profundidad.

En las intersecciones de cunetas a 90 Grados, estas llevarán un radio de giro entre 1.50 mts. a 2.00 mts ó a como lo indiquen los planos. En caso que las intersecciones sean superior a 90 grados el radio de giro será definido por el supervisor cuando este no esté definido en los planos, igualmente cuando el radio de giro sea menor de 90 grados.

La cuneta deberá ser del tipo conocida como caite de 40x60 cms y del material que se pida en su construcción.

Los bordillos serán de concreto simple de 2,500 PSI. con las dimensiones que se indiquen en los planos, estos Irán en los lugares donde se indiquen en los planos.

ACERAS Y ANDENES Y GRADAS

El embaldosado será de concreto de 2,500 PSI. y no menos de 3" de espesor sin refuerzos, como lo indican los planos estructurales y arquitectónicos.

El acabado de estos será integral fino arenillado de playa con juntas @1.00. En áreas indicadas en planos se deberá de instalar bloque piso, cuya separación entre elemento será de 3mm.

El suelo bajo los andenes y aceras deberá compactarse al 85 % con respecto al PROCTOR STANDARD. Las baldosas, andenes o aceras deberán ser colocados en forma monolítica sin exceder una longitud mayor de 2 mts. entre junta y junta, donde se colocara una junta de expansión de 1/2" formada por material bituminoso.

Antes de colar el concreto para baldosas, andenes o aceras se deberá conformar el terreno y los andenes deben de quedar libre de protuberancias y ratoneras o huecos, y bien alineados evitando siempre el culebreo horizontal y vertical, teniendo como acabado final fino integral.

Los contratistas pondrán barricadas las que quitaran después de 3 días de fundida la baldosa, andén o acera, también harán el curado por cuenta de ellos durante dure el proyecto o por 15 días cualquiera que sea lo menor.

El contratista deberá de colocar una hilada de piedra cantera en el extremo de la acera ó andén, debidamente repellido y afinado.

Concluido los trabajos se hará limpieza del sitio para que quede listo para la entrega final, esta limpieza llevara la aprobación del ingeniero supervisor.

Toda acera, andén ó grada llevará un bordillo en ambos extremos de piedra cantera ó a como lo indiquen los planos.

ETAPA 10: PRELIMINARES

01: LIMPIEZA INICIAL

El contratista debe ubicar el sitio del proyecto, los planos señalan los límites de la obra y especificarán los árboles, arbustos, plantas y objeto que deben conservarse o bien que deben derribarse si estos están dentro de los límites de la obra. En caso contrario deberán ser indicados por el supervisor y por escrito en el libro de bitácora.

Los materiales de desecho productos de demolición y desechos sanitarios, podrán ser retirados del área del proyecto deshaciéndose de ellos en lugares alejados del proyecto y fuera de los límites visibles de éste, en lugares autorizados por la alcaldía municipal y el MARENA asumiendo el contratista todos los pagos por permisos.

Todos los escombros no flamables e inflamables no quemados nunca serán enterrados dentro de los límites de la propiedad.

Todos los troncos, raíces u otros materiales orgánicos serán removidos hasta una profundidad de 40 centímetros bajo el nivel rasante. En caso de realizarse rellenos, dicha excavación se hará a partir del nivel original.

010 - 02: TRAZO Y NIVELACION

Esta sección se refiere al trazo y nivelación de las obras a construir. Las medidas de los linderos están especificadas en los planos.

Es obligación del Contratista notificar al dueño por medio del Supervisor, sobre las condiciones inesperadas que se detecten en el terreno durante el proceso de la construcción y Remodelación.

Así mismo, el Contratista desviará y canalizará correctamente cualquier corriente o inclinación del terreno que pueda resultar en perjuicio de la Obra tanto superficialmente como subterránea. Dichos trabajos se harán sin recargo para el dueño.

ETAPA 020: MOVIMIENTO DE TIERRA

DISPOSICIONES GENERALES

Este trabajo consistirá en el replanteo del sitio, descapote, rellenos con material selecto y otros trabajos relacionados con el movimiento de tierras, todas las unidades de medidas y cantidades serán las indicadas en los alcances y referenciadas en planos.

El Contratista deberá deshacerse satisfactoriamente de todo el material que resulte de la limpieza del área indicada en los planos al botadero municipal autorizado.

Comprenderá todo el trabajo de excavación, relleno y compactación que sea requerido para la construcción de terrazas y taludes, la extracción de materiales inadecuados. La colocación del material excavado, así como la excavación, terraplenado y compactación en las áreas hasta los niveles de piso mostrados en los planos.

Previamente a la iniciación de los trabajos, El Contratista, deberá someter a la aprobación de El Supervisor, un Plan o Programa de trabajo, que señale la forma en que se llevarán a cabo los mismos. Este programa podrá ser modificado durante el desarrollo de la obra, si las condiciones del trabajo lo requieren, debiéndose notificar a El Dueño con la debida anticipación de dichos cambios.

REPLANTEO DEL SITIO:

El Contratista deberá efectuar el replanteo del trazado de las obras (Obras exteriores del Proyecto y sus accesos) y colocará todas las estacas de localización y nivel necesarios para llevar a cabo los trabajos de limpieza y movimiento de tierra para la construcción de terrazas y taludes. Esta etapa debe consignarse en un plano de conjunto, en el cual se ubicarán las estacas y sus niveles, y su relación con las obras exteriores.

De hallarse Antigüedades Precolombinas, Cerámicas, Cementerios, Objetos Prehistóricos, El Contratista deberá notificar a las autoridades correspondientes, tales como el Instituto Nicaragüense de Cultura para su cotejo y su debida extracción del sitio.

Descapote:

Consistirá en el desmonte, tala, desbrozo, eliminación y remoción de toda la vegetación, así como eliminación de la capa arable de suelo hasta un espesor de 10 cm y desechos dentro de los límites señalados, excepto los objetos y árboles que se hayan especificado queden en sus lugares.

El suelo descapotado no será requerido por lo tanto será desechado por El Contratista a los botaderos municipales autorizados. El Contratista deberá deshacerse satisfactoriamente de todo el material resultado de este descapote. El cual comprenderá todo el trabajo de eliminación del suelo vegetal así como la hierba, arbustos y todo obstáculo que estorbe las construcciones a ejecutarse. El Contratista tendrá el sumo cuidado de no hacer daños a terceras personas, con la ejecución de esta actividad, en caso de sucederse estos daños correrán por cuenta exclusivamente de El Contratista.

Relleno y Compactación:

El Contratista tiene la obligación de examinar los planos y, asumir completa responsabilidad en el uso y disponibilidad del suelo desde el punto de vista constructivo. Los alcances mostrarán las unidades de medida y las cantidades requeridas para cada actividad.

El Contratista comprobará las medidas indicadas en los planos, cantidades indicadas en los alcances de obras, localizando los niveles de referencia, para indicar los cortes y rellenos que tenga que hacer en la obra, corre por cuenta de El Contratista todo gasto que incurra dejar dichos rellenos debidamente concluidos y listos para el trazado de la obra.

Los rellenos serán hechos con Material Selecto, la explotación de este material selecto será realizada en el lugar disponible y más próximo al sitio de la obra, según las autoridades correspondientes de los permisos de explotación.

En la compactación tiene que obtenerse el 95% Proctor. La cual se efectuará de la manera siguiente:

Mecánica:

Se hará en capas de 15 cm dando no menos de cinco pasadas o las que recomiende el fabricante de equipo de compactación, después de darle la humedad óptima. El equipo usado por El Contratista, no tiene ninguna restricción siempre y cuando los rellenos cumplan con la compactación requerida del 95% Proctor. El Supervisor hará 2 (dos) pruebas de compactación, en los lugares que estime conveniente y sean de densidad dudosa corriendo los costos por cuenta de El Contratista.

Una vez concluidos los rellenos, deben de quedar las terrazas debidamente compactadas con los niveles indicados en los planos, alcances de obras y/o especificaciones técnicas. Para empezar la construcción. El Contratista debe tener la aprobación de El Supervisor.

Membrana Geotextil:

Esta membrana debe ser tejida para evitar el paso de agua y humedad entre el suelo natural y el nuevo, así como para crear estabilidad y dar resistencia al mismo y garantizar que las obras sobre ella sean más duraderas y resistentes.

Se deberá conformar los niveles precisos para la buena colocación y disposición de la membrana y no crear espacios falsos que puedan provocar asentamientos en el área de colocación, esto se lograra con la compactación en el momento posterior a la excavación.

Geotextil formado por fibras de polipropileno de alta tenacidad, cuya cohesión se realiza por un doble proceso de agujeteado y termo soldado. Es un Geotextil con elevadas prestaciones mecánicas, lo que permite su aplicación en todos los ámbitos de la construcción.

MUESTRAS Y CERTIFICADOS:

A - CONDICIONES GENERALES:

Toda mención hecha en las especificaciones técnicas, alcances de obras y/o indicado en los planos, obliga a EL CONTRATISTA a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado y de la calidad requerida o sujeta a calificación y suplir toda la mano de obra, equipo y complementarios para la terminación de la obra.

B - CERTIFICADOS:

EL CONSTRUCTOR someterá a LA SUPERVISION en triplicado un certificado describiendo cada muestra sometida para su aprobación certificando que el material, equipo o accesorio llene los requisitos del Contrato. El Certificado deberá incluir la siguiente información:

- Nombre y marca del producto y del fabricante.
- Descripción de propiedades químicas y físicas del material y nombre del Laboratorio o Autoridad de donde se obtuvo el dato. Se suministrará también fecha de la prueba.
- Si la declaración es original del fabricante, EL CONSTRUCTOR endosará a su nombre todo reclamo y someterá la declaración bajo su propio nombre.

EL CONSTRUCTOR garantizará que todo material a usarse estará de acuerdo con las muestras y certificados.

C - APROBACIÓN DE MATERIALES:

Todo material, equipo, métodos y accesorios que fueran parte del trabajo quedarán sujetas a la aprobación o desaprobación de LA SUPERVISION.

LA SUPERVISION tiene la opción de requerir pruebas de laboratorio de muestras sometidas para su aprobación o a su discreción, aprobar materiales basándose en el dato y muestras sometidas.

La aprobación de cualquier material o producto no constituirá renuncia del derecho de LA SUPERVISION para demandar el completo cumplimiento de los requisitos del Contrato. La aprobación de una muestra se entiende que es solamente su característica y no deberá interpretarse como cambio o modificación a los requisitos del Contrato.

No se enviará material alguno al trabajo hasta que muestras representativas de él hayan sido aprobadas por escrito por la SUPERVISION.

D - RECHAZO DE MATERIALES:

Falla en las muestras será suficiente causa para que se rehúse considerar cualquier otra muestra del mismo fabricante cuyos materiales han fallado.

En caso que los materiales, equipo o accesorios que han sido rechazados por LA SUPERVISION se incorporen en la obra, LA SUPERVISION tendrá derecho de ordenar que se remuevan y ser repuestos por otros aprobados o demandar AL CONSTRUCTOR todas las reparaciones que crea conveniente.

E - FORMA PARA SOMETER MUESTRAS:

Si no se indicare en otra forma EL CONSTRUCTOR someterá a LA SUPERVISION dos muestras de cada material, con un Certificado relacionado a ellas. EL CONSTRUCTOR pagará todo gasto de transporte.

Las muestras deberán presentarse debidamente marcadas, indicando claramente el nombre del producto, lugar de origen, nombre del manufacturero, nombre de EL CONSTRUCTOR y nombre del Proyecto.

El material cuyas muestras sean así presentadas, si son satisfactorias, podrán ser incorporadas en el trabajo de EL CONSTRUCTOR.

D - CAMBIOS EN LAS ESPECIFICACIONES:

Materiales no especificados por marca o similitud:

ETAPA 040 ESTRUCTURAS DE CONCRETO

Disposiciones Generales:

A - SUMINISTRAR E INSTALAR, DE ACUERDO CON PLANOS, ALCANCES DE OBRAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS:

- a) Todo el hormigón de las estructuras.
- b) Todo el hormigón de las Columnas y vigas.
- c) Todo el acero de refuerzo y accesorios necesarios para su correcta instalación.
- d) Todo el encofrado para efectuar las correspondientes obras.
- e) Todo el desencofrado de la formaleta de la obra de concreto.
- f) Todas las esperas, pernos, camisas, pletinas y anclajes empotrados en el hormigón.
- g) Toda reparación de defectos.

Las diferentes artes deberán tener la oportunidad suficiente para considerar trabajos que vayan dentro del hormigón según los planos y las especificaciones o según sea necesario para la propia ejecución del trabajo.

B - MATERIALES:

Agua: El agua empleada en la mezcla de hormigón ha de ser potable, limpia y libre de grasas o aceites, de materia orgánica, álcalis, asientos o impurezas que puedan afectar la resistencia y propiedades físicas del hormigón.

Arena: La arena debe estar libre de todo material vegetal, mica o detrito de conchas marinas y debe ajustarse a las especificaciones ASTM C-33.

Piedra Triturada: Los agregados empleados en la mezcla de hormigón deberán ser clasificados según su tamaño y deben ser almacenados en forma ordenada para evitar que se revuelvan, se ensucien o se mezclen con materias extrañas. La piedra triturada deberá cumplir con las normas

ASTM C-33 y sus dimensiones máximas deberán cumplir con la sección 33 del reglamento ACI 318-83.

Cemento: El cemento a emplearse en las mezclas de hormigón será de una marca conocida de cemento portland tipo 1 y deberá cumplir con todas las especificaciones de la ASTM designación C-150. El cemento CANAL es aceptable.

Acero: Las varillas empleadas en el refuerzo del hormigón en las construcción de toda la obra deberán cumplir con la especificación ASTM A-615 grado 40 (Fy:40,000 psi), colocándose y amarrándose de acuerdo a los planos y al código de construcción vigente.

Todas las varillas deben estar limpias y libres de escamas, trazas de oxidación avanzada, grasa y otras impurezas o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas, su resistencia o sus adherencias al hormigón.

C - HORMIGÓN REFORZADO:

Resistencia del Hormigón:

La mezcla del hormigón empleado en la construcción deberá ser diseñada por un laboratorio de materiales profesional, verificada con pruebas de resistencia a los 7, 14 y 28 días y deberá tener una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 3,000 libras por pulgada cuadrada, con revenimiento no menor de una pulgada ni mayor de tres pulgadas salvo que se indique lo contrario en los planos. La mezcla de hormigón fresco debe ser de una consistencia conveniente sin exceso de agua, plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se permite usar aditivos para añadir aire a la mezcla y también aditivos (Compatible con el otro) para reducir los requisitos de agua. No se permite usar cloruro de calcio.

D - MEZCLA DEL HORMIGÓN:

La mezcla se efectuará en una mezcladora mecánica preferiblemente que sea tipo combinado: cuchillas y tambor. El tiempo mínimo de revolvimiento de la mezcla de concreto deberá ser de 1 - 1/2 minuto sin que transcurran más de 45 minutos desde que se hace la mezcla hasta su colocación en los moldes.

Se permitirá el uso de concreto premezclado siempre y cuando reúna las condiciones indicadas en estas especificaciones y esté de acuerdo a la especificación ASTM C-99.

El supervisor podrá autorizar la mezcla a mano de las partes de la obra de escasa importancia, debiendo hacerse entonces sobre una superficie impermeable, haciéndose la mezcla en seco hasta que tenga un aspecto uniforme y agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle con tierra o impurezas.

E - PRUEBAS DE HORMIGÓN DURANTE LA EJECUCIÓN:

El contratista tomará cilindros de la mezcla de hormigón según lo ordene el supervisor, para determinar su resistencia por medio de ensayos de laboratorio, los cuales serán pagados por el contratista. Se tomarán 4 cilindros por llena y se efectuarán pruebas en 3 de ellos por lo menos, los restantes serán probados si el supervisor lo cree necesario.

Si los resultados de la ruptura de cilindros a los 28 días fuesen defectuosos en más del 25% el supervisor podrá rechazar la parte de obra correspondiente.

El supervisor podrá, sin embargo, aceptar la parte de la obra defectuosa, siempre que sea factible sin peligro a su juicio, pero ejecutando una prueba previa con una sobrecarga superior a la del cálculo en un cincuenta por ciento (50%) comprobado que resiste en buenas condiciones.

F - PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN:

El transporte y vertido de hormigón se hará de modo que no se disgreguen sus elementos, volviendo a mezclar, al menos con una vuelta de pala, los que acusen señales de segregación. No se tolerará la colocación de mezcla que cause un principio de fraguado, prohibiéndose la adición de agua a la lechada durante el hormigonado.

G – APISONADO:

En todos los fundidos se empleará el apisonado por vibración, prodigando los punto de vibrado lo necesario para que su efecto se extienda a toda la masa. El contratista usará vibradores aprobados por el supervisor.

H - JUNTAS DEL HORMIGÓN:

En las interrupciones del hormigón se cuidará de dejar la junta en forma de candado lo más normalmente posible a la dirección de la máxima compresión y donde su efecto sea menos perjudicial siguiendo en todo caso las instrucciones del supervisor. Cuando haya que reanudar el hormigonado se limpiará la superficie del hormigón endurecido que haya de quedar en contacto con el nuevo mediante un chorro de arena a presión (Sandblast) y se recubrirá momentos antes de verter el nuevo hormigón, con una capa delgada de mortero igual al que forma parte éste.

I - CURADO DEL HORMIGÓN:

Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del hormigón durante los siete (7) primeros días. Se evitarán todas las causas externas como sobrecargas o vibraciones que puedan provocar la fisuración, reventaduras o fracturas del hormigón.

J - CONSTRUCCIÓN DE FORMALETA:

Con anterioridad al trabajo de formaleta, el contratista detallará al supervisor la forma en que se ejecutará el trabajo de formaleteado. el supervisor podrá rechazar cualquier detalle de formaleta que a su criterio no esté correcto. Las formaletas con sus soportes tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a la milésima (0,001) de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de la obra ejecutada esfuerzos superiores al tercio (1/3) de su resistencia.

Las juntas de las formaletas no dejarán hendidias de más de tres (3) milímetros para evitar la pérdida de la lechada, pero deberán dejar la holgura necesaria para evitar que por el efecto de la humedad durante el hormigonado se compriman y deformen. Las superficies interiores quedarán sin desigualdades o resaltos mayores de tres (3) milímetros por la cara vista del hormigón. Antes del hormigonado se regarán con agua las superficies interiores y se limpiarán especialmente los elementos que lo requieran.

K - DESENCOFRADO DE FORMALETAS:

Se permite desencofrar las formaletas de acuerdo con la siguiente tabla.

Elementos del Edificio	Se permite desencofrar cuando el concreto tiene edad de:
Costado de fundaciones	16 Horas
Paredes sin Carga	24 Horas
Vigas - Lados	24 Horas
Vigas - Fondos	21 Días

No se hará ningún descimbramiento mientras el hormigón no tenga una resistencia superior al triple de la carga de trabajo producida por dicha operación. Durante estas operaciones de descimbramiento, se cuidará de no dar golpes ni hacer esfuerzos sobre el hormigón que puedan perjudicarlo y que el descanso o separación de los apoyos se hagan de forma que no se produzcan esfuerzos anormales en ningún punto, que superen el tercio (1/3) de lo previsto en los cálculos. En todo caso el desencofrado debe realizarse de acuerdo al arto. 6.3 del ACI 318-71.

El contratista tendrá cuidado de no cargar las losas en proceso de fraguado, almacenando encima de ellas materiales o equipos que pudieren causar deformaciones permanentes.

L - ALTURA DE CHORREAR:

Sin el uso de tubos ajustables o "Tremies" no se permite dejar caer concreto fresco desde una altura mayor a 1.80 metros.

M – PIQUETEOS:

No se permite molestar el concreto piqueteando antes de 5 días del fraguado.

N - DOBLADO Y COLACIÓN DEL ACERO:

El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido adherente. Las barras se doblarán en frío ajustándolas a los planos y especificaciones del proyecto, sin errores mayores de un centímetro (1 cm.), los dobleces de la armadura, salvo indicación especial en los planos, se harán con radios superiores a siete y medio (7 1/2) veces de diámetro.

Las barras serán fijadas a la formaleta con alambre o tacos de hormigón y entre sí, con ataduras de alambre de hierro dulce N° 16 de modo que no puedan desplazarse durante el hormigonado y que éste pueda envolverlas completamente.

Para las dimensiones de recubrimiento, especialmente entre varillas rige lo indicado en los planos. El contratista debe dar al supervisor la oportunidad de revisar el armado antes de proceder al hormigonado. Se anotará en los planos registro de la obra toda modificación de barras que se hubiere introducido autorizada por el supervisor.

Ñ - EMPALME DE BARRAS:

No se dispondrá sin necesidad empalmes de barras no señaladas en los planos sin autorización del supervisor. En caso necesario se dispondrá donde la armadura trabaje menos de los dos tercios (2/3) de su tensión admisible, pudiendo ser por solape o soldadura.

En ningún caso se deberá exceder la fuerza cortante y adherencia. Cuando el empalme se efectuase por solape, las barras deberán trasladarse según indicación del código a lo largo terminándolas en gancho; en ningún caso el solape será menor de 12" por barra. El espesor de hormigón alrededor del solape no será menor de dos (2) diámetros.

Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a las de otras barras de modo que su centro queden a menos de veinticuatro (24) diámetros a lo largo de la pieza.

Cuando se use soldadura, esta deberá desarrollarse totalmente para el transferimiento del esfuerzo completo.

O - NORMAS PARA LA COLOCACIÓN DE ACERO EN VIGAS Y COLUMNAS:

El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna por caras opuestas deberá ser continuo a través de las columnas donde sea posible.

El refuerzo superior e inferior de vigas que lleguen a una columna pero que no continúen en la cara opuesta deberá ser extendido dentro de la columna hasta la cara opuesta de la región confinada y

anclado lo suficiente para desarrollar su resistencia última (f_y). La longitud de anclaje se calculará empezando en la cara de la columna donde termina la viga. Toda barra deberá terminar en gancho estándar de 90 grados y extensión tal que se cumpla con la longitud requerida.

El acero para refuerzo de tensión no deberá ser traslapado en zonas de tensión o de cambio de esfuerzo, los traslapes tendrán una longitud mínima de 24 diámetros ó 12" mínimo.

Los empalmes en refuerzos verticales será conforme el código, pero en ningún caso el traslape del empalme será menos de 30 diámetros ó 16". Estos empalmes deben siempre realizarse en el tercio central de las columnas, previa aprobación del supervisor.

En todos los casos no previstos en las especificaciones o planos, se deberá usar la que indique el reglamento ACI 318-83, Building Code Requirements for Reinforced Concrete, del American Concrete Institute.

Deberán ser de primera calidad y deberán ser acompañadas por certificados de Laboratorio, recomendaciones escritas y de otras empresas o entidades que les hayan usado

LOSA DE CANCHA MULTIUSOS:

Concreto:

Tendrán una resistencia a la Flexión MR36 Kg/cm² los 28 días con grava desde 1 ½" rev. 4", las losas de pavimentos tendrán un espesor de 12cm.

Colocación de Concreto:

Chequeo de niveles e instalación de formaleta, extendida del concreto con codal, vibrado, flotado, tipo de acabado fino integral, Incluye: Aplicación de aditivo reductor de evaporación, Fibra de polipropileno, curado de losa con membrana biodegradable y corte (liberación de losas) de concreto antes de las 20 horas. Suministro e instalación de Sello de Juntas Flexible.

Pintura Epóxica:

Aplicación y tratamiento de Piso, Color en Líneas de Juego, tratamiento de escarificado de superficie y aplicación de 2 manos de pintura.

Construcción:

Sobre la base nivelada y compactada al 95% proctor se fundirá la losa de pisos en cuadros a como se indica en los planos, garantizando que quede completamente a nivel, con las pendientes indicadas en planos.

Acabados de Cemento para los Pisos y Otras Losas:

Serán del tipo especificado para los diferentes ambientes (cuando no se especifique o indique el tipo de acabado, termínese las losas con mortero de cemento corriente aplicado monolíticamente).

Tratamiento de la Losa Base:

Cuando se aplica posterior y separadamente mortero de cemento de acabado a la losa ya endurecida y curada, deje la losa base a un nivel no menor de 0.2 m, nivel del piso acabado indicado en los planos.

Antes que la losa se endurezca remueva toda suciedad, lechada o exceso de agua de la superficie y termínese la losa base con una superficie rugosa por medio de un cepillo de alambre o raye la losa ligeramente para producir adherencia con el mortero de cemento.

060 – 01: ESTRUCTURAS PARA TECHOS

01 – 1: ESTRUCTURAS DE ACERO:

Trabajos Requeridos:

Suministrar, instalar y pintar todo el acero estructural y artículos necesarios relacionados al mismo que sea necesario para completar todo el trabajo indicado en los planos, alcances de obras y descrito en estas especificaciones técnicas.

Planos de Fabricación:

Los planos de fabricación para todo el trabajo indicado en esta sección serán preparados por los fabricantes de la estructura de acero. Tres (3) copias serán presentadas al dueño o su representante para su aprobación antes de iniciar cualquier trabajo de esta sección.

Los planos de fabricación deben incluir toda información concerniente a la fabricación de todas las partes que componen la estructura. Los planos indicarán el tamaño y peso de los elementos, el tipo y localización de las que se harán en fábrica y en el campo, el tipo, tamaño, secciones y extensión de todas las soldaduras y en los casos que sea requerida la secuencia de soldar. En los planos de fabricación se indicarán las soldaduras por medio de símbolos aprobados y usados por la AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).

En los planos de fabricación se aprobará el tamaño y disposición de los elementos principales y auxiliares y la resistencia de las conexiones. Cualquier error en las dimensiones indicadas en los planos de fabricación será responsabilidad del contratista.

Inspección:

El material y mano de obra debe estar sujeto a inspección en fábrica, en el taller y en el sitio de parte de dueño o su representante. La inspección se conducirá sin costo alguno para el dueño, sin embargo, la inspección en la fábrica o taller no relevará al contratista de su responsabilidad de suministrar materiales y mano de obra de acuerdo con los requisitos del contrato.

A – MATERIALES:

Acero estructural:

Se deberá ajustar a las siguientes especificaciones:

Formado en caliente: ASTM A-36

Formado en frío: ASTM A-570 grado B.

Pernos: ASTM A-307

Electrodos: AWS E-60 XX

B - FABRICACIÓN DEL ACERO:

A menos que se indique de otra manera en los planos o especificaciones, la fabricación del acero estructural se llevará a cabo de acuerdo con las especificaciones del American Institute for Steel Construction (A.I.S.C): "Specifications of the Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings."

C - INSTALACIÓN DEL ACERO:**Normas:**

A menos que se indique de otra manera en los planos, la erección e instalación del acero estructural se hará de acuerdo con las especificaciones del (A.I.S.C): "Specifications of the Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings" y "Code of Standard practices for steel building and bridges".

Soldadura:

En los casos en que se ejecuten con soldadura las uniones estructurales, los detalles de las juntas, la técnica empleada para soldar, la apariencia y calidad de la soldadura y los métodos para corregir trabajos defectuosos, se deben ajustar a los requisitos de las respectivas especificaciones del AISC y AWS: "Specifications for the designs, fabrication and erection of structural steel for buildings" y el "Code for arc and gas welding in building construction".

D – PINTURA:**Pintura de taller:**

Una vez inspeccionado y aprobado el material y antes de ser retirado del taller de fabricación, se limpiará el acero de adherencias de sarro, salpicaduras, depósitos y residuos de soldaduras, aceite, suciedad y otras materias extrañas. Se aplicará una mano de pintura roja a base de plomo a todas las superficies de acero, a excepción de las superficies que serán recubiertas con hormigón, los cantos y superficies adyacentes a las áreas que se soldarán en sitio y las superficies acabadas a máquinas, se protegerán de la corrosión con una pintura apropiada. Las superficies deberán estar secas cuando se aplique la pintura. Se removerá la pintura de las superficies que deberán ser soldadas en una distancia de cinco (5) centímetros de ambos lados de la unión.

Pintura en sitio:

Después de la erección, retocar con el mismo tipo de pintura usada para la primera mano, las conexiones hechas en el sitio y las secciones golpeadas y rayadas. Acto seguido se aplicará otra

mano completa de pintura anticorrosiva de distinto color a la primera, a toda la superficie de acero. A continuación todas las superficies deberán ser pintadas de acuerdo con lo indicado en la sección Pintura, a excepción de las superficies en contacto con el aluminio.

Masilla y pulido:

En las vigas y clavadores metálicas en forma de cajas que estén expuestas a la intemperie, se le llenará la abertura que quede entre las soldaduras a la largo de los puentes con masilla tipo automotriz y se lijará bien la superficie, antes de aplicar la mano de pintura anticorrosiva.

200.- PINTURA

Se refiere esta etapa a todas las actividades de pintura, a aplicar tanto a la mampostería, Elementos Metálicos (ventanas, puertas y pérgolas.)

Todo material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir, y deberán contar con la aprobación del supervisor. Toda pintura será de fabricada de reconocida calidad y aprobada por el Ingeniero Supervisor.

Antes de comenzar los trabajos se deberá efectuar una revisión de las superficies que se cubrirán de todo desperfecto que se encuentre. Las superficies además deberán estar completamente secas.

A. Muestras:

1) Antes de ordenar sus materiales el contratista someterá a la aprobación de el ingeniero supervisor muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando sean aprobados final ha de ser razonable igual a esta muestra.

2) Las muestras serán de 3.1/2" x 11" pintadas sobre cartón cuando el terminado sea sobre repello.

B. Limpieza:

Además de los requisitos sobre limpieza expresada en las Condiciones Generales el contratista al terminar su trabajo, deberá remover toda pintura de donde se haya derramado o salpicado sobre superficies, incluyendo artefactos, vidrios, muebles, herrajes, etc.

C. Protección:

El contratista deberá suministrar y colocar cobertores de género en todas las áreas donde este pintado, para proteger los pisos y otros trabajos. El contratista será responsable y deberá remover toda pintura donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas incluyendo artefactos, vidrios, muebles, etc. de una manera satisfactoria para el Ingeniero supervisor.

1) FABRICANTE Y CALIDAD DE LAS PINTURAS

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicadas en los planos, obliga al contratista a suplir los materiales, equipo y herramientas y aplicarlas con el proceso o método indicado por el fabricante de los materiales, para la terminación del proceso de pintura general de las obras.

Toda la pintura a usarse en el proyecto será de la más alta calidad. Se recomienda que los fabricantes sean industrias establecidas de marca reconocida y de calidad comprobada de sus productos.

Los materiales y marcas de pinturas a usarse en la obra, serán sometidos a la aprobación del supervisor.

2) COLORES Y TIPOS DE PINTURAS

En el proceso constructivo, antes de iniciar la etapa de pintura, la definición de los colores será por parte del dueño de la obra. Los tipos de pinturas a usarse serán definidas por el supervisor y podrán ser escogidos dentro de la gama de colores de las paletas del distribuidor, toda definición de colores y cambios en los tipos de pinturas serán ratificadas por el supervisor en el libro de Bitácora.

3) MATERIALES EN LA OBRA

Toda la pintura como material será entregado en la obra en sus envases originales, con la etiqueta intacta y sin abrir. El contratista deberá entregar certificado de calidad del producto a aplicarse en la obra. Con la excepción de materiales ya mezclados, toda mezcla se hará en la obra.

El lugar de almacenaje estará protegido contra daños. Las pinturas se mantendrán tapadas y se tomarán precauciones para evitar fuego.

4) PREPARACION DE LAS SUPERFICIES

En SUPERFICIES NUEVAS, sin excepción, se debe eliminar todo el polvo o sustancias extrañas. Antes de pintar una superficie de cemento debe dejarse transcurrir por lo menos 28 días para que el concreto esté totalmente fraguado. De lo contrario la humedad y sustancias alcalinas seguirán saliendo y podrían dañar la pintura.

Las SUPERFICIES METALICAS deben estar libres de herrumbres, película de laminación, grasas, etc., en caso contrario, límpiense a fondo con medios mecánicos: lija, cepillo de acero y con removedor de óxidos recomendados por los fabricantes de pinturas.

A las ESTRUCTURAS METALICAS, verjas, barandales y cualquier otro elemento metálico no galvanizado, se les aplicará una base de dos manos de pintura anticorrosiva (formulada con pigmentos anticorrosivos de alta calidad en una resina alquídica), previo a recibir el acabado final.

6) APLICACION DEL ACABADO FINAL.

Previo a la aplicación del acabado final de las superficies con pinturas acrílicas, pinturas de aceite y barnices, se deberán aplicar las bases previamente definidas.

A) PINTURAS DE ACEITES

Las superficies afinadas (paredes y estructuras de concreto), fascias de Durock o madera, puertas de madera, barandales y cualquier otro elemento especificados en los planos, se le aplicarán dos manos de pintura de aceite brillante Standard de la más alta calidad, resistente a la intemperie, lavable y elástica.

B) PINTURAS ACRILICAS

Los forros de cielos rasos y cualquier otra parte de la obra especificada en los planos, se pintará con dos manos de pintura acrílica Standard de la más alta calidad, resistente a los cambios bruscos de temperatura, la lluvia, el sol y el aire.

C) BARNICES

Los acabados de los muebles y cualquier otro elemento especificado en los planos (de uso interno en la obra), serán de dos manos de barniz. Entre cada mano de barniz lijar la superficie suavemente con lija fina No.6/0, 200 o más fina, teniendo el cuidado de limpiar completamente el residuo de polvo.

En caso que las puertas o cualquier otro elemento de madera expuesto a la intemperie, se especifique su acabado final sea a base de barniz se deberá aplicar dos manos de barniz marino fabricado con resinas 100 % de Poliuretano.

Entre cada de barniz lijar la superficie suavemente con lija fina No.6/0, 200 o más fina, teniendo el cuidado de limpiar completamente el residuo de polvo. El uso de tintes se aplicará en los muebles y piezas de madera especificados en los planos, dicho tinte se aplicará sobre madera lijada y sellada. La aplicación será de dos manos de tinte frotando la madera firmemente en dirección de la fibra.

6) TIEMPOS Y CONDICIONES PARA APLICAR LA PINTURA

El trabajo de pintura no se hará menos de 30 días posteriores a los trabajos de finos de paredes, para garantizar una buena adherencia de las mismas a las paredes, evitando además humedad de las paredes. No se realizarán los trabajos de pintura durante tiempo nebuloso o de extrema humedad o lluvia. La aplicación de toda la pintura se recomienda sea con brochas, rodillos o pistola, el tiempo promedio entre cada mano de pintura será de 24 horas.

Toda el material de pintura deberá aplicarse parejo, libre de chorreaduras, manchas, parches y otros defectos. Todas las manos serán de la consistencia debida y sin marcas de brocha o rodillo.

Se recomienda usar diluyente en la proporción indicada por el fabricante de las pinturas. **NO SE DEBE USAR GASOLINA PARA ADELGAZAR LAS PINTURAS ANTICORROSIVAS, ACEITES Y BARNICES.**

Todos los trabajos de pintura deberán ser ejecutados por personal con vasta experiencia en esta especialidad.

7) MUESTRAS:

Antes de ordenar sus materiales el contratista someterá a la aprobación del ingeniero supervisor muestras de todos y cada uno de los tipos de determinado color y cuando sean aprobados, al utilizarse debe ser razonablemente igual a la muestra presentada. Las muestras serán de 3 1/2" x 11" pintadas sobre cartón cuando el terminado sea sobre repello.

8) LIMPIEZA Y PROTECCION

Todo el lugar donde se realizarán actividades de pinturas, deberá ser barrido previo a iniciar los trabajos. El contratista deberá suministrar y colocar cobertores de tela gruesa en todas las áreas donde este pintado, para proteger los pisos y otros trabajos.

El contratista será responsable y deberá remover toda pintura donde se haya derramado o salpicado y reparar las superficies dañadas incluyendo artefactos, vidrios, muebles, herrajes etc. de una manera satisfactoria para el Ingeniero supervisor.

9) CORRECCION DE TRABAJO DEFECTUOSOS

El supervisor hará que se corrijan todos los defectos. El contratista suplirá lija, masilla, diluyentes, pinturas, herramientas, etc. para efectuar todas aquellas reparaciones que demande el supervisor. Los costos que se incurran en concepto reparaciones de trabajos de pinturas por mala aplicación de los materiales, materiales o marcas no autorizadas, materiales defectuosos, mano de obra no calificada o por no seguir las instrucciones del fabricante para aplicar sus productos, serán por cuenta del contratista, no teniendo derecho a ningún reembolso por gastos adicionales.

200.- LIMPIEZA FINAL Y ENTREGA

Esta etapa con sus sub-etapas se refiere a la entrega del proyecto debidamente concluido y funcionando perfectamente todas y cada una de sus partes que lo integran; con las pruebas debidamente concluidas y aprobadas por el supervisor.

En caso que en el proyecto se obtengan defectos a juicio del supervisor, estos deben estar subsanados y después de haber cumplido con las especificaciones técnicas; se tiene que firmar un Acta de Recepción final tanto en el libro de bitácora, en original y tres copias, donde se da fe del final de la obra concluida técnicamente bien.

LIMPIEZA FINAL:

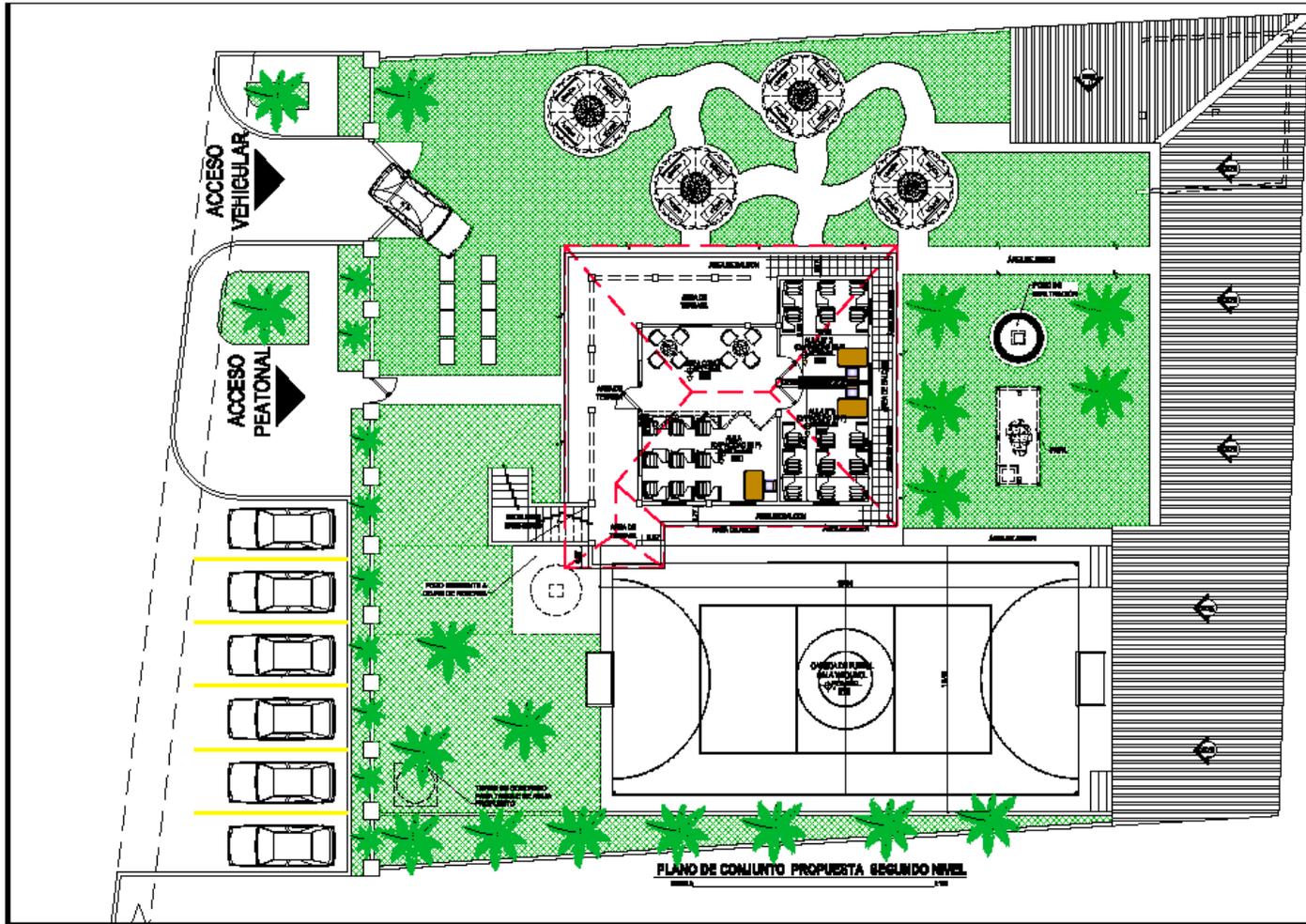
Este capítulo se refiere exclusivamente a la disposición de escombros que resultan de las construcciones, así como de los envases de los materiales que se usaron en la construcción, todo promontorio ó depresión resultado de los movimientos de tierras ó de la topografía misma del terreno deberá de ser conformada ó rellenada hasta obtener una superficie lo más plana posible.

DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS O DESECHOS:

Todos los desechos y escombros ya sean de: Materiales de excavación, escombros de las reparaciones, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas, bolsas y toda la hierba que crece en el predio de la construcción a consecuencia de las lluvias, deberá ser cortada y trasladada a los botaderos municipales, no se permitirán quemas dentro de las instalaciones de la Policía Nacional, el contratista deberá desalojar todo material sobrante del sitio de la obra y eliminarlo en los basureros de la Alcaldía de Bilwi.

Al final del proyecto el contratista deberá de realizar en los planos contractuales las modificaciones a las diferentes especialidades realizadas durante la obra, entregando al dueño una copia electrónica de los mismos. La entrega de estos planos será requisito indispensable para la tramitación del último pago y liberalización de las respectivas fianzas.

PLANOS



DUENO
POLICIA NACIONAL

PROYECTO
REHABILITACIÓN DE CASA DE JOVENES PUERTO CABEZA

CONTENIDO
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO SEGUNDO NIVEL. PROPUESTA

DISEÑO
U.I.F - DAG EDWIN MORAGA

DIBUJO
U.I.F - DAG EDWIN MORAGA

REVISÁ
ARQ. ROBERTO TORREZ BLANDÓN

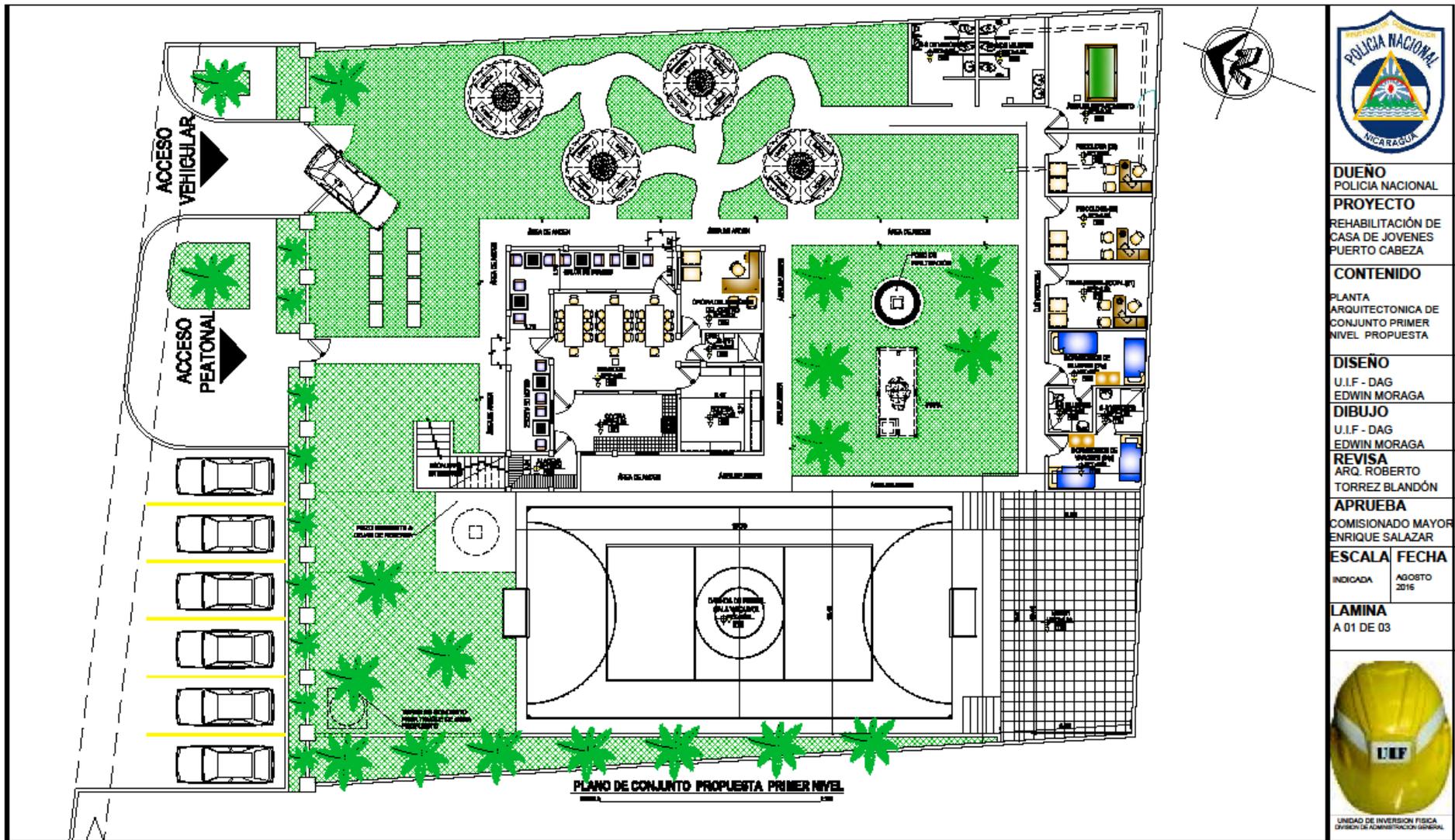
APRUEBA
COMISIONADO MAYOR ENRIQUE SALAZAR

ESCALA	FECHA
INDICADA	AGOSTO 2016

LAMINA
A 01 DE 03



UNIDAD DE INVERSION FISICA DIVISION DE ADMINISTRACION GENERAL



DUENO
POLICIA NACIONAL

PROYECTO
REHABILITACION DE CASA DE JOVENES PUERTO CABEZA

CONTENIDO
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO PRIMER NIVEL PROPUESTA

DISEÑO
U.I.F - DAG EDWIN MORAGA
DIBUJO
U.I.F - DAG EDWIN MORAGA
REVISAR
ARQ. ROBERTO TORREZ BLANDÓN

APRUEBA
COMISIONADO MAYOR ENRIQUE SALAZAR

ESCALA **FECHA**
INDICADA AGOSTO 2016

LAMINA
A 01 DE 03



UNIDAD DE INVERSION FISICA DIVISION DE ADMINISTRACION GENERAL